

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», дата регистрации 24.11.2017, рег. №442

Заказчик: ООО «Комтранссервис»

Договор №: 01/20 от 01 марта 2020 г.

**Строительство комплекса по сбору, обработке,
обезвреживанию, утилизации, захоронению
отходов III-V класса опасности.
1-5 этапы строительства**

**Оценка воздействия намеченной хозяйственной
и иной деятельности на окружающую среду**

Часть 6

0120-01032020-1-ОВОС6

Том 6

2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭККОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ», дата регистрации 24.11.2017, рег. №442

Заказчик: ООО «Комтранссервис»

Договор №: 01/20 от 01 марта 2020 г.

**Строительство комплекса по сбору, обработке,
обезвреживанию, утилизации, захоронению
отходов III-V класса опасности.
1-5 этапы строительства**

**Оценка воздействия намеченной хозяйственной
и иной деятельности на окружающую среду**

Часть 6

0120-01032020-1-ОВОС6

Том 6

Генеральный директор



С.А. Можаров

Главный инженер проекта

Н.В. Каширских

2021 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
0120-01032020-1-ОВОС6-С	Содержание тома	1
0120-01032020-1-ОВОС6.Т	Пояснительная записка	305

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0120-01032020-1-ОВОС6			
ГИП		Каширских Н.В.			04/21	Строительство комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности. 1-5 этапы строительства	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Скопинцева С.А.			04/21		П	1	
		Щербакова С.В.			04/21		ООО «ТЕХНОЭКОС»		
Н.контр.		Можаров С.А.			04/21				

Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
1	2	3
Часть 6		
57	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на все этапы строительства	1

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0120-01032020-1-ОВОС6			
ГИП		Каширских Н.В.			04/21	Строительство комплекса по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов III-V класса опасности. 1-5 этапы строительства	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Скопинцева С.А.			04/21		П	1	
		Щербакова С.В.			04/21		ООО «ТЕХНОЭКОС»		
Н.контр.		Можаров С.А.			04/21				

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной мотопомпы

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", СПб, 2001 г.

Исочник загрязнения	5501
Источник выделения	01
Марка мотопомпы	Champion DTP81E
Эксплуатационная мощность дизельной установки, кВт	4

Максимальный выброс i-го вещества (г/с) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) * e_{Mi} * P_s$$

где: P _s (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. При ее отсутствии принимаем значение номинальной мощности стационарной дизельной установки	4
(1/3600) - коэффициент пересчета "час" в "сек"	
e _{Mi} (г/кВт*ч) - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 2)	

Значение e_{Mi} (г/кВт*ч) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кВт*ч	8,6
Выброс диоксид азота , г/кВт*ч	9,8
Выброс керосин , г/кВт*ч	4,5
Выброс сажа , г/кВт*ч	0,9
Выброс диоксид серы , г/кВт*ч	1,2
Выброс формальдегид , г/кВт*ч	0,2
Выброс бензапирен , г/кВт*ч	0,000016

Валовый выброс i-го вещества за год (т/год) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_T$$

где: q _{zi} (г/кг топл) - выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (табл. 4)	
(1/1000) - коэффициент пересчета "кг" в "т"	
G _T - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т	0,2

Значение q_{zi} (г/кг топл) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кг топл	36
Выброс диоксид азота , г/кг топл	41
Выброс керосин , г/кг топл	18,8
Выброс сажа , г/кг топл	3,75
Выброс диоксид серы , г/кг топл	4,6

Выброс формальдегид , г/кг топл	0,7
Выброс бензапирен , г/кг топл	0,000069

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0095556
диоксид азота (0301)	0,0108889
керосин (2732)	0,0050000
сажа (0328)	0,0010000
диоксид серы (0330)	0,0013333
формальдегид (1325)	0,0002222
бенз(а)пирен (0703)	0,0000000

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,007200
диоксид азота (0301)	0,008200
керосин (2732)	0,003760
сажа (0328)	0,000750
диоксид серы (0330)	0,000920
формальдегид (1325)	0,000140
бенз(а)пирен (0703)	0,000000014

Объемный расход отработавших газов ($m^3/сек$) определяется по формуле:

$Q_{oz} = G_{oz} / m_{oz}$		0,014957
где:	$m_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле: $m_{ог} = (m_{ог}(при t=0^0 C)) / (1 + T_{ог}/273)$, кг/м ³	0,531397
	$m_{ог}(при t=0^0 C)$, кг/м ³	1,31
	$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) от 5 до 10 м, значение их температуры можно принимать равным 400 °С	400

$G_{ог}$ - расход отработавших газов от стационарной дизельной установки, определяется по выражению:

$G_{oz} = G_{в} * (1 + 1/(f * a * L_{о}))$		0,007948
где:	$G_{в}$ - расход воздуха, рассчитываемый по формуле: $G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b_{э} * P_{э} * f * a * L_{о})$	0,007695
	$b_{э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч	228
	f - коэффициент продувки	1,18
	a - коэффициент избытка воздуха	1,8
	$L_{о}$ - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания 1 кг топлива, кг возд/кг топл	14,3

Валовые и максимальные выбросы предприятия 1 этап строительства

Валовые и максимальные выбросы участка №6501
Земляные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	II	T	T	T	T	T	II	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

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор ЭО-3322	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор ЭО 5122	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор ЭТЦ-75	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер ДЗ-42	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик JCB Loadall 550-80	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Экскаватор ЭО-3322 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Экскаватор ЭО 5122 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	2
Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Экскаватор ЭТЦ-75 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Бульдозер ДЗ-42 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	2.00	2
Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Погрузчик JCB Loadall 550-80 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
-----------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------------

----	Оксиды азота (NOx)*	0.0987767	0.019589
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0790213	0.015672
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0128410	0.002547
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0476398	0.007309
0330	Сера диоксид	0.0163948	0.003041
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.6296664	0.101719
0401	Углеводороды**	0.1024282	0.016369
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.1024282	0.016369

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.001065
	Экскаватор ЭО 5122	0.003649
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001122
	Бульдозер ДЗ-42	0.002244
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001065
	ВСЕГО:	0.009144
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.001314
	Экскаватор ЭО 5122	0.004350
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001338
	Бульдозер ДЗ-42	0.002676
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001314
	ВСЕГО:	0.010992
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.009841
	Экскаватор ЭО 5122	0.032191
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.009904
	Бульдозер ДЗ-42	0.019807
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.009841
	ВСЕГО:	0.081583
Всего за год		0.101719

Максимальный выброс составляет: 0.6296664 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum(G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0761832
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.2482011
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0763663
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.1527327
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0761832

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000164
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000145
	ВСЕГО:	0.001319
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000210
	Экскаватор ЭО 5122	0.000710
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000218
	Бульдозер ДЗ-42	0.000436
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000210
	ВСЕГО:	0.001784
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.001591
	Экскаватор ЭО 5122	0.005251
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001611
	Бульдозер ДЗ-42	0.003223
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001591
	ВСЕГО:	0.013266
Всего за год		0.016369

Максимальный выброс составляет: 0.1024282 г/с. Месяц достижения: Январь.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123595
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0404522
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0124190
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0248380
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123595

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000311
	Экскаватор ЭО 5122	0.001363

	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000419
	Бульдозер ДЗ-42	0.000839
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000311
	ВСЕГО:	0.003242
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000265
	Экскаватор ЭО 5122	0.001004
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000309
	Бульдозер ДЗ-42	0.000618
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000265
	ВСЕГО:	0.002461
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.001601
	Экскаватор ЭО 5122	0.005556
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001710
	Бульдозер ДЗ-42	0.003419
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001601
	ВСЕГО:	0.013886
Всего за год		0.019589

Максимальный выброс составляет: 0.0987767 г/с. Месяц достижения: Январь.

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)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0117548
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0391380
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0120430
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0240860
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0117548

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000037
	Экскаватор ЭО 5122	0.000163
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000049
	Бульдозер ДЗ-42	0.000098
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000037
	ВСЕГО:	0.000385

Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000092
	Экскаватор ЭО 5122	0.000326
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000098
	Бульдозер ДЗ-42	0.000196
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000092
	ВСЕГО:	0.000805
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000723
	Экскаватор ЭО 5122	0.002459
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000738
	Бульдозер ДЗ-42	0.001476
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000723
	ВСЕГО:	0.006120
Всего за год		0.007309

Максимальный выброс составляет: 0.0476398 г/с. Месяц достижения: Январь.

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)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0056812
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0190904
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0057290
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0114580
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0056812

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000049
	Экскаватор ЭО 5122	0.000189
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000057
	Бульдозер ДЗ-42	0.000115
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000049
	ВСЕГО:	0.000460
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000039
	Экскаватор ЭО 5122	0.000141
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000042
	Бульдозер ДЗ-42	0.000085

	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000039
	ВСЕГО:	0.000345
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000261
	Экскаватор ЭО 5122	0.000901
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000271
	Бульдозер ДЗ-42	0.000541
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000261
	ВСЕГО:	0.002236
Всего за год		0.003041

Максимальный выброс составляет: 0.0163948 г/с. Месяц достижения: Январь.

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)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0019474
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0065773
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0019742
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0039484
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0019474

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	Экскаватор ЭО-3322	0.000248
	Экскаватор ЭО 5122	0.001090
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000336
	Бульдозер ДЗ-42	0.000671
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000248
	ВСЕГО:	0.002594
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000212
	Экскаватор ЭО 5122	0.000803
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000247
	Бульдозер ДЗ-42	0.000494
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000212
	ВСЕГО:	0.001969

Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.001281
	Экскаватор ЭО 5122	0.004445
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001368
	Бульдозер ДЗ-42	0.002736
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001281
	ВСЕГО:	0.011109
Всего за год		0.015672

Максимальный выброс составляет: 0.0790213 г/с. Месяц достижения: Январь.

**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	Экскаватор ЭО-3322	0.000040
	Экскаватор ЭО 5122	0.000177
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000055
	Бульдозер ДЗ-42	0.000109
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000040
	ВСЕГО:	0.000421
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000034
	Экскаватор ЭО 5122	0.000130
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000040
	Бульдозер ДЗ-42	0.000080
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000034
	ВСЕГО:	0.000320
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000208
	Экскаватор ЭО 5122	0.000722
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000222
	Бульдозер ДЗ-42	0.000445
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000208
	ВСЕГО:	0.001805
Всего за год		0.002547

Максимальный выброс составляет: 0.0128410 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000164
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000145
	ВСЕГО:	0.001319
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000210
	Экскаватор ЭО 5122	0.000710

	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000218
	Бульдозер ДЗ-42	0.000436
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000210
	ВСЕГО:	0.001784
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.001591
	Экскаватор ЭО 5122	0.005251
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001611
	Бульдозер ДЗ-42	0.003223
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001591
	ВСЕГО:	0.013266
Всего за год		0.016369

Максимальный выброс составляет: 0.1024282 г/с. Месяц достижения: Январь.

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.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123595
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0404522
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0124190
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0248380
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123595

Валовые и максимальные выбросы участка №6502
Каток грунтовый
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Каток грунтовый ДУ-29	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Каток грунтовый Bomag BW 211 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Каток грунтовый ДУ-29 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
-----------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------------

----	Оксиды азота (NOx)*	0.0021763	0.000621
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0017411	0.000497
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0002829	0.000081
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0002630	0.000074
0330	Сера диоксид	0.0003677	0.000098
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0083010	0.002130
0401	Углеводороды**	0.0011003	0.000290
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0011003	0.000290

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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.001065
	Каток грунтовый ДУ-29	0.001065
	ВСЕГО:	0.002130
Всего за год		0.002130

Максимальный выброс составляет: 0.0083010 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N_k - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
 $T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
 $T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
 $V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);
 $M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
 N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени
 $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
 (*) 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	$Mдв$	$Mдв.теп.$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Каток грунтовый Vomag BW 211	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток грунтовый Vomag BW 211	0.000145
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000145
	ВСЕГО:	0.000290
Всего за год		0.000290

Максимальный выброс составляет: 0.0011003 г/с. Месяц достижения: Май.

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	$Mдв$	$Mдв.теп.$	$Vдв$	$Mхх$	$Cхр$	Выброс (г/с)
Каток грунтовый Vomag BW 211	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Каток	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	

грунтовый ДУ-29										
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502

**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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000311
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000311
	ВСЕГО:	0.000621
Всего за год		0.000621

Максимальный выброс составляет: 0.0021763 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000037
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000037
	ВСЕГО:	0.000074
Всего за год		0.000074

Максимальный выброс составляет: 0.0002630 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	

211										
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000049
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000049
	ВСЕГО:	0.000098
Всего за год		0.000098

Максимальный выброс составляет: 0.0003677 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000248
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000248
	ВСЕГО:	0.000497
Всего за год		0.000497

Максимальный выброс составляет: 0.0017411 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000040
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000040
	ВСЕГО:	0.000081
Всего за год		0.000081

Максимальный выброс составляет: 0.0002829 г/с. Месяц достижения: Май.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000145
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000145
	ВСЕГО:	0.000290
Всего за год		0.000290

Максимальный выброс составляет: 0.0011003 г/с. Месяц достижения: Май.

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>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502

**Валовые и максимальные выбросы участка №6503
Привоз грунта
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экокоэфф роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Камаз 65117	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Камаз 6520	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Камаз 65117 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	2.00	2
Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Камаз 6520 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	6.00	3
Февраль	6.00	3
Март	6.00	3
Апрель	6.00	3
Май	6.00	3
Июнь	6.00	3
Июль	6.00	3
Август	6.00	3
Сентябрь	6.00	3
Октябрь	6.00	3
Ноябрь	6.00	3
Декабрь	6.00	3

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.1420556	0.041892
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.1136444	0.033514
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0184672	0.005446
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0090167	0.002429
0330	Сера диоксид	0.0093013	0.002991
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.5204694	0.144237
0401	Углеводороды**	0.0699917	0.019589
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0699917	0.019589

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.003454
	Камаз 6520	0.010362
	ВСЕГО:	0.013815
Переходный	Камаз 65117	0.003824
	Камаз 6520	0.011471
	ВСЕГО:	0.015294
Холодный	Камаз 65117	0.028782
	Камаз 6520	0.086346
	ВСЕГО:	0.115127
Всего за год		0.144237

Максимальный выброс составляет: 0.5204694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее :

Расчет валовых выбросов производился по формуле :

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г) ;

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г) ;

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток ;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

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

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

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

$K_{э}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.2081878
Камаз 6520 (д)	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	25.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.3122817

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Переходный	Камаз 65117	0.000523
	Камаз 6520	0.001570
	ВСЕГО:	0.002093
Холодный	Камаз 65117	0.003887
	Камаз 6520	0.011661
	ВСЕГО:	0.015548
Всего за год		0.019589

Максимальный выброс составляет: 0.0699917 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0279967
Камаз 6520 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0419950

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.001319
	Камаз 6520	0.003956
	ВСЕГО:	0.005275
Переходный	Камаз 65117	0.001200
	Камаз 6520	0.003599
	ВСЕГО:	0.004798
Холодный	Камаз 65117	0.007955
	Камаз 6520	0.023864
	ВСЕГО:	0.031819
Всего за год		0.041892

Максимальный выброс составляет: 0.1420556 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0568222
Камаз 6520 (д)	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	25.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0852333

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000045
	Камаз 6520	0.000134
	ВСЕГО:	0.000179

Переходный	Камаз 65117	0.000065
	Камаз 6520	0.000196
	ВСЕГО:	0.000262
Холодный	Камаз 65117	0.000497
	Камаз 6520	0.001491
	ВСЕГО:	0.001988
Всего за год		0.002429

Максимальный выброс составляет: 0.0090167 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0036067
Камаз 6520 (д)	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	25.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0054100

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000138
	Камаз 6520	0.000414
	ВСЕГО:	0.000552
Переходный	Камаз 65117	0.000078
	Камаз 6520	0.000234
	ВСЕГО:	0.000312
Холодный	Камаз 65117	0.000532
	Камаз 6520	0.001595
	ВСЕГО:	0.002127
Всего за год		0.002991

Максимальный выброс составляет: 0.0093013 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0037205
Камаз 6520 (д)	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	25.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0055808

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.001055
	Камаз 6520	0.003165
	ВСЕГО:	0.004220
Переходный	Камаз 65117	0.000960
	Камаз 6520	0.002879
	ВСЕГО:	0.003838
Холодный	Камаз 65117	0.006364
	Камаз 6520	0.019092
	ВСЕГО:	0.025455
Всего за год		0.033514

Максимальный выброс составляет: 0.1136444 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Камаз 65117	0.000171
	Камаз 6520	0.000514
	ВСЕГО:	0.000686
Переходный	Камаз 65117	0.000156
	Камаз 6520	0.000468
	ВСЕГО:	0.000624
Холодный	Камаз 65117	0.001034
	Камаз 6520	0.003102
	ВСЕГО:	0.004136
Всего за год		0.005446

Максимальный выброс составляет: 0.0184672 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Переходный	Камаз 65117	0.000523
	Камаз 6520	0.001570
	ВСЕГО:	0.002093

Холодный	Камаз 65117	0.003887
	Камаз 6520	0.011661
	ВСЕГО:	0.015548
Всего за год		0.019589

Максимальный выброс составляет: 0.0699917 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	MIтеп	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0279967
Камаз 6520 (д)	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	25.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0419950

Валовые и максимальные выбросы участка №6504
Автокран
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Техноэкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэф. роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автокран КС-55729-1	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-
Автокран Кгурр КМК-5120	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автокран КС-55729-1 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автокран Кгурр КМК-5120 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0457306	0.005411
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0365844	0.004329
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0059450	0.000703
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0028994	0.000292
0330	Сера диоксид	0.0030144	0.000416
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1672617	0.017714
0401	Углеводороды**	0.0225006	0.002418
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0225006	0.002418

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.001737
	Автокран Кгрупп КМК-5120	0.001737
	ВСЕГО:	0.003474
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.001916
	Автокран Кгрупп КМК-5120	0.001916
	ВСЕГО:	0.003833
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.005203
	Автокран Кгрупп КМК-5120	0.005203
	ВСЕГО:	0.010407
Всего за год		0.017714

Максимальный выброс составляет: 0.1672617 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

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

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

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

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0836308
Автокран Групп КМК-5120 (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0836308

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	Автокран Групп КМК-5120	0.000244
	ВСЕГО:	0.000489
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000262
	Автокран Групп КМК-5120	0.000262
	ВСЕГО:	0.000524
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000703
	Автокран Групп КМК-5120	0.000703

	ВСЕГО:	0.001406
Всего за год		0.002418

Максимальный выброс составляет: 0.0225006 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0112503
Автокран Кгурр КМК-5120 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0112503

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000663
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000663
	ВСЕГО:	0.001326
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000601
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000601
	ВСЕГО:	0.001202
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.001441
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.001441
	ВСЕГО:	0.002882
Всего за год		0.005411

Максимальный выброс составляет: 0.0457306 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0228653
Автокран Кгурр КМК-5120 (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0228653

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000023
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000023
	ВСЕГО:	0.000046
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000033
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000033
	ВСЕГО:	0.000066
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000090
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000090
	ВСЕГО:	0.000180
Всего за год		0.000292

Максимальный выброс составляет: 0.0028994 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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0014497
Автокран Кгурр КМК-5120 (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0014497

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000071
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000071
	ВСЕГО:	0.000142
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000040
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000040
	ВСЕГО:	0.000079
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000097
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000097
	ВСЕГО:	0.000195
Всего за год		0.000416

Максимальный выброс составляет: 0.0030144 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	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0015072
Автокран Кгурр КМК-5120 (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0015072

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	Автокран КС-55729-1	0.000530
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000530
	ВСЕГО:	0.001061
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000481
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000481
	ВСЕГО:	0.000962
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.001153
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.001153
	ВСЕГО:	0.002306
Всего за год		0.004329

Максимальный выброс составляет: 0.0365844 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000086
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000086
	ВСЕГО:	0.000172
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000078
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000078
	ВСЕГО:	0.000156
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000187
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000187
	ВСЕГО:	0.000375
Всего за год		0.000703

Максимальный выброс составляет: 0.0059450 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000244
	ВСЕГО:	0.000489
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000262
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000262
	ВСЕГО:	0.000524
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000703
	Автокран Кгурр КМК-5120	0.000703
	ВСЕГО:	0.001406
Всего за год		0.002418

Максимальный выброс составляет: 0.0225006 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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0112503
Автокран Кгурр КМК-5120 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0112503

**Валовые и максимальные выбросы участка №6505
Производство бетонных работ
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэф. роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автобетоно смеситель	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	3.00	3
Май	3.00	3
Июнь	3.00	3
Июль	3.00	3
Август	3.00	3
Сентябрь	3.00	3
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0219000	0.002878
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0175200	0.002302
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0028470	0.000374
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0012263	0.000116
0330	Сера диоксид	0.0013563	0.000265
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0711585	0.008048
0401	Углеводороды**	0.0096480	0.001123
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0096480	0.001123

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	Автобетоносмеситель	0.005181
	ВСЕГО:	0.005181
Переходный	Автобетоносмеситель	0.002868
	ВСЕГО:	0.002868
Всего за год		0.008048

Максимальный выброс составляет: 0.0711585 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

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

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

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

$K_{э}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	
	7.380	6.0	0.9	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	да	0.0711585

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000731
	ВСЕГО:	0.000731
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000392
	ВСЕГО:	0.000392
Всего за год		0.001123

Максимальный выброс составляет: 0.0096480 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	да	0.0096480

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.001978
	ВСЕГО:	0.001978
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000900
	ВСЕГО:	0.000900
Всего за год		0.002878

Максимальный выброс составляет: 0.0219000 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	6.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0219000

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000067
	ВСЕГО:	0.000067
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000049
	ВСЕГО:	0.000049
Всего за год		0.000116

Максимальный выброс составляет: 0.0012263 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	
	0.144	6.0	0.8	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	да	0.0012263

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000207
	ВСЕГО:	0.000207
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000058
	ВСЕГО:	0.000058
Всего за год		0.000265

Максимальный выброс составляет: 0.0013563 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	

	0.122	6.0	0.9	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	да	0.0013563
--	-------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-------	----	-----------

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.001583
	ВСЕГО:	0.001583
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000720
	ВСЕГО:	0.000720
Всего за год		0.002302

Максимальный выброс составляет: 0.0175200 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Автобетоносмеситель	0.000257
	ВСЕГО:	0.000257
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000117
	ВСЕГО:	0.000117
Всего за год		0.000374

Максимальный выброс составляет: 0.0028470 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000731
	ВСЕГО:	0.000731
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000392
	ВСЕГО:	0.000392
Всего за год		0.001123

Максимальный выброс составляет: 0.0096480 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр</i> <i>Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	------------	------------	-----------	--------------------------	-----------	--------------	-------------	------------	-----------	------------	---------------------

Автобетоно смеситель (д)	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.990	6.0	0.9	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0096480

**Валовые и максимальные выбросы участка №6506
Виброплита SBV 80 HC3 на базе экскаватора-погрузчика
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Виброплита на базе экскаватора	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Виброплита на базе экскаватора : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0117548	0.002177
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0094039	0.001741
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0015281	0.000283
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0056812	0.000853
0330	Сера диоксид	0.0019474	0.000349
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0761832	0.012220
0401	Углеводороды**	0.0123595	0.001946
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0123595	0.001946

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	Виброплита на базе экскаватора	0.001065
	ВСЕГО:	0.001065
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.001314
	ВСЕГО:	0.001314
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.009841
	ВСЕГО:	0.009841
Всего за год		0.012220

Максимальный выброс составляет: 0.0761832 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	28.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0761832

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000145
	ВСЕГО:	0.000145
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000210
	ВСЕГО:	0.000210
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.001591
	ВСЕГО:	0.001591
Всего за год		0.001946

Максимальный выброс составляет: 0.0123595 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0123595

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000311
	ВСЕГО:	0.000311
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000265
	ВСЕГО:	0.000265
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.001601
	ВСЕГО:	0.001601
Всего за год		0.002177

Максимальный выброс составляет: 0.0117548 г/с. Месяц достижения: Январь.

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>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	28.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0117548

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000037
	ВСЕГО:	0.000037
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000092
	ВСЕГО:	0.000092
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000723
	ВСЕГО:	0.000723
Всего за год		0.000853

Максимальный выброс составляет: 0.0056812 г/с. Месяц достижения: Январь.

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>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	28.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0056812

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000049
	ВСЕГО:	0.000049
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000039
	ВСЕГО:	0.000039
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000261
	ВСЕГО:	0.000261
Всего за год		0.000349

Максимальный выброс составляет: 0.0019474 г/с. Месяц достижения: Январь.

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.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	28.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0019474

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000212
	ВСЕГО:	0.000212
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.001281
	ВСЕГО:	0.001281
Всего за год		0.001741

Максимальный выброс составляет: 0.0094039 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Виброплита на базе экскаватора	0.000040
	ВСЕГО:	0.000040
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000208
	ВСЕГО:	0.000208
Всего за год		0.000283

Максимальный выброс составляет: 0.0015281 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000145
	ВСЕГО:	0.000145
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000210
	ВСЕГО:	0.000210

Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.001591
	ВСЕГО:	0.001591
Всего за год		0.001946

Максимальный выброс составляет: 0.0123595 г/с. Месяц достижения: Январь.

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.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	28.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0123595

Валовые и максимальные выбросы участка №6507
Дорожные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Каток дорожный САТ СВ-434D	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Асфальтоукладчик ДС-181-02	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Гудронатор	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да

Каток дорожный САТ СВ-434D : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Асфальтоукладчик ДС-181-02 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Гудронатор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за
--------------	---------------------------	---------------------------------

		<i>время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0023812	0.000544
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0019049	0.000435
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0003096	0.000071
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0002855	0.000064
0330	Сера диоксид	0.0004019	0.000086
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0091346	0.001872
0401	Углеводороды**	0.0012097	0.000255
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0012097	0.000255

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000852
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000852
	Гудронатор	0.000168
	ВСЕГО:	0.001872
Всего за год		0.001872

Максимальный выброс составляет: 0.0091346 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6})$, где

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

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

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

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

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$, где

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

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

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

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

$M_{\text{дв}} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

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

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Гудронатор	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	
	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	0.0008336

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000116
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000116
	Гудронатор	0.000023
	ВСЕГО:	0.000255
Всего за год		0.000255

Максимальный выброс составляет: 0.0012097 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Гудронатор	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	0.0001093

**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	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000248
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000248
	Гудронатор	0.000047
	ВСЕГО:	0.000544
Всего за год		0.000544

Максимальный выброс составляет: 0.0023812 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Асфальтоукладчик	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	

ДС-181-02										
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Гудронатор	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	
	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	0.0002048

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000030
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000030
	Гудронатор	0.000005
	ВСЕГО:	0.000064
Всего за год		0.000064

Максимальный выброс составляет: 0.0002855 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Гудронатор	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	
	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	0.0000225

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000039
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000039
	Гудронатор	0.000007
	ВСЕГО:	0.000086
Всего за год		0.000086

Максимальный выброс составляет: 0.0004019 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Гудронатор	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	
	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	0.0000342

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000199
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000199
	Гудронатор	0.000037
	ВСЕГО:	0.000435
Всего за год		0.000435

Максимальный выброс составляет: 0.0019049 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000032
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000032
	Гудронатор	0.000006
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0003096 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000116
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000116

	Гудронатор	0.000023
	ВСЕГО:	0.000255
Всего за год		0.000255

Максимальный выброс составляет: 0.0012097 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Асфальтоук ладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Гудронатор	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0001093

**Валовые и максимальные выбросы участка №6508
Электромонтажные работы
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автогидроп одъемник	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	-
Кабельный транспортер	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-

Автогидроподъемник : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кабельный транспортер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0051997	0.000838
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0041598	0.000671
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006760	0.000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004136	0.000041
0330	Сера диоксид	0.0005860	0.000118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0203175	0.003202
0401	Углеводороды**	0.0038165	0.000490
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0038165	0.000490

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000735
	Кабельный транспортер	0.001625
	ВСЕГО:	0.002360
Переходный	Автогидроподъемник	0.000279
	Кабельный транспортер	0.000563
	ВСЕГО:	0.000841
Всего за год		0.003202

Максимальный выброс составляет: 0.0203175 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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

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

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	2.160	6.0	0.9	1.0	2.520	2.300	1.0	0.800	да	
	2.160	6.0	0.9	1.0	2.520	2.300	1.0	0.800	да	0.0069290
Кабельный транспортер (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0133885

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000118
	Кабельный транспортер	0.000216
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Автогидроподъемник	0.000059
	Кабельный транспортер	0.000096
	ВСЕГО:	0.000156
Всего за год		0.000490

Максимальный выброс составляет: 0.0038165 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	да	
	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	да	0.0014623
Кабельный транспортер (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0023543

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000218
	Кабельный транспортер	0.000404
	ВСЕГО:	0.000621
Переходный	Автогидроподъемник	0.000086
	Кабельный транспортер	0.000131
	ВСЕГО:	0.000217
Всего за год		0.000838

Максимальный выброс составляет: 0.0051997 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.600	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	да	
	0.600	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	да	0.0021317
Кабельный транспортер (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0030681

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000007
	Кабельный транспортер	0.000017
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный	Автогидроподъемник	0.000004
	Кабельный транспортер	0.000012

	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000041

Максимальный выброс составляет: 0.0004136 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.036	6.0	0.8	1.0	0.180	0.150	1.0	0.015	да	
	0.036	6.0	0.8	1.0	0.180	0.150	1.0	0.015	да	0.0001062
Кабельный транспортер (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0003075

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000035
	Кабельный транспортер	0.000057
	ВСЕГО:	0.000092
Переходный	Автогидроподъемник	0.000010
	Кабельный транспортер	0.000016
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000118

Максимальный выброс составляет: 0.0005860 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.059	6.0	0.9	1.0	0.369	0.330	1.0	0.054	да	
	0.059	6.0	0.9	1.0	0.369	0.330	1.0	0.054	да	0.0002209
Кабельный транспортер (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0003651

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000174
	Кабельный транспортер	0.000323
	ВСЕГО:	0.000497
Переходный	Автогидроподъемник	0.000068
	Кабельный транспортер	0.000105
	ВСЕГО:	0.000173
Всего за год		0.000671

Максимальный выброс составляет: 0.0041598 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Автогидроподъемник	0.000028
	Кабельный транспортер	0.000052
	ВСЕГО:	0.000081
Переходный	Автогидроподъемник	0.000011
	Кабельный транспортер	0.000017
	ВСЕГО:	0.000028
Всего за год		0.000109

Максимальный выброс составляет: 0.0006760 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000118
	Кабельный транспортер	0.000216
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Автогидроподъемник	0.000059
	Кабельный транспортер	0.000096
	ВСЕГО:	0.000156
Всего за год		0.000490

Максимальный выброс составляет: 0.0038165 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	------------	------------	-----------	--------------------	-----------	--------------	-------------	------------	-----------	------------	---------------------

Автогидроп одъемник (д)	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	100.0	да	
	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	100.0	да	0.0014623
Кабельный транспортёр (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0023543

**Валовые и максимальные выбросы участка №6509
Микроавтобус (привоз и вывоз людей)
тип - 7 - Внутренний проезд**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.700

- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Микроавтобус	Грузовой	Зарубежный	1	Инж.	5	нет

Микроавтобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	2
Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003500	0.000106
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002800	0.000085
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000455	0.000014
0330	Сера диоксид	0.0001050	0.000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0163333	0.004445
0401	Углеводороды**	0.0029167	0.000750
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		
	0.0029167	0.000750	

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.001646
	ВСЕГО:	0.001646
Переходный	Микроавтобус	0.000741
	ВСЕГО:	0.000741
Холодный	Микроавтобус	0.002058
	ВСЕГО:	0.002058
Всего за год		0.004445

Максимальный выброс составляет: 0.0163333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.700$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M1</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	14.000	1.0	да	0.0163333

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000250
	ВСЕГО:	0.000250
Переходный	Микроавтобус	0.000132
	ВСЕГО:	0.000132
Холодный	Микроавтобус	0.000367
	ВСЕГО:	0.000367
Всего за год		0.000750

Максимальный выброс составляет: 0.0029167 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	2.500		да	0.0029167

**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	Микроавтобус	0.000044
	ВСЕГО:	0.000044
Переходный	Микроавтобус	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Микроавтобус	0.000044
	ВСЕГО:	0.000044
Всего за год		0.000106

Максимальный выброс составляет: 0.0003500 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.300		да	0.0003500

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Переходный	Микроавтобус	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	Микроавтобус	0.000013
	ВСЕГО:	0.000013
Всего за год		0.000028

Максимальный выброс составляет: 0.0001050 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.090		да	0.0001050

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Переходный	Микроавтобус	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Холодный	Микроавтобус	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Всего за год		0.000085

Максимальный выброс составляет: 0.0002800 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Микроавтобус	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Переходный	Микроавтобус	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Микроавтобус	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0000455 г/с. Месяц достижения: Январь.

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	Микроавтобус	0.000250
	ВСЕГО:	0.000250
Переходный	Микроавтобус	0.000132
	ВСЕГО:	0.000132
Холодный	Микроавтобус	0.000367
	ВСЕГО:	0.000367
Всего за год		0.000750

Максимальный выброс составляет: 0.0029167 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	2.500	1.0	100.0	да	0.0029167

Валовые и максимальные выбросы участка №6510
Бензопила
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Бензопила	Легковой	СНГ	1	Карб.	5	да	нет	-

Бензопила : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000978	0.000010
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000783	0.000008
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000127	0.000001
0330	Сера диоксид	0.0000353	0.000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0096922	0.000941
0401	Углеводороды**	0.0010306	0.000097
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		
	0.0010306	0.000097	

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	Бензопила	0.000941
	ВСЕГО:	0.000941
Всего за год		0.000941

Максимальный выброс составляет: 0.0096922 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

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

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

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

$K_{э}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	2.600	3.0	0.8	1.0	13.800	13.800	1.0	2.500	да	
	2.600	3.0	0.8	1.0	13.800	13.800	1.0	2.500	да	0.0096922

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бензопила	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000097

Максимальный выброс составляет: 0.0010306 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	да	
	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	да	0.0010306

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бензопила	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000978 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	0.020	3.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.020	3.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000978

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000353 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бензопила (б)	0.008	3.0	0.9	1.0	0.040	0.040	1.0	0.008	да	
	0.008	3.0	0.9	1.0	0.040	0.040	1.0	0.008	да	0.0000353

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000008

Максимальный выброс составляет: 0.0000783 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Бензопила	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000127 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Бензопила	0.000097

	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000097

Максимальный выброс составляет: 0.0010306 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп .</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бензопила (б)	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010306

Валовые и максимальные выбросы участка №6511
Корчеватель-собираатель
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Корчеватель-собираатель	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да

Корчеватель-собираатель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0022357	0.000273
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0017885	0.000218
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0002906	0.000035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0002717	0.000033
0330	Сера диоксид	0.0003390	0.000038
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0069932	0.000730
0401	Углеводороды**	0.0009823	0.000107
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0009823	0.000107

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	Корчеватель-собираатель	0.000730
	ВСЕГО:	0.000730
Всего за год		0.000730

Максимальный выброс составляет: 0.0069932 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.420$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.420$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Корчевател	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	

ь-собира ь										
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	0.0069932

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собира ь	0.000107
	ВСЕГО:	0.000107
Всего за год		0.000107

Максимальный выброс составляет: 0.0009823 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собира ь	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	
	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	0.0009823

**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	Корчеватель-собира ь	0.000273
	ВСЕГО:	0.000273
Всего за год		0.000273

Максимальный выброс составляет: 0.0022357 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собира ь	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0022357

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираатель	0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Всего за год		0.000033

Максимальный выброс составляет: 0.0002717 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собираатель	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	0.0002717

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираатель	0.000038
	ВСЕГО:	0.000038
Всего за год		0.000038

Максимальный выброс составляет: 0.0003390 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собираатель	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	0.0003390

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираатель	0.000218
	ВСЕГО:	0.000218
Всего за год		0.000218

Максимальный выброс составляет: 0.0017885 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Всего за год		0.000035

Максимальный выброс составляет: 0.0002906 г/с. Месяц достижения: Май.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000107
	ВСЕГО:	0.000107
Всего за год		0.000107

Максимальный выброс составляет: 0.0009823 г/с. Месяц достижения: Май.

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>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0009823

Валовые и максимальные выбросы участка №6512
Бурильно-крановая машина
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэфф. роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Бурильно-крановая машина	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	-

Бурильно-крановая машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0049950	0.000963
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0039960	0.000770
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006493	0.000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004414	0.000062
0330	Сера диоксид	0.0005922	0.000120
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0194336	0.003315
0401	Углеводороды**	0.0037406	0.000603
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0037406	0.000603

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	Бурильно-крановая машина	0.001027
	ВСЕГО:	0.001027
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000757
	ВСЕГО:	0.000757
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.001531
	ВСЕГО:	0.001531
Всего за год		0.003315

Максимальный выброс составляет: 0.0194336 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

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

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

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

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{cp}=1800$ 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	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	M_{lmax}	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	3.100	12.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	
	3.100	12.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	0.0194336

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000143
	ВСЕГО:	0.000143
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000293
	ВСЕГО:	0.000293
Всего за год		0.000603

Максимальный выброс составляет: 0.0037406 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	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	M_{lmax}	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	
	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	0.0037406

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000334
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000226
	ВСЕГО:	0.000226
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000402
	ВСЕГО:	0.000402
Всего за год		0.000963

Максимальный выброс составляет: 0.0049950 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.700	12.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	12.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0049950

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Всего за год		0.000062

Максимальный выброс составляет: 0.0004414 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.080	12.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	
	0.080	12.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	0.0004414

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000046
	ВСЕГО:	0.000046
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000025
	ВСЕГО:	0.000025
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000120

Максимальный выброс составляет: 0.0005922 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.086	12.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	
	0.086	12.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	0.0005922

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	Бурильно-крановая машина	0.000267
	ВСЕГО:	0.000267
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000181
	ВСЕГО:	0.000181
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000322
	ВСЕГО:	0.000322
Всего за год		0.000770

Максимальный выброс составляет: 0.0039960 г/с. Месяц достижения: Март.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Всего за год		0.000125

Максимальный выброс составляет: 0.0006493 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

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	Бурильно-крановая машина	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000143
	ВСЕГО:	0.000143
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000293
	ВСЕГО:	0.000293
Всего за год		0.000603

Максимальный выброс составляет: 0.0037406 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	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	Mlмен	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0037406

Выбросы от заправки техники. Источник 6513.

Заправка техники осуществляется передвижным автозаправщиком.

Для выдачи топлива предусмотрен пистолет производительностью 50 л/мин.

Валовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Петербург: НИИ Атмосфера – 1999г. и дополнения к ним: максимальные выбросы (М, г/сек)

автобензины и дизельное топливо

$$M = (C_p \times V_{сл}) : t,$$

где t – среднее время слива, с;

C_p – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³; принимаются по Приложению 15;

$V_{сл}$ - объем сливаемого топлива, м³.

Годовые выбросы рассчитываются суммарно при закачке в резервуар, баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$G = [(C_p + C_б) \times Q_{оз} + (C_p + C_б) \times Q_{вл}] \times 10^{-6},$$

где C_p , $C_б$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³;

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество топлива в осенне-зимний и весенне-летний период, м³.

Годовые выбросы при проливах:

для бензинов $G_{пр} = 125 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

для дизтоплива $G_{пр} = 50 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_2 \times V_{оз} + Y_3 \times V_{вл}) \times K_p \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p,$$

где Y_2 , Y_3 – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, г/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, принимается по Приложению 12.

Выбросы индивидуальных компонентов по группам углеводородов рассчитываются по формуле:

$$M_i = M \times C_i \times 10^{-2},$$

где M – общий выброс углеводородов,

C_i – содержание i-того вещества в смеси углеводородов.

Заправка осуществляется только дизельным топливом бульдозера и экскаваторов. Годовой расход составит 600 м³.

Валовый выброс углеводородов при заполнении баков техники составит:

$$(1,6 \times 75 + 2,2 \times 225) \times 10^{-6} + 50 \times 600 \times 10^{-6} = \mathbf{0,030615 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый:

от дизтоплива - $2,2 \times 3 / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$,

3 – пропускная способность пистолета передвижного топливозаправщика, отпускающего дизельное топливо, м³/час.

Разбиваем на составляющие:

Наименование компонентов	Содержание, %	Выбросы от дизтоплива	
		г/сек	т/год
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,00179	0,030529
Сероводород	0,28	0,00001	0,000086

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по сварке труб

№ источника загрязнения:	6514
№ источника выделения:	01

При точечной или линейной сварке происходит расплавление геомембраны и ее затвердевание с выделением вредных веществ в атмосферу: ацетальдегида, углерода оксида, формальдегида, уксусной кислоты.

Расчет выбросов ЗВ проводим аналогично сварке полиэтилена

При линейной сварке термоусаживаемой пленки должен соблюдаться баланс:

$$m_1 = m_2 + m_3, \quad \text{кг/час}$$

где: m_1 - масса расплавленной пленки, кг/час,

m_2 - масса затвердевшей пленки, кг/час,

m_3 - масса вредных веществ, выделяющихся в воздушную среду, кг/час.

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

где: $G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час,

g - плотность пленки, кг/м³,

h - толщина свариваемого шва, м,

n - количество швов, шт.

$S = a * b$ - площадь свариваемого шва, м²,

где: a - ширина шва, м; b - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час},$$

где: K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду,

K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей

$$K_m = S_1 / S_2,$$

где: S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м²,

S_2 - площадь свариваемого шва, м².

$$S_1 = (a + 0,25 * b) * h$$

$$S_2 = a * b$$

При сварке термоусадочной пленки (отвечающей требованиям ГОСТ 25951-83), в воздушную среду выделяются вредные вещества, перечень которых представлен в таблице 14.5.

Наименование вредного вещества	Масса вредного вещества в долях от m_3 , кг/час
Ацетальдегид	$M_{\text{ац}} = 0,202 * m_3$
Углерод оксид	$M_{\text{угл}} = 0,3 * m_3$

Формальдегид	$M_{\text{форм}} = 0,282 * m_3$
Этановая кислота (уксусная кислота)	$M_{\text{эт}} = 0,216 * m_3$

Исходные данные для расчета:

$G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, стыков в час		10
g - плотность полиэтиленовой трубы кг/м ³		960
a - ширина свариваемого шва, м		0,01
b - длина свариваемого шва, м		0,32
h - толщина свариваемого шва, м		0,002
n - количество швов, шт.		1
K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части)		0,056
Время работы	дней в год - n	35
	часов в день - t	7

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

$S = a * b =$	0,003200
$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n =$	0,061440

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час,}$$

$S_1 = (a + 0,25 * b) * h =$	0,000180
$S_2 = a * b =$	0,003200
$K_m = S_1 / S_2 =$	0,056250
$m_3 = K_m * K_t * m_1 =$	0,000194

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ G (г/сек) по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,0000109
углерода оксид (0337)	0,0000162
формальдегид (1325)	0,0000152
уксусная кислота (1555)	0,0000117

Валовый выброс вредных веществ определяется по формуле:

$$M = (G * t * n * 3600) / 10^6, \quad \text{т/год}$$

где: G - максимально-разовый выброс, г/сек

t - число часов работы в день

n - число рабочих дней в год

3600 - коэффициент перевода часов в секунды

10^6 - коэффициент перевода грамм в тонны

Валовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,000010
углерода оксид (0337)	0,000014
формальдегид (1325)	0,000013
уксусная кислота (1555)	0,000010

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе станка для резки арматурной стали

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов)", СПб, 2015 г.

№ Источника загрязнения:	6515
№ Источника выделения:	01

Пыль поступает в производственное помещение, а затем в атмосферный воздух через общеобменную вентиляцию.

Максимально разовое значение мощности выброса ЗВ для i-го ИЗА (M_i в, г/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_i \text{ в} = 0,2 * q_i$$

где:	q_i - удельное выделение i-го загрязняющего вещества, г/с (прил.2) П.2.1-2.4)
	0,2 - поправочный коэффициент, учитывающий степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования

Валовое значение мощности выделений и выбросов ЗВ для i-го ИЗА ($M_i^Г$ т/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_i^Г \text{ в} = 0,2 * 3,6 * T * q_i * 10^{-3}$$

где:	T - годовой фонд времени работы оборудования, ч/год;
	3,6 и 10^{-3} - коэффициенты приведения размерностей

Для определения общих валовых и максимально-разовых выбросов, при наличии нескольких станков на участке, выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

Наименование оборудования:	<i>Станок для резки арматурной стали*</i>
----------------------------	---

*- Поскольку удельные показатели выделения загрязняющих веществ по станку для резки арматурной стали отсутствуют в Методике расчета выделений ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов то условно приравниваем к удельному показателю отрезного станка, т.к. технология процесса работы станков практически одинакова.

Количество станков, шт.	1
Количество одновременно работающих станков, шт.	1
Удельное выделение пыли металлической, г/сек	0,203
Годовой фонд времени работы оборудования, ч/год	210

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0406000</i>
----------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0306936</i>
----------------------------	------------------

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке металла.

№ источника загрязнения:	6516
№ источника выделения:	01

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу проведен в соответствии с "Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С-Петербург, 2015г.

Примечание: сварочные работы производятся вне помещений на открытом воздухе.

Расчет **максимально-разовых выбросов** выполняется по формуле:

$$M_{mi}^1 = B * K_{mi} * (1 - \eta) * (1 - \eta_{ii}) * K_{гр} / 3600, \text{ г/с}$$

где:

B - расход применяемых сырья и материалов, кг/ч;

K_{mi} - удельный показатель выделения i-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг (табл.1-5 и 7);

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{ii} - степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц, принимается равным 0,4 для сварочного аэрозоля как в целом, так и для его твердых компонентов, в том числе тех, в состав которых входят металлы.

При подготовке исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ в процессе ручной дуговой сварки (наплавки) штучными электродами необходимо учитывать образование огарков сварочных электродов. Огарок электрода - это остаток электрода после сварки, который остается в держателе электрода и не может уже использоваться при ручной дуговой сварке. Норматив образования огарков выражается в процентах от массы применяемых электродов ("н", %). Стандартная длина огарка, принимаемая при нормативных расчетах, - 50 мм. В зависимости от стандартной длины применяемых электродов значение "н" может изменяться от 11 до 20%:

Стандартная длина, мм электрода, мм	250	300	320	350	360	400	450
Норматив образования, огарков, н, %	20,0	16,7	15,6	14,3	13,9	12,5	11,1

Расчетное значение количества (B_0) электродов (в килограммах) для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле:

$$B_0 = G * (100 - n) * 10^{-2}, \text{ кг}$$

где:

G - количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;

н - норматив образования огарков при сварке, %, который принимается по данным предприятия в зависимости от длины применяемых электродов, либо по отраслевым нормативам (при их наличии). При отсутствии указанных сведений норматив образования отходов "н" рекомендуется принимать равным 15%.

Исходные данные для проведения расчета:

Используемый сварочный материал		Электроды УОНИ-13/45
Годовой расход сварочного материала, кг		2070
Длина электрода, мм		400
Время работы	часов в сутки	6
	суток в год	315
В ₃		1811,250
В		0,958
К _{mi}		
железа оксид		10,69
марганец и его соединения		0,92
пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (20-70%)		1,40
фториды (в пересчете на F)		3,3
фтористый водород		0,75
азота диоксид		1,50
углерода оксид		13,3
η		0
η _{li}		0
K _{гр}		0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

Железа оксид (0123)	0,0011383
Марганец и его соединения (0143)	0,0000980
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (20-70%) (2908)	0,0001491
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,0003514
Фтористый водород (0342)	0,0001997
Азота диоксид (0301)	0,0003993
Углерода оксид (0337)	0,0035405

Расчет *валовых выбросов* выполняется по формуле:

$$M_{Mi}^{Г1} = 3,6 * M_{Mi}^1 * T * 10^{-3}, \quad \text{т/г}$$

где:

T - фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года, ч.

Валовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

Железа оксид (0123)	0,007745
Марганец и его соединения (0143)	0,000667
Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ (20-70%) (2908)	0,001014
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,002391
Фтористый водород (0342)	0,001358
Азота диоксид (0301)	0,002717
Углерода оксид (0337)	0,024090

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ.

№ источника загрязнения:	6517
№ источника выделения:	01

В соответствии с (5) расчет **максимального выброса** i -того загрязняющего вещества производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формулам:

1. Взвешенные вещества.

при окраске:

$$M_{O_i}^a = \frac{P_o * \delta_a * (100 - f_p) * K_{гр} * (1 - \eta) * (1 - \eta_1)}{10 * 3600}, \text{ г/с}$$

2. Летучие вещества.

при окраске:

$$M_{O_i} = \frac{P_o * \delta'_p * f_p * (1 - \eta) * (1 - \eta_1) * \delta_i}{1000 * 3600}, \text{ г/с}$$

при сушке:

$$M_{C_i} = \frac{P_c * \delta''_p * f_p * (1 - \eta) * (1 - \eta_1) * \delta_i}{1000 * 3600}, \text{ г/с}$$

где:

P_o - масса ЛКМ, расходуемой на выполнение покрасочных работ, кг/час;

P_c - масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час;

δ_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля (табл. П.2), %;

f_p - доля летучей части в ЛКМ (табл. П.1), % масс.;

δ'_p - пары растворителя, выделившиеся при окраске (табл. П.2), %;

δ''_p - пары растворителя, выделившиеся при сушке (табл. П.2), %;

δ_i - содержание i -того компонента в летучей части ЛКМ (табл. П.1), %;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{ii} - степень очистки i -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}=0,4$ - для аэрозоля ЛКМ).

Исходные данные для проведения расчета:

Используемая марка ЛКМ		Эмаль ПФ-115	Грунт ГФ-021
Годовой расход ЛКМ, кг		567	432
Время окрашивания	часов в сутки	8	5
	суток в год	70	70
Время высыхания	часов в сутки	24	24
	суток в год	70	70
Доля летучей части (растворителя), %		45	45

Содержание компонентов в летучей части КМ, %:

ксилол	50	100
уайт-спирит	50	0

Способ нанесения ЛКМ - пневматический.

P_o	1,013	1,234	
P_c	0,338	0,257	
δ_a	30	30	
f_p	45	45	
δ'_p	25	25	
δ''_p	75	75	
δ	ксилол	50	100

ν_i	<i>уайт-спирит</i>	50	0
	η	0	0
	η_{li}	0	0
	$K_{гр}$	0,4	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при окраске составит:

взвешенные вещества (2902)	0,0185625	0,0226286
ксилол (0616)	0,0158203	0,0385714
уайт-спирит (2752)	0,0158203	0,0000000

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при сушке составит:

ксилол (0616)	0,0158203	0,0241071
уайт-спирит (2752)	0,0158203	0,0000000

Поскольку нанесение двух марок ЛКМ на окрашиваемые конструкции осуществляется одновременно, расчетные значения максимально-разовых выбросов по источникам выбираем наибольшие из двух марок ЛКМ, суммируя их с выбросами при использовании растворителя и с выбросами при сушке ЛКМ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит:

взвешенные вещества (2902)	0,0226286
ксилол (0616)	0,0626786
уайт-спирит (2752)	0,0316406

В соответствии с (5) валовый (годовой) выброс загрязняющих веществ (т/г) при выполнении окрасочных работ определяется по следующим формулам:

1. Взвешенные вещества.

при окраске:

$$M_{oi}^{га} = M_{oi}^a * T * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{oi}^a - выбросы i -того загрязняющего вещества при окраске, г/с;

T - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

2. Летучие вещества.

при окраске:

$$M_{oi}^r = M_{oi} * T * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{oi} - выбросы i -того загрязняющего вещества при окраске, г/с;

T - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

при сушке:

$$M_{ci}^r = M_{ci} * T_c * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{ci} - выбросы i -того загрязняющего вещества при сушке, г/с;

T - общая продолжительность операций сушки за год, час.

Валовый выброс загрязняющих веществ при окраске составит:

взвешенные вещества (2902)	0,037422	0,028512
ксилол (0616)	0,031894	0,048600
уайт-спирит (2752)	0,031894	0,000000

Валовый выброс загрязняющих веществ при сушке составит:

ксилол (0616)	0,095681	0,145800
уайт-спирит (2752)	0,095681	0,000000

Валовый выброс загрязняющих веществ составит:

взвешенные вещества (2902)	0,065934
ксилол (0616)	0,321975
уайт-спирит (2752)	0,127575

Расчет выбросов при разработке грунта экскаватором с погрузкой в самосвалы

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6518
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя:	
чернозем - $10\ 322\ \text{м}^3 * 1,3 = 13\ 419$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $60\ 540\ \text{м}^3 * 1,69 = 102\ 313$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 115 731 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * V * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * V$	

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
	K ₈ - поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ - поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	0,2
	Q _ч - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	53,6
	Q _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	115 731
	V - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0028576
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0222204
---	------------------

Расчет выбросов при выгрузке грунта из автосамосвалов на участок складирования грунта

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6519
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя:	
чернозем - $5\ 608\ \text{м}^3 * 1,3 = 7\ 290$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{ч}} * V * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{год}} * V$	

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	<i>Чернозем</i>
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	0,2
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	39,8
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	7290
	V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0026557
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0017496
---	------------------

Расчет выбросов при разработке грунта бульдозером с перемещением до 10 м

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6520
Источник выброса №	01
чернозем - $4\ 714\ \text{м}^3 * 1,3 = 6\ 128$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $90\ 142\ \text{м}^3 * 1,69 = 152\ 340$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 158 468 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$	

где: G – выбросы при переработке материала, г/с;

W – выбросы при переработке материала, т/г;

	Суглинки
Материал -	
K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,000
K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	55,0
Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	158 468
B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0146730
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,1521295
---	------------------

Расчет выбросов при пересыпке щебня из автосамосвалов

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6521
Источник выброса №	01

Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:

$$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$$

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Щебень
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,04
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	57,1
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	9 600,00
	B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0380952
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0230400
---	------------------

Расчет выбросов при сжигании газа для подогрева резервуара с битумом

Источник №	6522
Вид топлива	Природный газ

1. Оксиды азота - от сжигания газа.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO₂ (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^r * K_{NO2}^r * (1 - \beta), \text{ т/г}$$

$$G_{NOx} = M_{NO2} * 10^6 / 3600 * n * t, \text{ г/с}$$

где:

B ¹ - расчетный расход топлива, (тыс.м ³ /год), при работе котла в соответствии с режимной картой с достаточной степенью точности может быть принято B _p = B – фактическому расходу топлива на котел;	0,0065
B ² - расчетный расход топлива, (л/с), при работе котла в соответствии с режимной картой ;	0,00060
Q _i ^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м ³ ;	35,8
K _{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж.	0,080
β - безразмерный коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических решений;	0
n - количество рабочих дней, дн/год	23
t - время работы, час/дн	6
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,0000017
Валовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,0000190

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота, и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):

$$M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$$

$$M_{NO} = (1 - 0,8) * M_{NOx} * (\mu_{NO}/\mu_{NO2}) = 0,13 * M_{NOx}$$

где:

0,8 – коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.	
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,0000014
оксид азота (0304)	0,0000002
Валовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,000015
оксид азота (0304)	0,000002

2. Оксид углерода - от сжигания газа.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода (г/с, т/год), может быть выполнена по соотношению:

$$M_{CO_2} = 10^{-3} * V * C_{CO} * (1 - g_4 / 100)$$

где:

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, г/м ³ или кг/тыс.м ³ Рассчитывается по формуле: $C_{CO} = g_3 * R * Q_i^r$,	8,95
g_3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;	0,5
R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, принимается для газа 0,5;	0,5
g_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.	0

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0000054
------------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,000058
------------------------------	-----------------

3. Бенз(а)пирен - от сжигания газа [8].

Расчет произведен согласно методике: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час". М, 1999

Суммарное количество бенз(а)пирена, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), рассчитывается по уравнению:

количество образующегося вещества, мкг/100 м ³	8
количество образующегося вещества, мкг/ м ³	0,08
количество образующегося вещества, мг/м ³	0,00008
количество образующегося вещества, г/м ³	0,00000008

Максимально-разовый выброс с загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000000
----------------------------	-----------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000012
----------------------------	-----------------------

В соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на асфальтобетонных заводах (расчетным методом)», М.-1998 г.

Валовый выброс определяется согласно:

$$M = m * 1 \text{ кг} / 1000, \text{ т/год}$$

Расход битума на 15819 кв. м основания или покрытия 1,5 т.

Площадь, покрытая асфальтом на данном объекте, м ²	15 819
m - количество потраченного битума на асфальтирование дорог, т	1,500

Валовый выброс загрязняющего вещества:

алканы C₁₂ - C₁₉ (2754)	0,001500
--	-----------------

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$G = M * 10^6 / n * t * 3600, \text{ г/сек}$$

Количество рабочих дней, дн/год	23
Время работы, час/дн	6

Максимально-разовый выброс загрязняющего вещества:

	алканы C₁₂ - C₁₉ (2754)	0,0030193
--	--	------------------

2 этап строительства

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной мотопомпы

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", СПб, 2001 г.

Источник загрязнения	5501
Источник выделения	01
Марка мотопомпы	Champion DTP81E
Эксплуатационная мощность дизельной установки, кВт	4

Максимальный выброс *i*-го вещества (г/с) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) * e_{Mi} * P_s$$

где: P_s (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. При ее отсутствии принимаем значение номинальной мощности стационарной дизельной установки	4
(1/3600) - коэффициент пересчета "час" в "сек"	
e_{Mi} (г/кВт*ч) - выброс <i>i</i> -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 2)	

Значение e_{Mi} (г/кВт*ч) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кВт*ч	8,6
Выброс диоксид азота , г/кВт*ч	9,8
Выброс керосин , г/кВт*ч	4,5
Выброс сажа , г/кВт*ч	0,9
Выброс диоксид серы , г/кВт*ч	1,2
Выброс формальдегид , г/кВт*ч	0,2
Выброс бензапирен , г/кВт*ч	0,000016

Валовый выброс *i*-го вещества за год (т/год) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_T$$

где: q_{zi} (г/кг топл) - выброс <i>i</i> -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (табл. 4)	
(1/1000) - коэффициент пересчета "кг" в "т"	
G_T - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т	0,5

Значение q_{zi} (г/кг топл) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кг топл	36
Выброс диоксид азота , г/кг топл	41
Выброс керосин , г/кг топл	18,8
Выброс сажа , г/кг топл	3,75
Выброс диоксид серы , г/кг топл	4,6

Выброс формальдегид , г/кг топл	0,7
Выброс бензапирен , г/кг топл	0,000069

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0095556
диоксид азота (0301)	0,0108889
керосин (2732)	0,0050000
сажа (0328)	0,0010000
диоксид серы (0330)	0,0013333
формальдегид (1325)	0,0002222
бенз(а)пирен (0703)	0,0000000

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,018000
диоксид азота (0301)	0,020500
керосин (2732)	0,009400
сажа (0328)	0,001875
диоксид серы (0330)	0,002300
формальдегид (1325)	0,000350
бенз(а)пирен (0703)	0,000000035

Объемный расход отработавших газов ($m^3/сек$) определяется по формуле:

$Q_{o_2} = G_{o_2} / m_{o_2}$		0,014957
где:	$m_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле: $m_{ог} = (m_{ог}(при t=0^0 C)) / (1 + T_{ог}/273)$, кг/м ³	0,531397
	$m_{ог}(при t=0^0 C)$, кг/м ³	1,31
	$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) от 5 до 10 м, значение их температуры можно принимать равным 400 °С	400

$G_{ог}$ - расход отработавших газов от стационарной дизельной установки, определяется по выражению:

$G_{o_2} = G_{в} * (1 + 1/(f * a * L_{о}))$		0,007948
где:	$G_{в}$ - расход воздуха, рассчитываемый по формуле: $G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b_{э} * P_{э} * f * a * L_{о})$	0,007695
	$b_{э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч	228
	f - коэффициент продувки	1,18
	a - коэффициент избытка воздуха	1,8
	$L_{о}$ - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания 1 кг топлива, кг возд/кг топл	14,3

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от Полигона ТКО

Расчет произведен согласно: «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов». НПП «Экопром» АКХ им К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, НИИ Атмосфера, ЗАО НПП «Логус» М. 2004г.

№ источника загрязнения:	6011
№ источника выделения:	01
Среднегодовая масса отходов за 2025 год (2 этап строительства объекта), т/год	674915
Морфологический состав основных отходов, поступающих на карты размещения хвостов (остатков сортировки) предлагается принять с использованием объекта-аналога, протокол №344/1 от 20.04.2020 г. (Приложение 29, Том ООС2) . Содержание пищевых отходов (органической составляющей) в хвостах сортировки размещаемых на картах составляет 6,75%, влажность - 38% (согласно данным раздела ТХ). Содержание жироподобных, углеводородных и белковых веществ в органике отходов принято: Ж-2%, У-83% и Б-15%.	
Расчет выбросов газообразных веществ в атмосферный воздух проводится для нормального режима эксплуатации объекта.	
Удельный выход биогаза за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении (4 фаза) определяется по уравнению:	
$Q_w = 10^{-6} * R * (100 - W) * (0,92 Ж + 0,62 У + 0,34 Б)$, кг/кг	0,0244404
Где:	Q_w – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;
	R – содержание органической составляющей в отходах, %
	Ж – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %
	У – содержание углеводородных веществ в органике отходов, %
	Б – содержание белковых веществ в органике отходов, %
	W – фактическая влажность отходов, %
Расчет выхода биогаза ведется в период 4-ой фазы. Считается, что период стабилизации наступает после выдержки 2 года. Период активного выхода биогаза составляет в среднем 20 лет (80 % от всего количества биогаза).	
Количественный выход биогаза за год, отнесенный к 1 тонне отходов Руд, (кг/т отходов в год) составит:	
$P_{уд} = 10^3 * Q_w / t_{сбр}$	0,7638
Где:	$t_{сбр}$ – период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:
$t_{сбр} = 10248 / T_{тепл.} * (t_{ср.тепл.})^{0,301966}$	32
Где:	$t_{ср.тепл.}$ – средняя из среднемесячных температура воздуха в районе размещения участка за теплый период года ($t_{ср.мес} > 0$), в °С
	$T_{тепл.}$ – продолжительность теплого периода года в районе размещения участка, в днях
	10248 и 0,301966 – удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.
Плотность биогаза определяется по закону аддитивности как суммарная величина произведений объемных концентраций его компонентов на их плотности:	
$\rho_{б.г.} = \sum C_{об.і} * \rho_i / 100$, кг/м ³	
Где:	$C_{об.і}$ – содержание і-го компонента в биогазе, объемные %
	ρ_i – плотность і-го компонента биогаза, кг/м ³
	n – количество компонентов в биогазе

Примечание: средняя плотность биогаза составляет обычно 0,95-0,98 плотности воздуха, т.е. при плотности воздуха 1,2928 кг/м³ средняя плотность биогаза будет: 1,2928*0,965 = 1,24755 кг/м³.

Расчитав удельный годовой выход биогаза, отнесенный к одной тонне отходов и зная весовое процентное содержание компонентов в биогазе, определяются удельные массы компонентов, выбрасываемые в год, по формуле:

$$P_{уд.г} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 \text{ , кг/т отходов в год}$$

При использовании участка размещения хвостов сортировки может приниматься следующий средне-статистический состав биогаза:

Компонент	C _{вес.i} , %
Метан	52,915
Толуол	0,723
Аммиак	0,533
Ксилол	0,443
Оксид углерода	0,252
Диоксид азота	0,111
Формальдегид	0,096
Этилбензол	0,095
Диоксид серы	0,070
Сероводород	0,026

Для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных.

Если объект функционирует более двадцати лет, т.е. более периода полного сбраживания, то учитываются все отходы, завезенные за последние 20 лет работы объекта, за исключением отходов, завезенных в последние два года.

Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ с полигона определяются по формуле:

$$M_{сум} = P_{уд} \Sigma D / 86,4 * T_{тепл} \quad 38,994400$$

где ΣD - количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т

$T_{тепл}$ - продолжительность теплого периода года в районе участка размещения отходов в днях

Биогаз образуется неравномерно в зависимости от времени года. При отрицательных температурах процесс «мезофильного сбраживания» (до 55⁰С) органической части ТБО прекращается, происходит «законсервирование» до наступления более теплого периода года ($t_{ср.мес.} > 0^{\circ}\text{C}$).

Валовые выбросы вредных веществ определяются с учетом среднего коэффициента неравномерности образования биогаза в теплое и холодное время, равного 1,3 :

$$G_{сум} = M_{сум} * (a * 365 * 24 * 3600/12 + b * 365 * 24 * 3600/12 * 1,3) * 10^{-6} \quad 670,043769$$

где a - период теплого времени года при $t_{ср.мес.} > 8^{\circ}\text{C}$, месяцы

5

b - период холодного времени года при $0 < t_{ср.мес.} \leq 8^{\circ}\text{C}$, месяцы

2

Влажность, содержание органической составляющей, содержание жироподобных веществ в органике отходов, содержание углеводородных веществ в органике отходов, содержание белковых веществ в органике отходов принимаем по аналогу, по результатам анализов проб отходов, отобранных в районе Москвы:

средняя влажность отходов , %	38
содержание органической составляющей в отходах , %	6,75
содержание жироподобных веществ в органике отходов , %	2
содержание углеводородных веществ в органике отходов , %	83

содержание белковых веществ в органике отходов, %	15
---	----

Таблица 1 Расчет суммарных выбросов и часовых расходов биогаза для карт участка размещения хвостов (остатков сортировки)

	Срок эксплуатации	Масса отходов, т	Масса отходов выделяющая биогаз	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Максимальный расход м3/час (расчет от г/с)	Средний расход м3/час (расчет от т/год)
Период полного сбраживания органической части отходов	25	674915	674915	38,994	670,044	112,52	61,31

Детализация расчетов суммарных выбросов биогаза (на максимальный период):

Компонент	Максимальный разовый выброс		
	Расчетная формула, г/с	Расчет	Мсум, г/с
биогаз	$M_{сум} = R_{уд} \Sigma D / (86,4 * T_{тепл})$	$M_{сум} = 9,052 * 674915 / 86,4 * 214 =$	38,994

Компонент	Валовый годовой выброс		
	Расчетная формула, т/год	Расчет	Гсум, т/год
биогаз	$G_{сум} = M_{сум} * (a * 365 * 24 * 3600 / 12 + b * 365 * 24 * 3600 / 12 * 1,3) * 10^{-6}$	$G_{сум} = 38,994 * 10^{-6} * (5 * 365 * 24 * 3600 / 12 + 2 * 365 * 24 * 3600 / (12 * 1,3))$	670,044

Таблица 2 Расчет максимально-разовых и валовых выбросов по компонентам биогаза карт участка размещения хвостов (остатков сортировки)

Год	Компонент	C _{вес.і} , %	Мсум, г/с	Гсум, т/год	Мі, г/с	Gi, т/год
25 год эксплуатации объекта	410 Метан	52,915	38,994	670,044	20,6338866	354,5536601
	621 Тoluол	0,723			0,2819295	4,8444164
	303 Аммиак	0,533			0,2078402	3,5713333
	616 Ксилол	0,443			0,1727452	2,9682939
	337 Углерода оксид	0,252			0,0982659	1,6885103
	301 Азота диоксид	0,111			0,0432838	0,7437486
	1325 Формальдегид	0,096			0,0374346	0,6432420
	627 Этилбензол	0,095			0,0370447	0,6365416
	330 Ангидрид сернистый	0,07			0,0272961	0,4690306
	333 Сероводород	0,026			0,0101385	0,1742114

Валовые и максимальные выбросы участка №6501
Земляные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор ЭО-3322	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор ЭО 5122	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор ЭТЦ-75	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Бульдозер ДЗ-42	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Погрузчик JCB Loadall 550-80	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Автогрейдер ДЗ-180	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Экскаватор ЭО-3322 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Экскаватор ЭО 5122 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	0.00	0

Экскаватор ЭТЦ-75 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Бульдозер ДЗ-42 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	0.00	0

Погрузчик JCB Loadall 550-80 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Автогрейдер ДЗ-180 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0

Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0513315	0.010684
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0410652	0.008547
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0066731	0.001389
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0234543	0.003153
0330	Сера диоксид	0.0083866	0.001591
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.3111829	0.047149
0401	Углеводороды**	0.0506099	0.007459
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0506099	0.007459

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.001065
	Экскаватор ЭО 5122	0.003649
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001122
	Бульдозер ДЗ-42	0.002244
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001065
	Автогрейдер ДЗ-180	0.001065
	ВСЕГО:	0.010209

Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.001314
	Экскаватор ЭО 5122	0.004350
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.001338
	Бульдозер ДЗ-42	0.002676
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.001314
	Автогрейдер ДЗ-180	0.001314
	ВСЕГО:	0.012306
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.002646
	Экскаватор ЭО 5122	0.008683
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.002671
	Бульдозер ДЗ-42	0.005343
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.002646
	Автогрейдер ДЗ-180	0.002646
	ВСЕГО:	0.024635
Всего за год		0.047149

Максимальный выброс составляет: 0.3111829 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
--------------	---------	---------	----------	----------	----------	---------------	----------	----------	----------	--------------

Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0335165
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1095344
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0336997
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.0673993
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0335165
Автогрейде р ДЗ-180	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0335165

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000164
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000145
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000145
	ВСЕГО:	0.001464
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000210
	Экскаватор ЭО 5122	0.000710
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000218
	Бульдозер ДЗ-42	0.000436
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000210
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000210
	ВСЕГО:	0.001994
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000427
	Экскаватор ЭО 5122	0.001418
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000435
	Бульдозер ДЗ-42	0.000870
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000427
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000427
	ВСЕГО:	0.004002
Всего за год		0.007459

Максимальный выброс составляет: 0.0506099 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	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0054262
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0178744
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0054857
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.0109713
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0054262
Автогрейдер ДЗ-180	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0054262

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000311
	Экскаватор ЭО 5122	0.001363
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000419
	Бульдозер ДЗ-42	0.000839
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000311
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000311
	ВСЕГО:	0.003553
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000265
	Экскаватор ЭО 5122	0.001004
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000309
	Бульдозер ДЗ-42	0.000618
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000265
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000265
	ВСЕГО:	0.002726
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000447
	Экскаватор ЭО 5122	0.001593
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000490
	Бульдозер ДЗ-42	0.000981
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000447
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000447
	ВСЕГО:	0.004405
Всего за год		0.010684

Максимальный выброс составляет: 0.0513315 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	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0053548
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0183380
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0056430
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0112860
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0053548
Автогрейдер ДЗ-180	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0053548

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000037
	Экскаватор ЭО 5122	0.000163
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000049
	Бульдозер ДЗ-42	0.000098
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000037
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000037
	ВСЕГО:	0.000422
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000092
	Экскаватор ЭО 5122	0.000326
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000098
	Бульдозер ДЗ-42	0.000196
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000092
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000092
	ВСЕГО:	0.000897
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000192
	Экскаватор ЭО 5122	0.000661
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000198
	Бульдозер ДЗ-42	0.000397
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000192
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000192
	ВСЕГО:	0.001834
Всего за год		0.003153

Максимальный выброс составляет: 0.0234543 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	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0024812
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0084238
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0025290
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.0050580
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0024812
Автогрейдер ДЗ-180	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0024812

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000049
	Экскаватор ЭО 5122	0.000189
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000057
	Бульдозер ДЗ-42	0.000115
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000049
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000049
	ВСЕГО:	0.000509
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000039
	Экскаватор ЭО 5122	0.000141
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000042
	Бульдозер ДЗ-42	0.000085
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000039
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000039
	ВСЕГО:	0.000384
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000072
	Экскаватор ЭО 5122	0.000253
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000076
	Бульдозер ДЗ-42	0.000152
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000072
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000072
	ВСЕГО:	0.000698
Всего за год		0.001591

Максимальный выброс составляет: 0.0083866 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	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0008807
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0030218
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0009076
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.0018151
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0008807
Автогрейдер ДЗ-180	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0008807

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	Экскаватор ЭО-3322	0.000248
	Экскаватор ЭО 5122	0.001090
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000336
	Бульдозер ДЗ-42	0.000671
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000248
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000248
	ВСЕГО:	0.002842
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000212
	Экскаватор ЭО 5122	0.000803
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000247
	Бульдозер ДЗ-42	0.000494
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000212
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000212
	ВСЕГО:	0.002181
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000357
	Экскаватор ЭО 5122	0.001275
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000392
	Бульдозер ДЗ-42	0.000785
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000357

	Автогрейдер ДЗ-180	0.000357
	ВСЕГО:	0.003524
Всего за год		0.008547

Максимальный выброс составляет: 0.0410652 г/с. Месяц достижения: Март.

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	Экскаватор ЭО-3322	0.000040
	Экскаватор ЭО 5122	0.000177
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000055
	Бульдозер ДЗ-42	0.000109
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000040
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000040
	ВСЕГО:	0.000462
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000034
	Экскаватор ЭО 5122	0.000130
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000040
	Бульдозер ДЗ-42	0.000080
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000034
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000034
	ВСЕГО:	0.000354
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000058
	Экскаватор ЭО 5122	0.000207
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000064
	Бульдозер ДЗ-42	0.000127
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000058
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000058
	ВСЕГО:	0.000573
Всего за год		0.001389

Максимальный выброс составляет: 0.0066731 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин

дезодорированный)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000164
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000145
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000145
	ВСЕГО:	0.001464
Переходный	Экскаватор ЭО-3322	0.000210
	Экскаватор ЭО 5122	0.000710

	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000218
	Бульдозер ДЗ-42	0.000436
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000210
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000210
	ВСЕГО:	0.001994
Холодный	Экскаватор ЭО-3322	0.000427
	Экскаватор ЭО 5122	0.001418
	Экскаватор ЭТЦ-75	0.000435
	Бульдозер ДЗ-42	0.000870
	Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000427
	Автогрейдер ДЗ-180	0.000427
	ВСЕГО:	0.004002
Всего за год		0.007459

Максимальный выброс составляет: 0.0506099 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	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0054262
Экскаватор ЭО 5122	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0178744
Экскаватор ЭТЦ-75	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0054857
Бульдозер ДЗ-42	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0109713
Погрузчик JCB Loadall 550-80	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0054262
Автогрейдер ДЗ-180	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0054262

Валовые и максимальные выбросы участка №6502
Каток грунтовый
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Каток грунтовый Bomag BW 211	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Каток грунтовый ДУ-29	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Каток грунтовый Bomag BW 213	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Каток грунтовый Bomag BW 211 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Каток грунтовый ДУ-29 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Каток грунтовый Bomag BW 213 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за
--------------	---------------------------	---------------------------------

		<i>время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0032645	0.000559
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0026116	0.000447
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0004244	0.000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0003945	0.000067
0330	Сера диоксид	0.0005515	0.000088
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0124515	0.001917
0401	Углеводороды**	0.0016505	0.000261
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0016505	0.000261

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000639
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000639
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000639
	ВСЕГО:	0.001917
Всего за год		0.001917

Максимальный выброс составляет: 0.0124515 г/с. Месяц достижения: Июль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$, где

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

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

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

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

$M_{\text{дв}} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

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

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Каток грунтовый Вomag BW 211	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Каток грунтовый Вomag BW 213	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000087
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000087
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000087
	ВСЕГО:	0.000261
Всего за год		0.000261

Максимальный выброс составляет: 0.0016505 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502

**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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000186
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000186
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000186
	ВСЕГО:	0.000559
Всего за год		0.000559

Максимальный выброс составляет: 0.0032645 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-----------------	------------	------------	------------	---------------------

Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000022
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000022
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000022
	ВСЕГО:	0.000067
Всего за год		0.000067

Максимальный выброс составляет: 0.0003945 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
------------------------	--	---

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000029
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000029
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000029
	ВСЕГО:	0.000088
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0005515 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000149
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000149
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000149
	ВСЕГО:	0.000447
Всего за год		0.000447

Максимальный выброс составляет: 0.0026116 г/с. Месяц достижения: Июль.

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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000024
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000024

	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000024
	ВСЕГО:	0.000073
Всего за год		0.000073

Максимальный выброс составляет: 0.0004244 г/с. Месяц достижения: Июль.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000087
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000087
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000087
	ВСЕГО:	0.000261
Всего за год		0.000261

Максимальный выброс составляет: 0.0016505 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502

Валовые и максимальные выбросы участка №6503
Привоз грунта
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экокоэф роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Камаз 65117	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Камаз 6520	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Камаз 65117 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	0.00	0

Камаз 6520 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	6.00	3
Апрель	6.00	3
Май	6.00	3
Июнь	6.00	3
Июль	6.00	3
Август	6.00	3
Сентябрь	6.00	3
Октябрь	6.00	3
Ноябрь	6.00	3
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0698333	0.018903
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0558667	0.015123
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0090783	0.002457
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0043944	0.000986
0330	Сера диоксид	0.0046357	0.001463
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.2539694	0.060779
0401	Углеводороды**	0.0342417	0.008331
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0342417	0.008331

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.003454
	Камаз 6520	0.010362
	ВСЕГО:	0.013815
Переходный	Камаз 65117	0.003824
	Камаз 6520	0.011471
	ВСЕГО:	0.015294
Холодный	Камаз 65117	0.007917
	Камаз 6520	0.023752
	ВСЕГО:	0.031669
Всего за год		0.060779

Максимальный выброс составляет: 0.2539694 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее :

Расчет валовых выбросов производился по формуле :

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г) ;

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г) ;

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток ;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток ;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

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

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

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

$K_э$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$T_{ср}$	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	12.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1015878
Камаз 6520 (д)	8.200	12.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	12.0	0.9	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.1523817

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Переходный	Камаз 65117	0.000523
	Камаз 6520	0.001570
	ВСЕГО:	0.002093
Холодный	Камаз 65117	0.001072
	Камаз 6520	0.003217
	ВСЕГО:	0.004290
Всего за год		0.008331

Максимальный выброс составляет: 0.0342417 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0136967
Камаз 6520 (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0205450

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.001319
	Камаз 6520	0.003956
	ВСЕГО:	0.005275
Переходный	Камаз 65117	0.001200
	Камаз 6520	0.003599
	ВСЕГО:	0.004798
Холодный	Камаз 65117	0.002208
	Камаз 6520	0.006623
	ВСЕГО:	0.008830
Всего за год		0.018903

Максимальный выброс составляет: 0.0698333 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0279333
Камаз 6520 (д)	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	12.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0419000

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000045
	Камаз 6520	0.000134
	ВСЕГО:	0.000179

Переходный	Камаз 65117	0.000065
	Камаз 6520	0.000196
	ВСЕГО:	0.000262
Холодный	Камаз 65117	0.000136
	Камаз 6520	0.000409
	ВСЕГО:	0.000546
Всего за год		0.000986

Максимальный выброс составляет: 0.0043944 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	12.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0017578
Камаз 6520 (д)	0.160	12.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	12.0	0.8	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0026367

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000138
	Камаз 6520	0.000414
	ВСЕГО:	0.000552
Переходный	Камаз 65117	0.000078
	Камаз 6520	0.000234
	ВСЕГО:	0.000312
Холодный	Камаз 65117	0.000150
	Камаз 6520	0.000449
	ВСЕГО:	0.000599
Всего за год		0.001463

Максимальный выброс составляет: 0.0046357 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	12.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0018543
Камаз 6520 (д)	0.136	12.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	12.0	0.9	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0027814

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.001055
	Камаз 6520	0.003165
	ВСЕГО:	0.004220
Переходный	Камаз 65117	0.000960
	Камаз 6520	0.002879
	ВСЕГО:	0.003838
Холодный	Камаз 65117	0.001766
	Камаз 6520	0.005298
	ВСЕГО:	0.007064
Всего за год		0.015123

Максимальный выброс составляет: 0.0558667 г/с. Месяц достижения: Март.

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	Камаз 65117	0.000171
	Камаз 6520	0.000514
	ВСЕГО:	0.000686
Переходный	Камаз 65117	0.000156
	Камаз 6520	0.000468
	ВСЕГО:	0.000624
Холодный	Камаз 65117	0.000287
	Камаз 6520	0.000861
	ВСЕГО:	0.001148
Всего за год		0.002457

Максимальный выброс составляет: 0.0090783 г/с. Месяц достижения: Март.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Переходный	Камаз 65117	0.000523
	Камаз 6520	0.001570
	ВСЕГО:	0.002093

Холодный	Камаз 65117	0.001072
	Камаз 6520	0.003217
	ВСЕГО:	0.004290
Всего за год		0.008331

Максимальный выброс составляет: 0.0342417 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	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	MIтеп	Kнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0136967
Камаз 6520 (д)	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	12.0	0.9	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0205450

Валовые и максимальные выбросы участка №6504
Автокран
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экокоэф. роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Автокран КС-55729-1	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-
Автокран Кгурр КМК-4070	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	да	нет	-

Автокран КС-55729-1 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автокран Кгурр КМК-4070 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0335856	0.004089
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0268684	0.003271
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0043661	0.000532
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0018776	0.000198
0330	Сера диоксид	0.0029975	0.000417
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1092858	0.011935
0401	Углеводороды**	0.0211547	0.002493
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0211547	0.002493

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.001737
	Автокран Кгрупп КМК-4070	0.000862
	ВСЕГО:	0.002600
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.001916
	Автокран Кгрупп КМК-4070	0.000607
	ВСЕГО:	0.002523
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.005203
	Автокран Кгрупп КМК-4070	0.001609
	ВСЕГО:	0.006813
Всего за год		0.011935

Максимальный выброс составляет: 0.1092858 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

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

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

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

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	0.9	1.0	9.300	7.500	1.0	2.900	да	0.0836308
Автокран Групп КМК-4070 (д)	2.500	20.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	
	2.500	20.0	0.9	1.0	7.200	6.000	1.0	1.030	да	0.0256550

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	Автокран Групп КМК-4070	0.000416
	ВСЕГО:	0.000660
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000262
	Автокран Групп КМК-4070	0.000242
	ВСЕГО:	0.000503
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000703
	Автокран Групп КМК-4070	0.000626

	ВСЕГО:	0.001329
Всего за год		0.002493

Максимальный выброс составляет: 0.0211547 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	да	0.0112503
Автокран Кгурр КМК-4070 (д)	0.960	20.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	
	0.960	20.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	да	0.0099044

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000663
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000407
	ВСЕГО:	0.001070
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000601
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000293
	ВСЕГО:	0.000894
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.001441
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000683
	ВСЕГО:	0.002125
Всего за год		0.004089

Максимальный выброс составляет: 0.0335856 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0228653
Автокран Кгурр КМК-4070 (д)	0.930	20.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	
	0.930	20.0	1.0	1.0	3.900	3.900	1.0	0.560	да	0.0107203

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000023
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000014
	ВСЕГО:	0.000037
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000033
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000011
	ВСЕГО:	0.000044
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000090
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000027
	ВСЕГО:	0.000117
Всего за год		0.000198

Максимальный выброс составляет: 0.0018776 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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	0.8	1.0	0.500	0.400	1.0	0.040	да	0.0014497
Автокран Кгурр КМК-4070 (д)	0.046	20.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	
	0.046	20.0	0.8	1.0	0.450	0.300	1.0	0.023	да	0.0004279

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000071
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000072
	ВСЕГО:	0.000143
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000040
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000040
	ВСЕГО:	0.000080
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000097
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000097
	ВСЕГО:	0.000194
Всего за год		0.000417

Максимальный выброс составляет: 0.0029975 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	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	0.9	1.0	0.970	0.780	1.0	0.100	да	0.0015072
Автокран Кгурр КМК-4070 (д)	0.134	20.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	
	0.134	20.0	0.9	1.0	0.860	0.690	1.0	0.112	да	0.0014903

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	Автокран КС-55729-1	0.000530
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000325
	ВСЕГО:	0.000856
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000481
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000234
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.001153
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000547
	ВСЕГО:	0.001700
Всего за год		0.003271

Максимальный выброс составляет: 0.0268684 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000086
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000053
	ВСЕГО:	0.000139
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000078
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000038
	ВСЕГО:	0.000116
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000187
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000089
	ВСЕГО:	0.000276
Всего за год		0.000532

Максимальный выброс составляет: 0.0043661 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000416
	ВСЕГО:	0.000660
Переходный	Автокран КС-55729-1	0.000262
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000242
	ВСЕГО:	0.000503
Холодный	Автокран КС-55729-1	0.000703
	Автокран Кгурр КМК-4070	0.000626
	ВСЕГО:	0.001329
Всего за год		0.002493

Максимальный выброс составляет: 0.0211547 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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	0.9	1.0	1.300	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0112503
Автокран Кгурр КМК-4070 (д)	0.960	20.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	
	0.960	20.0	0.9	1.0	1.000	0.800	1.0	0.570	100.0	да	0.0099044

**Валовые и максимальные выбросы участка №6505
Производство бетонных работ
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Автобетоно смеситель	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Автобетоно насос	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	5.00	5
Июнь	5.00	5
Июль	5.00	5
Август	5.00	5
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автобетононасос : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0171333	0.003165
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0137067	0.002532
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0022273	0.000411
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0005683	0.000107
0330	Сера диоксид	0.0018110	0.000331
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0454117	0.008289
0401	Углеводороды**	0.0062667	0.001169
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0062667	0.001169

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.006908
	Автобетононасос	0.001382
	ВСЕГО:	0.008289
Всего за год		0.008289

Максимальный выброс составляет: 0.0454117 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i);

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

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

$K_{э}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0378431
Автобетононасос (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0075686

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000974
	Автобетононасос	0.000195
	ВСЕГО:	0.001169
Всего за год		0.001169

Максимальный выброс составляет: 0.0062667 г/с. Месяц достижения: Май.

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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПр}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	

(д)										
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0052222
Автобетоно насос (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0010444

**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	Автобетоносмеситель	0.002638
	Автобетононасос	0.000528
	ВСЕГО:	0.003165
Всего за год		0.003165

Максимальный выброс составляет: 0.0171333 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоно смеситель (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0142778
Автобетоно насос (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0028556

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000089
	Автобетононасос	0.000018
	ВСЕГО:	0.000107
Всего за год		0.000107

Максимальный выброс составляет: 0.0005683 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоно смеситель (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	

	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0004736
Автобетононасос (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0000947

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000276
	Автобетононасос	0.000055
	ВСЕГО:	0.000331
Всего за год		0.000331

Максимальный выброс составляет: 0.0018110 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПР</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоносмеситель (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0015092
Автобетононасос (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0003018

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.002110
	Автобетононасос	0.000422
	ВСЕГО:	0.002532
Всего за год		0.002532

Максимальный выброс составляет: 0.0137067 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Автобетоносмеситель	0.000343

	Автобетононасос	0.000069
	ВСЕГО:	0.000411
Всего за год		0.000411

Максимальный выброс составляет: 0.0022273 г/с. Месяц достижения: Май.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000974
	Автобетононасос	0.000195
	ВСЕГО:	0.001169
Всего за год		0.001169

Максимальный выброс составляет: 0.0062667 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоно смеситель (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0052222
Автобетоно насос (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0010444

**Валовые и максимальные выбросы участка №6506
Виброплита SBV 80 HC3 на базе экскаватора-погрузчика
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Виброплита на базе экскаватора	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Виброплита на базе экскаватора : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0053548	0.001023
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0042839	0.000818
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006961	0.000133
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0024812	0.000322
0330	Сера диоксид	0.0008807	0.000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0335165	0.005025
0401	Углеводороды**	0.0054262	0.000782
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0054262	0.000782

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	Виброплита на базе экскаватора	0.001065
	ВСЕГО:	0.001065
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.001314
	ВСЕГО:	0.001314
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.002646
	ВСЕГО:	0.002646
Всего за год		0.005025

Максимальный выброс составляет: 0.0335165 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0335165

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000145
	ВСЕГО:	0.000145
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000210
	ВСЕГО:	0.000210
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000427
	ВСЕГО:	0.000427
Всего за год		0.000782

Максимальный выброс составляет: 0.0054262 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	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0054262

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000311
	ВСЕГО:	0.000311
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000265
	ВСЕГО:	0.000265
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000447
	ВСЕГО:	0.000447
Всего за год		0.001023

Максимальный выброс составляет: 0.0053548 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0053548

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000037
	ВСЕГО:	0.000037
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000092
	ВСЕГО:	0.000092
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000192
	ВСЕГО:	0.000192
Всего за год		0.000322

Максимальный выброс составляет: 0.0024812 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0024812

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000049
	ВСЕГО:	0.000049
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000039
	ВСЕГО:	0.000039
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000072
	ВСЕГО:	0.000072
Всего за год		0.000160

Максимальный выброс составляет: 0.0008807 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.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0008807

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000212
	ВСЕГО:	0.000212
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000357
	ВСЕГО:	0.000357
Всего за год		0.000818

Максимальный выброс составляет: 0.0042839 г/с. Месяц достижения: Март.

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	Виброплита на базе экскаватора	0.000040
	ВСЕГО:	0.000040
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000058
	ВСЕГО:	0.000058
Всего за год		0.000133

Максимальный выброс составляет: 0.0006961 г/с. Месяц достижения: Март.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Виброплита на базе экскаватора	0.000145
	ВСЕГО:	0.000145
Переходный	Виброплита на базе экскаватора	0.000210
	ВСЕГО:	0.000210

Холодный	Виброплита на базе экскаватора	0.000427
	ВСЕГО:	0.000427
Всего за год		0.000782

Максимальный выброс составляет: 0.0054262 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.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Виброплита на базе экскаватора	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0054262

Валовые и максимальные выбросы участка №6507
Дорожные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Каток дорожный САТ СВ-434D	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Асфальтоукладчик ДС-181-02	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Виброкаток	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	да
Гудронатор	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да

Каток дорожный САТ СВ-434D : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Асфальтоукладчик ДС-181-02 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Виброкаток : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Гудронатор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0027660	0.000631
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0022128	0.000505
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0003596	0.000082
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0003305	0.000075
0330	Сера диоксид	0.0004665	0.000100
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0105426	0.002163
0401	Углеводороды**	0.0014105	0.000297
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0014105	0.000297

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	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000852
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000852
	Виброкаток	0.000291
	Гудронатор	0.000168
	ВСЕГО:	0.002163
Всего за год		0.002163

Максимальный выброс составляет: 0.0105426 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$, где

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

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

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

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

$M_{\text{дв}} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

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

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Виброкаток	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	
	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	0.0014081
Гудронатор	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	
	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	0.0008336

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000116
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000116
	Виброкаток	0.000042
	Гудронатор	0.000023
	ВСЕГО:	0.000297
Всего за год		0.000297

Максимальный выброс составляет: 0.0014105 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Виброкаток	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	
	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	0.0002008
Гудронатор	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	0.0001093

**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	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000248
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000248
	Виброкаток	0.000088
	Гудронатор	0.000047
	ВСЕГО:	0.000631
Всего за год		0.000631

Максимальный выброс составляет: 0.0027660 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Виброкаток	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0003848
Гудронатор	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	
	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	0.0002048

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000030
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000030
	Виброкаток	0.000010
	Гудронатор	0.000005
	ВСЕГО:	0.000075
Всего за год		0.000075

Максимальный выброс составляет: 0.0003305 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	

дорожный САТ СВ-434D										
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Виброкаток	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	0.0000450
Гудронатор	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	
	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	0.0000225

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000039
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000039
	Виброкаток	0.000014
	Гудронатор	0.000007
	ВСЕГО:	0.000100
Всего за год		0.000100

Максимальный выброс составляет: 0.0004665 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Виброкаток	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	
	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	0.0000646
Гудронатор	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	
	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	0.0000342

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000199
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000199
	Виброкаток	0.000070
	Гудронатор	0.000037
	ВСЕГО:	0.000505
Всего за год		0.000505

Максимальный выброс составляет: 0.0022128 г/с. Месяц достижения: Июнь.

**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	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000032
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000032
	Виброкаток	0.000011
	Гудронатор	0.000006
	ВСЕГО:	0.000082
Всего за год		0.000082

Максимальный выброс составляет: 0.0003596 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000116
	Асфальтоукладчик ДС-181-02	0.000116
	Виброкаток	0.000042
	Гудронатор	0.000023
	ВСЕГО:	0.000297
Всего за год		0.000297

Максимальный выброс составляет: 0.0014105 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток дорожный САТ СВ-434D	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Асфальтоук	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	

ладчик ДС-181-02												
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Виброкаток	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0002008
Гудронатор	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0001093

**Валовые и максимальные выбросы участка №6508
Электромонтажные работы
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автогидроп одъемник	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	да	нет	-
Кабельный транспортер	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	да	нет	-

Автогидроподъемник : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Кабельный транспортер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0051997	0.000838
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0041598	0.000671
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006760	0.000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004136	0.000041
0330	Сера диоксид	0.0005860	0.000118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0203175	0.003202
0401	Углеводороды**	0.0038165	0.000490
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0038165	0.000490

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000735
	Кабельный транспортер	0.001625
	ВСЕГО:	0.002360
Переходный	Автогидроподъемник	0.000279
	Кабельный транспортер	0.000563
	ВСЕГО:	0.000841
Всего за год		0.003202

Максимальный выброс составляет: 0.0203175 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

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

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

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	2.160	6.0	0.9	1.0	2.520	2.300	1.0	0.800	да	
	2.160	6.0	0.9	1.0	2.520	2.300	1.0	0.800	да	0.0069290
Кабельный транспортер (д)	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	
	3.960	6.0	0.9	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	да	0.0133885

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000118
	Кабельный транспортер	0.000216
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Автогидроподъемник	0.000059
	Кабельный транспортер	0.000096
	ВСЕГО:	0.000156
Всего за год		0.000490

Максимальный выброс составляет: 0.0038165 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	да	
	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	да	0.0014623
Кабельный транспортер (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	да	0.0023543

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000218
	Кабельный транспортер	0.000404
	ВСЕГО:	0.000621
Переходный	Автогидроподъемник	0.000086
	Кабельный транспортер	0.000131
	ВСЕГО:	0.000217
Всего за год		0.000838

Максимальный выброс составляет: 0.0051997 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.600	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	да	
	0.600	6.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.160	да	0.0021317
Кабельный транспортер (д)	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	6.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0030681

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000007
	Кабельный транспортер	0.000017
	ВСЕГО:	0.000024
Переходный	Автогидроподъемник	0.000004
	Кабельный транспортер	0.000012

	ВСЕГО:	0.000017
Всего за год		0.000041

Максимальный выброс составляет: 0.0004136 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.036	6.0	0.8	1.0	0.180	0.150	1.0	0.015	да	
	0.036	6.0	0.8	1.0	0.180	0.150	1.0	0.015	да	0.0001062
Кабельный транспортер (д)	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	
	0.108	6.0	0.8	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	да	0.0003075

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автогидроподъемник	0.000035
	Кабельный транспортер	0.000057
	ВСЕГО:	0.000092
Переходный	Автогидроподъемник	0.000010
	Кабельный транспортер	0.000016
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000118

Максимальный выброс составляет: 0.0005860 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автогидроподъемник (д)	0.059	6.0	0.9	1.0	0.369	0.330	1.0	0.054	да	
	0.059	6.0	0.9	1.0	0.369	0.330	1.0	0.054	да	0.0002209
Кабельный транспортер (д)	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	
	0.097	6.0	0.9	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	да	0.0003651

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000174
	Кабельный транспортер	0.000323
	ВСЕГО:	0.000497
Переходный	Автогидроподъемник	0.000068
	Кабельный транспортер	0.000105
	ВСЕГО:	0.000173
Всего за год		0.000671

Максимальный выброс составляет: 0.0041598 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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	Автогидроподъемник	0.000028
	Кабельный транспортер	0.000052
	ВСЕГО:	0.000081
Переходный	Автогидроподъемник	0.000011
	Кабельный транспортер	0.000017
	ВСЕГО:	0.000028
Всего за год		0.000109

Максимальный выброс составляет: 0.0006760 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автогидроподъемник	0.000118
	Кабельный транспортер	0.000216
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Автогидроподъемник	0.000059
	Кабельный транспортер	0.000096
	ВСЕГО:	0.000156
Всего за год		0.000490

Максимальный выброс составляет: 0.0038165 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	------------	------------	-----------	--------------------	-----------	--------------	-------------	------------	-----------	------------	---------------------

Автогидроп одъемник (д)	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	100.0	да	
	0.450	6.0	0.9	1.0	0.630	0.600	1.0	0.200	100.0	да	0.0014623
Кабельный транспортёр (д)	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.720	6.0	0.9	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0023543

**Валовые и максимальные выбросы участка №6509
Микроавтобус (привоз и вывоз людей)
тип - 7 - Внутренний проезд**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.700

- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Микроавтобус	Грузовой	Зарубежный	1	Инж.	5	нет

Микроавтобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0003500	0.000079
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002800	0.000064
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000455	0.000010
0330	Сера диоксид	0.0001050	0.000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0163333	0.003210
0401	Углеводороды**	0.0029167	0.000529
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0029167	0.000529

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.001646
	ВСЕГО:	0.001646
Переходный	Микроавтобус	0.000741
	ВСЕГО:	0.000741
Холодный	Микроавтобус	0.000823
	ВСЕГО:	0.000823
Всего за год		0.003210

Максимальный выброс составляет: 0.0163333 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.700$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M_1</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>$S_{хр}$</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	14.000	1.0	да	0.0163333

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000250
	ВСЕГО:	0.000250
Переходный	Микроавтобус	0.000132
	ВСЕГО:	0.000132
Холодный	Микроавтобус	0.000147
	ВСЕГО:	0.000147
Всего за год		0.000529

Максимальный выброс составляет: 0.0029167 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	2.500		да	0.0029167

**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	Микроавтобус	0.000044
	ВСЕГО:	0.000044
Переходный	Микроавтобус	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Микроавтобус	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000079

Максимальный выброс составляет: 0.0003500 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.300		да	0.0003500

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Переходный	Микроавтобус	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	Микроавтобус	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000020

Максимальный выброс составляет: 0.0001050 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.090		да	0.0001050

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Переходный	Микроавтобус	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Холодный	Микроавтобус	0.000014
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000064

Максимальный выброс составляет: 0.0002800 г/с. Месяц достижения: Март.

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	Микроавтобус	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Переходный	Микроавтобус	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Микроавтобус	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000455 г/с. Месяц достижения: Март.

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	Микроавтобус	0.000250
	ВСЕГО:	0.000250
Переходный	Микроавтобус	0.000132
	ВСЕГО:	0.000132
Холодный	Микроавтобус	0.000147
	ВСЕГО:	0.000147
Всего за год		0.000529

Максимальный выброс составляет: 0.0029167 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	2.500	1.0	100.0	да	0.0029167

Валовые и максимальные выбросы участка №6510
Бензопила
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Бензопила	Легковой	СНГ	1	Карб.	5	да	нет	-

Бензопила : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0000978	0.000010
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000783	0.000008
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000127	0.000001
0330	Сера диоксид	0.0000353	0.000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0096922	0.000941
0401	Углеводороды**	0.0010306	0.000097
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0010306	0.000097

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	Бензопила	0.000941
	ВСЕГО:	0.000941
Всего за год		0.000941

Максимальный выброс составляет: 0.0096922 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

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

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

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

$K_{\text{э}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	2.600	3.0	0.8	1.0	13.800	13.800	1.0	2.500	да	
	2.600	3.0	0.8	1.0	13.800	13.800	1.0	2.500	да	0.0096922

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бензопила	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000097

Максимальный выброс составляет: 0.0010306 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	да	
	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	да	0.0010306

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бензопила	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000978 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Бензопила (б)	0.020	3.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.020	3.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000978

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000353 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП</i> <i>р</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бензопила (б)	0.008	3.0	0.9	1.0	0.040	0.040	1.0	0.008	да	
	0.008	3.0	0.9	1.0	0.040	0.040	1.0	0.008	да	0.0000353

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Всего за год		0.000008

Максимальный выброс составляет: 0.0000783 г/с. Месяц достижения: Май.

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)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Всего за год		0.000001

Максимальный выброс составляет: 0.0000127 г/с. Месяц достижения: Май.

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)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Бензопила	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097

Всего за год		0.000097
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0010306 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>Mlмен .</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бензопила (б)	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.260	3.0	0.9	1.0	1.300	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010306

**Валовые и максимальные выбросы участка №6511
Корчеватель-собираатель
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Корчеватель-собираатель	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	да

Корчеватель-собираатель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0052690	0.000387
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0042152	0.000310
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006850	0.000050
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0019963	0.000098
0330	Сера диоксид	0.0007687	0.000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0261077	0.001452
0401	Углеводороды**	0.0042607	0.000231
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0042607	0.000231

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	Корчеватель-собиратель	0.000365
	ВСЕГО:	0.000365
Переходный	Корчеватель-собиратель	0.001087
	ВСЕГО:	0.001087
Всего за год		0.001452

Максимальный выброс составляет: 0.0261077 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.420$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.420$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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.

Наименован	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.те}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$T_{хх}$	Выброс (г/с)
------------	---------	---------	----------	----------	----------	-------------	----------	----------	----------	--------------

<i>ие</i>						<i>п.</i>				
Корчеватель-собира тель	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	5	3.910	да	
	0.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	5	3.910	да	0.0261077

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собира тель	0.000054
	ВСЕГО:	0.000054
Переходный	Корчеватель-собира тель	0.000178
	ВСЕГО:	0.000178
Всего за год		0.000231

Максимальный выброс составляет: 0.0042607 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собира тель	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	да	
	0.000	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	да	0.0042607

**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	Корчеватель-собира тель	0.000136
	ВСЕГО:	0.000136
Переходный	Корчеватель-собира тель	0.000251
	ВСЕГО:	0.000251
Всего за год		0.000387

Максимальный выброс составляет: 0.0052690 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собира тель	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0052690

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираатель	0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Переходный	Корчеватель-собираатель	0.000082
	ВСЕГО:	0.000082
Всего за год		0.000098

Максимальный выброс составляет: 0.0019963 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>
Корчеватель-собираатель	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	да	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	да	0.0019963

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираатель	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Переходный	Корчеватель-собираатель	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Всего за год		0.000054

Максимальный выброс составляет: 0.0007687 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>
Корчеватель-собираатель	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	да	
	0.000	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	да	0.0007687

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000109
	ВСЕГО:	0.000109
Переходный	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000201
	ВСЕГО:	0.000201
Всего за год		0.000310

Максимальный выброс составляет: 0.0042152 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Переходный	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000033
	ВСЕГО:	0.000033
Всего за год		0.000050

Максимальный выброс составляет: 0.0006850 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

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

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000054
	ВСЕГО:	0.000054
Переходный	Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000178
	ВСЕГО:	0.000178
Всего за год		0.000231

Максимальный выброс составляет: 0.0042607 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Корчеватель-собираТЕЛЬ	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0042607

Валовые и максимальные выбросы участка №6512
Бурильно-крановая машина
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Бурильно-крановая машина	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	да	нет	-

Бурильно-крановая машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0049950	0.000963
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0039960	0.000770
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0006493	0.000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004414	0.000062
0330	Сера диоксид	0.0005922	0.000120
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0194336	0.003315
0401	Углеводороды**	0.0037406	0.000603
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0037406	0.000603

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	Бурильно-крановая машина	0.001027
	ВСЕГО:	0.001027
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000757
	ВСЕГО:	0.000757
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.001531
	ВСЕГО:	0.001531
Всего за год		0.003315

Максимальный выброс составляет: 0.0194336 г/с. Месяц достижения: Март.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

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

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

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

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{cp}=1800$ 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	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	M_{lmax}	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	3.100	12.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	
	3.100	12.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	0.0194336

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000143
	ВСЕГО:	0.000143
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000293
	ВСЕГО:	0.000293
Всего за год		0.000603

Максимальный выброс составляет: 0.0037406 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	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	M_{lmax}	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	
	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	0.0037406

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000334
	ВСЕГО:	0.000334
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000226
	ВСЕГО:	0.000226
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000402
	ВСЕГО:	0.000402
Всего за год		0.000963

Максимальный выброс составляет: 0.0049950 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.700	12.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	12.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0049950

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000017
	ВСЕГО:	0.000017
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000034
	ВСЕГО:	0.000034
Всего за год		0.000062

Максимальный выброс составляет: 0.0004414 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.080	12.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	
	0.080	12.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	0.0004414

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000046
	ВСЕГО:	0.000046
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000025
	ВСЕГО:	0.000025
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000120

Максимальный выброс составляет: 0.0005922 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	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.086	12.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	
	0.086	12.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	0.0005922

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	Бурильно-крановая машина	0.000267
	ВСЕГО:	0.000267
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000181
	ВСЕГО:	0.000181
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000322
	ВСЕГО:	0.000322
Всего за год		0.000770

Максимальный выброс составляет: 0.0039960 г/с. Месяц достижения: Март.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бурильно-крановая машина	0.000043
	ВСЕГО:	0.000043
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Всего за год		0.000125

Максимальный выброс составляет: 0.0006493 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов

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	Бурильно-крановая машина	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Переходный	Бурильно-крановая машина	0.000143
	ВСЕГО:	0.000143
Холодный	Бурильно-крановая машина	0.000293
	ВСЕГО:	0.000293
Всего за год		0.000603

Максимальный выброс составляет: 0.0037406 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	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	Mlмен	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Бурильно-крановая машина (д)	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.600	12.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0037406

Выбросы от заправки техники. Источник 6513.

Заправка техники осуществляется передвижным автозаправщиком.

Для выдачи топлива предусмотрен пистолет производительностью 50 л/мин.

Валовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Петербург: НИИ Атмосфера – 1999г. и дополнения к ним: максимальные выбросы (М, г/сек)

автобензины и дизельное топливо

$$M = (C_p \times V_{сл}) : t,$$

где t – среднее время слива, с;

C_p – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³; принимаются по Приложению 15;

$V_{сл}$ - объем сливаемого топлива, м³.

Годовые выбросы рассчитываются суммарно при закачке в резервуар, баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$G = [(C_p + C_б) \times Q_{оз} + (C_p + C_б) \times Q_{вл}] \times 10^{-6},$$

где C_p , $C_б$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³;

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество топлива в осенне-зимний и весенне-летний период, м³.

Годовые выбросы при проливах:

для бензинов $G_{пр} = 125 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

для дизтоплива $G_{пр} = 50 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_2 \times V_{оз} + Y_3 \times V_{вл}) \times K_p \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p,$$

где Y_2 , Y_3 – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, г/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, принимается по Приложению 12.

Выбросы индивидуальных компонентов по группам углеводородов рассчитываются по формуле:

$$M_i = M \times C_i \times 10^{-2},$$

где M – общий выброс углеводородов,

C_i – содержание i-того вещества в смеси углеводородов.

Заправка осуществляется только дизельным топливом бульдозера и экскаваторов. Годовой расход составит 680 м³.

Валовый выброс углеводородов при заполнении баков техники составит:

$$(1,6 \times 75 + 2,2 \times 225) \times 10^{-6} + 50 \times 680 \times 10^{-6} = \mathbf{0,034615 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый:

от дизтоплива - $2,2 \times 3 / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$,

3 – пропускная способность пистолета передвижного топливозаправщика, отпускающего дизельное топливо, м³/час.

Разбиваем на составляющие:

Наименование компонентов	Содержание, %	Выбросы от дизтоплива	
		г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,00179	0,034518
Сероводород	0,28	0,00001	0,000097

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по сварке труб

№ источника загрязнения:	6514
№ источника выделения:	01

При точечной или линейной сварке происходит расплавление геомембраны и ее затвердевание с выделением вредных веществ в атмосферу: ацетальдегида, углерода оксида, формальдегида, уксусной кислоты.

Расчет выбросов ЗВ проводим аналогично сварке полиэтилена

При линейной сварке термоусаживаемой пленки должен соблюдаться баланс:

$$m_1 = m_2 + m_3, \quad \text{кг/час}$$

где: m_1 - масса расплавленной пленки, кг/час,

m_2 - масса затвердевшей пленки, кг/час,

m_3 - масса вредных веществ, выделяющихся в воздушную среду, кг/час.

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

где: $G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час,

g - плотность пленки, кг/м³,

h - толщина свариваемого шва, м,

n - количество швов, шт.

$S = a * b$ - площадь свариваемого шва, м²,

где: a - ширина шва, м; b - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час},$$

где: K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду,

K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей

$$K_m = S_1 / S_2,$$

где: S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м²,

S_2 - площадь свариваемого шва, м².

$$S_1 = (a + 0,25 * b) * h$$

$$S_2 = a * b$$

При сварке термоусадочной пленки (отвечающей требованиям ГОСТ 25951-83), в воздушную среду выделяются вредные вещества, перечень которых представлен в таблице 14.5.

Наименование вредного вещества	Масса вредного вещества в долях от m_3 , кг/час
Ацетальдегид	$M_{\text{ац}} = 0,202 * m_3$
Углерод оксид	$M_{\text{угл}} = 0,3 * m_3$

Формальдегид	$M_{\text{форм}} = 0,282 * m_3$
Этановая кислота (уксусная кислота)	$M_{\text{эт}} = 0,216 * m_3$

Исходные данные для расчета:

$G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, стыков в час		10
g - плотность полиэтиленовой трубы кг/м ³		960
a - ширина свариваемого шва, м		0,01
b - длина свариваемого шва, м		0,32
h - толщина свариваемого шва, м		0,002
n - количество швов, шт.		1
K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части)		0,056
Время работы	дней в год - n	14
	часов в день - t	7

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

$S = a * b =$	0,003200
$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n =$	0,061440

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час,}$$

$S_1 = (a + 0,25 * b) * h =$	0,000180
$S_2 = a * b =$	0,003200
$K_m = S_1 / S_2 =$	0,056250
$m_3 = K_m * K_t * m_1 =$	0,000194

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ G (г/сек) по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,0000109
углерода оксид (0337)	0,0000162
формальдегид (1325)	0,0000152
уксусная кислота (1555)	0,0000117

Валовый выброс вредных веществ определяется по формуле:

$$M = (G * t * n * 3600) / 10^6, \quad \text{т/год}$$

где: G - максимально-разовый выброс, г/сек

t - число часов работы в день

n - число рабочих дней в год

3600 - коэффициент перевода часов в секунды

10^6 - коэффициент перевода грамм в тонны

Валовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,000004
углерода оксид (0337)	0,000006
формальдегид (1325)	0,000005
уксусная кислота (1555)	0,000004

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе станка для резки арматурной стали

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов)", СПб, 2015 г.

№ Источника загрязнения:	6515
№ Источника выделения:	01

Пыль поступает в производственное помещение, а затем в атмосферный воздух через общеобменную вентиляцию.

Максимально разовое значение мощности выброса ЗВ для i-го ИЗА ($M_{i\text{ в}}$, г/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_{i\text{ в}} = 0,2 * q_i$$

где:	q_i - удельное выделение i-го загрязняющего вещества, г/с (прил.2) П.2.1-2.4)
	0,2 - поправочный коэффициент, учитывающий степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования

Валовое значение мощности выделений и выбросов ЗВ для i-го ИЗА ($M_{i\text{ Г}}$, т/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_{i\text{ Г}} = 0,2 * 3,6 * T * q_i * 10^{-3}$$

где:	T - годовой фонд времени работы оборудования, ч/год;
	3,6 и 10^{-3} - коэффициенты приведения размерностей

Для определения общих валовых и максимально-разовых выбросов, при наличии нескольких станков на участке, выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

Наименование оборудования:	<i>Станок для резки арматурной стали*</i>
----------------------------	---

*- Поскольку удельные показатели выделения загрязняющих веществ по станку для резки арматурной стали отсутствуют в Методике расчета выделений ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов то условно приравниваем к удельному показателю отрезного станка, т.к. технология процесса работы станков практически одинакова.

Количество станков, шт.	1
Количество одновременно работающих станков, шт.	1
Удельное выделение пыли металлической, г/сек	0,203
Годовой фонд времени работы оборудования, ч/год	21

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0406000</i>
----------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0030694</i>
----------------------------	------------------

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке металла.

№ источника загрязнения:	6516
№ источника выделения:	01

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу проведен в соответствии с "Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С-Петербург, 2015г.

Примечание: сварочные работы производятся вне помещений на открытом воздухе.

Расчет **максимально-разовых выбросов** выполняется по формуле:

$$M_{mi}^1 = B * K_{mi} * (1 - \eta) * (1 - \eta_{ii}) * K_{гр} / 3600, \text{ г/с}$$

где:

B - расход применяемых сырья и материалов, кг/ч;

K_{mi} - удельный показатель выделения i-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг (табл.1-5 и 7);

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{ii} - степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц, принимается равным 0,4 для сварочного аэрозоля как в целом, так и для его твердых компонентов, в том числе тех, в состав которых входят металлы.

При подготовке исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ в процессе ручной дуговой сварки (наплавки) штучными электродами необходимо учитывать образование огарков сварочных электродов. Огарок электрода - это остаток электрода после сварки, который остается в держателе электрода и не может уже использоваться при ручной дуговой сварке. Норматив образования огарков выражается в процентах от массы применяемых электродов ("н", %). Стандартная длина огарка, принимаемая при нормативных расчетах, - 50 мм. В зависимости от стандартной длины применяемых электродов значение "н" может изменяться от 11 до 20%:

Стандартная длина, мм электрода, мм	250	300	320	350	360	400	450
Норматив образования, огарков, н, %	20,0	16,7	15,6	14,3	13,9	12,5	11,1

Расчетное значение количества (B_0) электродов (в килограммах) для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле:

$$B_0 = G * (100 - n) * 10^{-2}, \quad \text{кг}$$

где:

G - количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;

н - норматив образования огарков при сварке, %, который принимается по данным предприятия в зависимости от длины применяемых электродов, либо по отраслевым нормативам (при их наличии). При отсутствии указанных сведений норматив образования отходов "н" рекомендуется принимать равным 15%.

Исходные данные для проведения расчета:

Используемый сварочный материал		Электроды УОНИ-13/45
Годовой расход сварочного материала, кг		230
Длина электрода, мм		400
Время работы	часов в сутки	6
	суток в год	35
В ₃		201,250
В		0,958
К _{mi}		
железа оксид		10,69
марганец и его соединения		0,92
пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (20-70%)		1,40
фториды (в пересчете на F)		3,3
фтористый водород		0,75
азота диоксид		1,50
углерода оксид		13,3
η		0
η _{li}		0
K _{гр}		0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

Железа оксид (0123)	0,0011383
Марганец и его соединения (0143)	0,0000980
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (20-70%) (2908)	0,0001491
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,0003514
Фтористый водород (0342)	0,0001997
Азота диоксид (0301)	0,0003993
Углерода оксид (0337)	0,0035405

Расчет *валовых выбросов* выполняется по формуле:

$$M_{Mi}^{Г1} = 3,6 * M_{Mi}^1 * T * 10^{-3}, \quad \text{т/г}$$

где:

T - фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года, ч.

Валовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

Железа оксид (0123)	0,000861
Марганец и его соединения (0143)	0,000074
Пыль неорганическая, содержащая SiO₂ (20-70%) (2908)	0,000113
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,000266
Фтористый водород (0342)	0,000151
Азота диоксид (0301)	0,000302
Углерода оксид (0337)	0,002677

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ.

№ источника загрязнения:	6517
№ источника выделения:	01

В соответствии с (5) расчет **максимального выброса** i -того загрязняющего вещества производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формулам:

1. Взвешенные вещества.

при окраске:

$$M_{O_i}^a = \frac{P_o * \delta_a * (100 - f_p) * K_{гр} * (1 - \eta) * (1 - \eta_1)}{10 * 3600}, \text{ г/с}$$

2. Летучие вещества.

при окраске:

$$M_{O_i} = \frac{P_o * \delta'_p * f_p * (1 - \eta) * (1 - \eta_1) * \delta_i}{1000 * 3600}, \text{ г/с}$$

при сушке:

$$M_{C_i} = \frac{P_c * \delta''_p * f_p * (1 - \eta) * (1 - \eta_1) * \delta_i}{1000 * 3600}, \text{ г/с}$$

где:

P_o - масса ЛКМ, расходуемой на выполнение покрасочных работ, кг/час;

P_c - масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час;

δ_a - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля (табл. П.2), %;

f_p - доля летучей части в ЛКМ (табл. П.1), % масс.;

δ'_p - пары растворителя, выделившиеся при окраске (табл. П.2), %;

δ''_p - пары растворителя, выделившиеся при сушке (табл. П.2), %;

δ_i - содержание i-того компонента в летучей части ЛКМ (табл. П.1), %;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{ii} - степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ - поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}=0,4$ - для аэрозоля ЛКМ).

Исходные данные для проведения расчета:

Используемая марка ЛКМ		Эмаль ПФ-115	Грунт ГФ-021
Годовой расход ЛКМ, кг		63	48
Время окрашивания	часов в сутки	8	5
	суток в год	7	7
Время высыхания	часов в сутки	24	24
	суток в год	7	7
Доля летучей части (растворителя), %		45	45

Содержание компонентов в летучей части КМ, %:

ксилол	50	100
уайт-спирит	50	0

Способ нанесения ЛКМ - пневматический.

P_o	1,125	1,371
P_c	0,375	0,286
δ_a	30	30
f_p	45	45
δ'_p	25	25
δ''_p	75	75
δ	ксилол 50	100

φ_i	<i>уайт-спирит</i>	50	0
	η	0	0
	η_{li}	0	0
	$K_{гр}$	0,4	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при окраске составит:

взвешенные вещества (2902)	0,0206250	0,0251429
ксилол (0616)	0,0175781	0,0428571
уайт-спирит (2752)	0,0175781	0,0000000

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при сушке составит:

ксилол (0616)	0,0175781	0,0267857
уайт-спирит (2752)	0,0175781	0,0000000

Поскольку нанесение двух марок ЛКМ на окрашиваемые конструкции осуществляется одновременно, расчетные значения максимально-разовых выбросов по источникам выбираем наибольшие из двух марок ЛКМ, суммируя их с выбросами при использовании растворителя и с выбросами при сушке ЛКМ.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ составит:

взвешенные вещества (2902)	0,0251429
ксилол (0616)	0,0696429
уайт-спирит (2752)	0,0351563

В соответствии с (5) валовый (годовой) выброс загрязняющих веществ (т/г) при выполнении окрасочных работ определяется по следующим формулам:

1. Взвешенные вещества.

при окраске:

$$M_{oi}^{га} = M_{oi}^a * T * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{oi}^a - выбросы i -того загрязняющего вещества при окраске, г/с;

T - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

2. Летучие вещества.

при окраске:

$$M_{oi}^r = M_{oi} * T * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{oi} - выбросы i -того загрязняющего вещества при окраске, г/с;

T - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

при сушке:

$$M_{ci}^r = M_{ci} * T_c * 3600 * 10^{-6}, \quad \text{т/Г}$$

где:

M_{ci} - выбросы i -того загрязняющего вещества при сушке, г/с;

T - общая продолжительность операций сушки за год, час.

Валовый выброс загрязняющих веществ при окраске составит:

взвешенные вещества (2902)	0,004158	0,003168
ксилол (0616)	0,003544	0,005400
уайт-спирит (2752)	0,003544	0,000000

Валовый выброс загрязняющих веществ при сушке составит:

ксилол (0616)	0,010631	0,016200
уайт-спирит (2752)	0,010631	0,000000

Валовый выброс загрязняющих веществ составит:

взвешенные вещества (2902)	0,007326
ксилол (0616)	0,035775
уайт-спирит (2752)	0,014175

Расчет выбросов при разработке грунта экскаватором с погрузкой в самосвалы

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6518
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя:	
чернозем - $31\ 553\ \text{м}^3 * 1,3 = 41\ 019$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $80\ 836\ \text{м}^3 * 1,69 = 136\ 613$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 177 632 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * V * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * V$	

где: G – выбросы при переработке материала, г/с;

W – выбросы при переработке материала, т/г;

	Материал -	Суглинки
K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;		0,05
K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;		0,02
K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;		1,2
K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);		1,000
K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;		0,01
K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;		0,2
K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;		1
K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;		0,2
Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;		117,5
Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;		177 632
V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.		0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0062657
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0341053
---	------------------

Расчет выбросов при выгрузке грунта из автосамосвалов на участок складирования грунта

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6519
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя: чернозем - $23\ 607\ \text{м}^3 * 1,3 = 30\ 689$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{ч}} * B * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{год}} * B$	

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Ссылки
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
	K ₈ - поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ - поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	0,2
	Q _ч - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	60,2
	Q _{год} - суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	30689
	B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0040116
--	-----------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0073654
--	-----------

Расчет выбросов при разработке грунта бульдозером с перемещением до 10 м

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6520
Источник выброса №	01
чернозем - $13\ 554\ \text{м}^3 * 1,3 = 17\ 620$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $113\ 154\ \text{м}^3 * 1,69 = 191\ 230$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 208 850 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * V * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * V$	

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Суглинки
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	138,1
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	208 850
	V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0368343
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,2004964
---	------------------

Расчет выбросов при пересыпке щебня из автосамосвалов

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6521
Источник выброса №	01

Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:

$$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$$

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Щебень
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,04
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	56,4
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	9 018,00
	B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0375750
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0216432
---	------------------

Расчет выбросов при сжигании газа для подогрева резервуара с битумом

Источник №	6522
Вид топлива	Природный газ

1. Оксиды азота - от сжигания газа.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO₂ (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^r * K_{NO2}^r * (1 - \beta), \text{ т/г}$$

$$G_{NOx} = M_{NO2} * 10^6 / 3600 * n * t, \text{ г/с}$$

где:

B ¹ - расчетный расход топлива, (тыс.м ³ /год), при работе котла в соответствии с режимной картой с достаточной степенью точности может быть принято B _p = B – фактическому расходу топлива на котел;	0,004
B ² - расчетный расход топлива, (л/с), при работе котла в соответствии с режимной картой ;	0,00001
Q _i ^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м ³ ;	35,8
K _{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж.	0,080
β - безразмерный коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических решений;	0
n - количество рабочих дней, дн/год	15
t - время работы, час/дн	6
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,000000029
Валовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,0000110

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота, и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):

$$M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$$

$$M_{NO} = (1 - 0,8) * M_{NOx} * (\mu_{NO} / \mu_{NO2}) = 0,13 * M_{NOx}$$

где:

0,8 – коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.	
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,000000023
оксид азота (0304)	0,000000004
Валовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,000009
оксид азота (0304)	0,000001

2. Оксид углерода - от сжигания газа.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода (г/с, т/год), может быть выполнена по соотношению:

$$M_{CO_2} = 10^{-3} * V * C_{CO} * (1 - g_4 / 100)$$

где:

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, г/м ³ или кг/тыс.м ³ Рассчитывается по формуле: $C_{CO} = g_3 * R * Q_i^r$,	8,95
g_3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;	0,5
R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, принимается для газа 0,5;	0,5
g_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.	0

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0000001
------------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,000036
------------------------------	-----------------

3. Бенз(а)пирен - от сжигания газа [8].

Расчет произведен согласно методике: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час". М, 1999

Суммарное количество бенз(а)пирена, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), рассчитывается по уравнению:

количество образующегося вещества, мкг/100 м ³	8
количество образующегося вещества, мкг/ м ³	0,08
количество образующегося вещества, мг/м ³	0,00008
количество образующегося вещества, г/м ³	0,00000008

Максимально-разовый выброс с загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000000
----------------------------	-----------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000012
----------------------------	-----------------------

В соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на асфальтобетонных заводах (расчетным методом)», М.-1998 г.

Валовый выброс определяется согласно:

$$M = m * 1 \text{ кг} / 1000, \text{ т/год}$$

Расход битума на 10650 кв. м основания или покрытия 1,005 т.

Площадь, покрытая асфальтом на данном объекте, м ²	10 650
m - количество потраченного битума на асфальтирование дорог, т	1,005

Валовый выброс загрязняющего вещества:

углеводороды предельные C₁₂ - C₁₉ (2754)	0,001005
---	-----------------

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$G = M * 10^6 / n * t * 3600, \text{ г/сек}$$

Количество рабочих дней, дн/год	15
Время работы, час/дн	6

Максимально-разовый выброс загрязняющего вещества:

углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₉ (2754)	0,0031019
--	-----------

3 этап строительства

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной мотопомпы

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", СПб, 2001 г.

Источник загрязнения	5501
Источник выделения	01
Марка мотопомпы	Champion DTP81E
Эксплуатационная мощность дизельной установки, кВт	4

Максимальный выброс *i*-го вещества (г/с) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) * e_{Mi} * P_s$$

где:	P_s (кВт) - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя. При ее отсутствии принимаем значение номинальной мощности стационарной дизельной установки	4
	(1/3600) - коэффициент пересчета "час" в "сек"	
	e_{Mi} (г/кВт*ч) - выброс <i>i</i> -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 2)	

Значение e_{Mi} (г/кВт*ч) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кВт*ч	8,6
Выброс диоксид азота , г/кВт*ч	9,8
Выброс керосин , г/кВт*ч	4,5
Выброс сажа , г/кВт*ч	0,9
Выброс диоксид серы , г/кВт*ч	1,2
Выброс формальдегид , г/кВт*ч	0,2
Выброс бензапирен , г/кВт*ч	0,000016

Валовый выброс *i*-го вещества за год (т/год) стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_T$$

где:	q_{zi} (г/кг топл) - выброс <i>i</i> -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (табл. 4)	
	(1/1000) - коэффициент пересчета "кг" в "т"	
	G_T - расход топлива стационарной дизельной установки за год, т	0,3

Значение q_{zi} (г/кг топл) для стационарной дизельной установки группы Б, прошедшей капитальный ремонт

Выброс оксид углерода , г/кг топл	36
Выброс диоксид азота , г/кг топл	41
Выброс керосин , г/кг топл	18,8
Выброс сажа , г/кг топл	3,75
Выброс диоксид серы , г/кг топл	4,6

Выброс формальдегид , г/кг топл	0,7
Выброс бензапирен , г/кг топл	0,000069

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0095556
диоксид азота (0301)	0,0108889
керосин (2732)	0,0050000
сажа (0328)	0,0010000
диоксид серы (0330)	0,0013333
формальдегид (1325)	0,0002222
бенз(а)пирен (0703)	0,0000000

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,010800
диоксид азота (0301)	0,012300
керосин (2732)	0,005640
сажа (0328)	0,001125
диоксид серы (0330)	0,001380
формальдегид (1325)	0,000210
бенз(а)пирен (0703)	0,000000021

Объемный расход отработавших газов ($m^3/сек$) определяется по формуле:

$Q_{oz} = G_{oz} / m_{oz}$		0,014957
где:	$m_{ог}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле: $m_{ог} = (m_{ог}(при t=0^0 C)) / (1 + T_{ог}/273)$, кг/м ³	0,531397
	$m_{ог}(при t=0^0 C)$, кг/м ³	1,31
	$T_{ог}$ - температура отработавших газов, К. При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) от 5 до 10 м, значение их температуры можно принимать равным 400 °С	400

$G_{ог}$ - расход отработавших газов от стационарной дизельной установки, определяется по выражению:

$G_{oz} = G_{в} * (1 + 1/(f * a * L_{о}))$		0,007948
где:	$G_{в}$ - расход воздуха, рассчитываемый по формуле: $G_{в} = (1/1000) * (1/3600) * (b_{э} * P_{э} * f * a * L_{о})$	0,007695
	$b_{э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт*ч	228
	f - коэффициент продувки	1,18
	a - коэффициент избытка воздуха	1,8
	$L_{о}$ - теоретически необходимое количество кг воздуха для сжигания 1 кг топлива, кг возд/кг топл	14,3

Валовые и максимальные выбросы участка №6501
Земляные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор ЭО-3322	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Экскаватор ЭО 5122	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Бульдозер ДЗ-42	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Автогрейдер	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Экскаватор ЭО-3322 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Экскаватор ЭО 5122 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Бульдозер ДЗ-42 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
--------------	---------------------------	---

Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автогрейдер : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0094003	0.002823
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0075203	0.002258
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0012220	0.000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0011323	0.000336
0330	Сера диоксид	0.0014577	0.000402
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0308894	0.008022
0401	Углеводороды**	0.0042657	0.001155
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0042657	0.001155

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	Экскаватор ЭО-3322	0.001065
	Экскаватор ЭО 5122	0.003649
	Бульдозер ДЗ-42	0.002244
	Автогрейдер	0.001065
	ВСЕГО:	0.008022
Всего за год		0.008022

Максимальный выброс составляет: 0.0308894 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

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

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

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

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

$D_{фк} = D_p \cdot N_k$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

N_k - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимального разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) 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.

Наименован	Mп	Tп	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.те	Vдв	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
------------	----	----	-----	-----	-----	--------	-----	-----	-----	--------------

<i>ие</i>						<i>п.</i>				
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	
	0.000	1.0	3.900	2.0	2.090	2.090	5	3.910	да	0.0139864
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	5	2.400	да	0.0086020
Автогрейде р	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Автогрейдер	0.000145
	ВСЕГО:	0.001155
Всего за год		0.001155

Максимальный выброс составляет: 0.0042657 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	
	0.000	1.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	да	0.0019647
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	да	0.0012007
Автогрейде р	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502

**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	Экскаватор ЭО-3322	0.000311

	Экскаватор ЭО 5122	0.001363
	Бульдозер ДЗ-42	0.000839
	Автогрейдер	0.000311
	ВСЕГО:	0.002823
Всего за год		0.002823

Максимальный выброс составляет: 0.0094003 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0044713
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.0027527
Автогрейдер	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000037
	Экскаватор ЭО 5122	0.000163
	Бульдозер ДЗ-42	0.000098
	Автогрейдер	0.000037
	ВСЕГО:	0.000336
Всего за год		0.000336

Максимальный выброс составляет: 0.0011323 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	
	0.000	1.0	0.100	2.0	0.450	0.450	5	0.100	да	0.0005433
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	

	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	5	0.060	да	0.0003260
Автогрейде р	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000049
	Экскаватор ЭО 5122	0.000189
	Бульдозер ДЗ-42	0.000115
	Автогрейдер	0.000049
	ВСЕГО:	0.000402
Всего за год		0.000402

Максимальный выброс составляет: 0.0014577 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	
	0.000	1.0	0.160	2.0	0.310	0.310	5	0.160	да	0.0006780
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	5	0.097	да	0.0004120
Автогрейде р	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000248
	Экскаватор ЭО 5122	0.001090
	Бульдозер ДЗ-42	0.000671
	Автогрейдер	0.000248
	ВСЕГО:	0.002258
Всего за год		0.002258

Максимальный выброс составляет: 0.0075203 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Экскаватор ЭО-3322	0.000040
	Экскаватор ЭО 5122	0.000177
	Бульдозер ДЗ-42	0.000109
	Автогрейдер	0.000040
	ВСЕГО:	0.000367
Всего за год		0.000367

Максимальный выброс составляет: 0.0012220 г/с. Месяц достижения: Май.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3322	0.000145
	Экскаватор ЭО 5122	0.000537
	Бульдозер ДЗ-42	0.000328
	Автогрейдер	0.000145
	ВСЕГО:	0.001155
Всего за год		0.001155

Максимальный выброс составляет: 0.0042657 г/с. Месяц достижения: Май.

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>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3322	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Экскаватор ЭО 5122	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0019647
Бульдозер ДЗ-42	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	5	0.300	100.0	да	0.0012007
Автогрейде р	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502

Валовые и максимальные выбросы участка №6502
Каток грунтовый
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Каток грунтовый Bomag BW 211	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Каток грунтовый ДУ-29	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да
Каток грунтовый Bomag BW 213	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	да

Каток грунтовый Bomag BW 211 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Каток грунтовый ДУ-29 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Каток грунтовый Bomag BW 213 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за
--------------	---------------------------	---------------------------------

		<i>время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0032645	0.000559
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0026116	0.000447
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0004244	0.000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0003945	0.000067
0330	Сера диоксид	0.0005515	0.000088
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0124515	0.001917
0401	Углеводороды**	0.0016505	0.000261
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0016505	0.000261

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000639
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000639
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000639
	ВСЕГО:	0.001917
Всего за год		0.001917

Максимальный выброс составляет: 0.0124515 г/с. Месяц достижения: Июль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum ((M' + M'') \cdot D_{\text{фк}} \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{\text{фк}} = D_{\text{р}} \cdot N_{\text{к}}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{\text{к}}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{\text{р}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}} + M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} + M_{\text{дв}} \cdot T_{\text{дв1}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum (G_i)$, где

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

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

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

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

$M_{\text{дв}} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

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

$T_{\text{дв1}} = 60 \cdot L_1 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{\text{дв2}} = 60 \cdot L_2 / V_{\text{дв}} = 0.210$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.035$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{\text{дв}}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ 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	$M_{\text{п}}$	$T_{\text{п}}$	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$M_{\text{дв}}$	$M_{\text{дв.теп.}}$	$V_{\text{дв}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Каток грунтовый Вomag BW 211	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505
Каток грунтовый Вomag BW 213	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	да	0.0041505

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000087
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000087
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000087
	ВСЕГО:	0.000261
Всего за год		0.000261

Максимальный выброс составляет: 0.0016505 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	да	0.0005502

**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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000186
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000186
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000186
	ВСЕГО:	0.000559
Всего за год		0.000559

Максимальный выброс составляет: 0.0032645 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-----------------	------------	------------	------------	---------------------

Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0010882

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000022
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000022
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000022
	ВСЕГО:	0.000067
Всего за год		0.000067

Максимальный выброс составляет: 0.0003945 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	да	0.0001315

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
------------------------	--	---

		(тонн/год)
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000029
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000029
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000029
	ВСЕГО:	0.000088
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0005515 г/с. Месяц достижения: Июль.

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)
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	да	0.0001838

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	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000149
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000149
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000149
	ВСЕГО:	0.000447
Всего за год		0.000447

Максимальный выброс составляет: 0.0026116 г/с. Месяц достижения: Июль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000024
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000024

	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000024
	ВСЕГО:	0.000073
Всего за год		0.000073

Максимальный выброс составляет: 0.0004244 г/с. Месяц достижения: Июль.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000087
	Каток грунтовый ДУ-29	0.000087
	Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000087
	ВСЕГО:	0.000261
Всего за год		0.000261

Максимальный выброс составляет: 0.0016505 г/с. Месяц достижения: Июль.

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>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток грунтовый Bomag BW 211	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Каток грунтовый ДУ-29	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502
Каток грунтовый Bomag BW 213	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0005502

Валовые и максимальные выбросы участка №6503
Привоз грунта
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Камаз 65117	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Камаз 6520	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Камаз 65117 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Камаз 6520 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	6.00	3
Июнь	6.00	3
Июль	6.00	3
Август	6.00	3
Сентябрь	6.00	3
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0142778	0.005275
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0114222	0.004220
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0018561	0.000686
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004736	0.000179
0330	Сера диоксид	0.0015092	0.000552
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0378431	0.013815
0401	Углеводороды**	0.0052222	0.001949
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0052222	0.001949

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.003454
	Камаз 6520	0.010362
	ВСЕГО:	0.013815
Всего за год		0.013815

Максимальный выброс составляет: 0.0378431 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

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

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

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

$K_{э}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0151372
Камаз 6520 (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	6.100	1.0	2.900	да	0.0227058

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Всего за год		0.001949

Максимальный выброс составляет: 0.0052222 г/с. Месяц достижения: Май.

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	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_1	$M_{1теп.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Камаз 65117 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0020889
Камаз 6520	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	

(д)										
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	да	0.0031333

**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	Камаз 65117	0.001319
	Камаз 6520	0.003956
	ВСЕГО:	0.005275
Всего за год		0.005275

Максимальный выброс составляет: 0.0142778 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз 65117 (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0057111
Камаз 6520 (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0085667

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.000045
	Камаз 6520	0.000134
	ВСЕГО:	0.000179
Всего за год		0.000179

Максимальный выброс составляет: 0.0004736 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз 65117 (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0001894
Камаз 6520 (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	0.300	1.0	0.040	да	0.0002842

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.000138
	Камаз 6520	0.000414
	ВСЕГО:	0.000552
Всего за год		0.000552

Максимальный выброс составляет: 0.0015092 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз 65117 (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0006037
Камаз 6520 (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	0.540	1.0	0.100	да	0.0009055

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.001055
	Камаз 6520	0.003165
	ВСЕГО:	0.004220
Всего за год		0.004220

Максимальный выброс составляет: 0.0114222 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Камаз 65117	0.000171
	Камаз 6520	0.000514
	ВСЕГО:	0.000686
Всего за год		0.000686

Максимальный выброс составляет: 0.0018561 г/с. Месяц достижения: Май.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Камаз 65117	0.000487
	Камаз 6520	0.001462
	ВСЕГО:	0.001949
Всего за год		0.001949

Максимальный выброс составляет: 0.0052222 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Китр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп</i>	<i>Китр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Камаз 65117 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0020889
Камаз 6520 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0031333

Валовые и максимальные выбросы участка №6504
Автокран
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Автокран КС-55729-1	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	да	нет	-

Автокран КС-55729-1 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0028653	0.000663
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0022922	0.000530
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0003725	0.000086
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000967	0.000023
0330	Сера диоксид	0.0003065	0.000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0075958	0.001737
0401	Углеводороды**	0.0010464	0.000244
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0010464	0.000244

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	Автокран КС-55729-1	0.001737
	ВСЕГО:	0.001737
Всего за год		0.001737

Максимальный выброс составляет: 0.0075958 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i);

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

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

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.035 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.035 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K_{нтр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{хх} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T_{хх} = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени T_{ср}, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) 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	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	7.500	7.500	1.0	2.900	да	
	3.000	4.0	0.9	1.0	7.500	7.500	1.0	2.900	да	0.0075958

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	ВСЕГО:	0.000244
Всего за год		0.000244

Максимальный выброс составляет: 0.0010464 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	да	0.0010464

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000663
	ВСЕГО:	0.000663
Всего за год		0.000663

Максимальный выброс составляет: 0.0028653 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран КС-55729-1 (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.500	4.500	1.0	1.000	да	0.0028653

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Всего за год		0.000023

Максимальный выброс составляет: 0.0000967 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.400	0.400	1.0	0.040	да	
	0.040	4.0	0.8	1.0	0.400	0.400	1.0	0.040	да	0.0000967

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000071
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0003065 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.780	0.780	1.0	0.100	да	
	0.113	4.0	0.9	1.0	0.780	0.780	1.0	0.100	да	0.0003065

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000530
	ВСЕГО:	0.000530
Всего за год		0.000530

Максимальный выброс составляет: 0.0022922 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Автокран КС-55729-1	0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Всего за год		0.000086

Максимальный выброс составляет: 0.0003725 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов

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

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран КС-55729-1	0.000244
	ВСЕГО:	0.000244
Всего за год		0.000244

Максимальный выброс составляет: 0.0010464 г/с. Месяц достижения: Май.

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>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран КС-55729-1 (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	100.0	да	
	0.400	4.0	0.9	1.0	1.100	1.100	1.0	0.450	100.0	да	0.0010464

Валовые и максимальные выбросы участка №6507
Дорожные работы
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Гудронатор	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да
Виброкаток	Колесная	21-35 кВт (28-48 л.с.)	да

Гудронатор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Виброкаток : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005897	0.000101

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004717	0.000081
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000767	0.000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000675	0.000012
0330	Сера диоксид	0.0000988	0.000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0022416	0.000345
0401	Углеводороды**	0.0003102	0.000049
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0003102	0.000049

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	Гудронатор	0.000126
	Виброкаток	0.000219
	ВСЕГО:	0.000345
Всего за год		0.000345

Максимальный выброс составляет: 0.0022416 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

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

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

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

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

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_{п}$ - 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/мин.);

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

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.210$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.210$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.035$ км – средний пробег при выезде со стоянки;
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.035$ км – средний пробег при въезде на стоянку;
 $T_{хх}=1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;
 $V_{дв}$ – средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);
 $M_{хх}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
 N' – наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
 (*) 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	M_n	T_n	M_{np}	T_{np}	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Гудронатор	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	
	0.000	1.0	0.500	2.0	0.240	0.240	10	0.450	да	0.0008336
Виброкаток	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	
	0.000	1.0	0.800	2.0	0.450	0.450	10	0.840	да	0.0014081

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Гудронатор	0.000017
	Виброкаток	0.000032
	ВСЕГО:	0.000049
Всего за год		0.000049

Максимальный выброс составляет: 0.0003102 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	M_n	T_n	M_{np}	T_{np}	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Гудронатор	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	да	0.0001093
Виброкаток	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	
	0.000	1.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	да	0.0002008

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Гудронатор	0.000035

	Виброкаток	0.000066
	ВСЕГО:	0.000101
Всего за год		0.000101

Максимальный выброс составляет: 0.0005897 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Гудронатор	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	
	0.000	1.0	0.090	2.0	0.470	0.470	10	0.090	да	0.0002048
Виброкаток	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0003848

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Гудронатор	0.000004
	Виброкаток	0.000008
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000012

Максимальный выброс составляет: 0.0000675 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Гудронатор	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	
	0.000	1.0	0.010	2.0	0.050	0.050	10	0.010	да	0.0000225
Виброкаток	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	
	0.000	1.0	0.020	2.0	0.100	0.100	10	0.020	да	0.0000450

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Гудронатор	0.000005
	Виброкаток	0.000010
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000016

Максимальный выброс составляет: 0.0000988 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Гудронатор	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	
	0.000	1.0	0.018	2.0	0.036	0.036	10	0.018	да	0.0000342
Виброкаток	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	
	0.000	1.0	0.034	2.0	0.068	0.068	10	0.034	да	0.0000646

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	Гудронатор	0.000028
	Виброкаток	0.000053
	ВСЕГО:	0.000081
Всего за год		0.000081

Максимальный выброс составляет: 0.0004717 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Гудронатор	0.000005
	Виброкаток	0.000009
	ВСЕГО:	0.000013
Всего за год		0.000013

Максимальный выброс составляет: 0.0000767 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов

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	Гудронатор	0.000017
	Виброкаток	0.000032
	ВСЕГО:	0.000049
Всего за год		0.000049

Максимальный выброс составляет: 0.0003102 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Гудронатор	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.060	2.0	0.080	0.080	10	0.060	100.0	да	0.0001093
Виброкаток	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.110	2.0	0.150	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0002008

**Валовые и максимальные выбросы участка №6509
Микроавтобус (привоз и вывоз людей)
тип - 7 - Внутренний проезд**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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: ООО "Технозкос"
Регистрационный номер: 01-01-1591**

Челябинск, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15.8	-14.3	-7.4	3.9	11.9	16.8	18.4	16.2	10.7	2.4	-6.2	-12.9
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;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

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)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.700

- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Микроавтобус	Грузовой	Зарубежный	1	Инж.	5	нет

Микроавтобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001750	0.000022
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0001400	0.000018
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000228	0.000003
0330	Сера диоксид	0.0000408	0.000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0065333	0.000823
0401	Углеводороды**	0.0009917	0.000125
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0009917	0.000125

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**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000823
	ВСЕГО:	0.000823
Всего за год		0.000823

Максимальный выброс составляет: 0.0065333 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.700$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 300$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

<i>Наименование</i>	<i>M_1</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	11.200	1.0	да	0.0065333

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000125
	ВСЕГО:	0.000125
Всего за год		0.000125

Максимальный выброс составляет: 0.0009917 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>M_1</i>	<i>$K_{нтр}$</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	1.700	1.0	да	0.0009917

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	Микроавтобус	0.000022
	ВСЕГО:	0.000022
Всего за год		0.000022

Максимальный выброс составляет: 0.0001750 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.300		да	0.0001750

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000408 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	0.070		да	0.0000408

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Микроавтобус	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000018

Максимальный выброс составляет: 0.0001400 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Микроавтобус	0.000003

	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000228 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Микроавтобус	0.000125
	ВСЕГО:	0.000125
Всего за год		0.000125

Максимальный выброс составляет: 0.0009917 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Микроавтобус (б)	1.700	1.0	100.0	да	0.0009917

Выбросы от заправки техники. Источник 6513.

Заправка техники осуществляется передвижным автозаправщиком.

Для выдачи топлива предусмотрен пистолет производительностью 50 л/мин.

Валовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Петербург: НИИ Атмосфера – 1999г. и дополнения к ним: максимальные выбросы (М, г/сек)

автобензины и дизельное топливо

$$M = (C_p \times V_{сл}) : t,$$

где t – среднее время слива, с;

C_p – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³; принимаются по Приложению 15;

$V_{сл}$ - объем сливаемого топлива, м³.

Годовые выбросы рассчитываются суммарно при закачке в резервуар, баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$G = [(C_p + C_б) \times Q_{оз} + (C_p + C_б) \times Q_{вл}] \times 10^{-6},$$

где C_p , $C_б$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин, г/м³;

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ – количество топлива в осенне-зимний и весенне-летний период, м³.

Годовые выбросы при проливах:

для бензинов $G_{пр} = 125 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

для дизтоплива $G_{пр} = 50 (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$

Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива рассчитываются по формуле:

$$G = (Y_2 \times V_{оз} + Y_3 \times V_{вл}) \times K_p \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p,$$

где Y_2 , Y_3 – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, г/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, принимается по Приложению 12.

Выбросы индивидуальных компонентов по группам углеводородов рассчитываются по формуле:

$$M_i = M \times C_i \times 10^{-2},$$

где M – общий выброс углеводородов,

C_i – содержание i-того вещества в смеси углеводородов.

Заправка осуществляется только дизельным топливом бульдозера и экскаваторов. Годовой расход составит 680 м³.

Валовый выброс углеводородов при заполнении баков техники составит:

$$(1,6 \times 75 + 2,2 \times 225) \times 10^{-6} + 50 \times 367 \times 10^{-6} = \mathbf{0,018965 \text{ т/год}}$$

Максимально-разовый:

от дизтоплива - $2,2 \times 3 / 3600 = 0,0018$ г/сек,

3 – пропускная способность пистолета передвижного топливозаправщика, отпускающего дизельное топливо, м³/час.

Разбиваем на составляющие:

Наименование компонентов	Содержание, %	Выбросы от дизтоплива	
		г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,00179	0,018912
Сероводород	0,28	0,00001	0,000053

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по сварке труб

№ источника загрязнения:	6514
№ источника выделения:	01

При точечной или линейной сварке происходит расплавление геомембраны и ее затвердевание с выделением вредных веществ в атмосферу: ацетальдегида, углерода оксида, формальдегида, уксусной кислоты.

Расчет выбросов ЗВ проводим аналогично сварке полиэтилена

При линейной сварке термоусаживаемой пленки должен соблюдаться баланс:

$$m_1 = m_2 + m_3, \quad \text{кг/час}$$

где: m_1 - масса расплавленной пленки, кг/час,

m_2 - масса затвердевшей пленки, кг/час,

m_3 - масса вредных веществ, выделяющихся в воздушную среду, кг/час.

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

где: $G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час,

g - плотность пленки, кг/м³,

h - толщина свариваемого шва, м,

n - количество швов, шт.

$S = a * b$ - площадь свариваемого шва, м²,

где: a - ширина шва, м; b - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час},$$

где: K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду,

K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей

$$K_m = S_1 / S_2,$$

где: S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м²,

S_2 - площадь свариваемого шва, м².

$$S_1 = (a + 0,25 * b) * h$$

$$S_2 = a * b$$

При сварке термоусадочной пленки (отвечающей требованиям ГОСТ 25951-83), в воздушную среду выделяются вредные вещества, перечень которых представлен в таблице 14.5.

Наименование вредного вещества	Масса вредного вещества в долях от m_3 , кг/час
Ацетальдегид	$M_{\text{ац}} = 0,202 * m_3$
Углерод оксид	$M_{\text{угл}} = 0,3 * m_3$

Формальдегид	$M_{\text{форм}} = 0,282 * m_3$
Этановая кислота (уксусная кислота)	$M_{\text{эт}} = 0,216 * m_3$

Исходные данные для расчета:

$G_{\text{св}}$ - производительность сварочного аппарата, стыков в час		10
g - плотность полиэтиленовой трубы кг/м ³		960
a - ширина свариваемого шва, м		0,01
b - длина свариваемого шва, м		0,32
h - толщина свариваемого шва, м		0,002
n - количество швов, шт.		1
K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части)		0,056
Время работы	дней в год - n	7
	часов в день - t	6

Масса расплавленной пленки определяется по формуле:

$$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n, \quad \text{кг/час}$$

$S = a * b =$	0,003200
$m_1 = G_{\text{св}} * g * S * h * n =$	0,061440

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 , по формуле:

$$m_3 = K_m * K_t * m_1, \quad \text{кг/час,}$$

$S_1 = (a + 0,25 * b) * h =$	0,000180
$S_2 = a * b =$	0,003200
$K_m = S_1 / S_2 =$	0,056250
$m_3 = K_m * K_t * m_1 =$	0,000194

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ G (г/сек) по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,0000109
углерода оксид (0337)	0,0000162
формальдегид (1325)	0,0000152
уксусная кислота (1555)	0,0000117

Валовый выброс вредных веществ определяется по формуле:

$$M = (G * t * n * 3600) / 10^6, \quad \text{т/год}$$

где: G - максимально-разовый выброс, г/сек

t - число часов работы в день

n - число рабочих дней в год

3600 - коэффициент перевода часов в секунды

10^6 - коэффициент перевода грамм в тонны

Валовый выброс загрязняющих веществ по источнику составит:

ацетальдегид (1317)	0,000002
углерода оксид (0337)	0,000002
формальдегид (1325)	0,000002
уксусная кислота (1555)	0,000002

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе станка для резки арматурной стали

Расчет произведен согласно методике: "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов)", СПб, 2015 г.

№ Источника загрязнения:	6515
№ Источника выделения:	01

Пыль поступает в производственное помещение, а затем в атмосферный воздух через общеобменную вентиляцию.

Максимально разовое значение мощности выброса ЗВ для i-го ИЗА ($M_{i\text{ в}}$, г/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_{i\text{ в}} = 0,2 * q_i$$

где:	q_i - удельное выделение i-го загрязняющего вещества, г/с (прил.2) П.2.1-2.4)
	0,2 - поправочный коэффициент, учитывающий степень осаждения крупнодисперсной пыли вблизи технологического оборудования

Валовое значение мощности выделений и выбросов ЗВ для i-го ИЗА ($M_{i\text{ Г}}$, т/с) для металлической и абразивной пыли определяется по формуле:

$$M_{i\text{ Г}} = 0,2 * 3,6 * T * q_i * 10^{-3}$$

где:	T - годовой фонд времени работы оборудования, ч/год;
	3,6 и 10^{-3} - коэффициенты приведения размерностей

Для определения общих валовых и максимально-разовых выбросов, при наличии нескольких станков на участке, выбросы одинаковых загрязняющих веществ суммируются.

Наименование оборудования:	<i>Станок для резки арматурной стали*</i>
----------------------------	---

*- Поскольку удельные показатели выделения загрязняющих веществ по станку для резки арматурной стали отсутствуют в Методике расчета выделений ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов то условно приравниваем к удельному показателю отрезного станка, т.к. технология процесса работы станков практически одинакова.

Количество станков, шт.	1
Количество одновременно работающих станков, шт.	1
Удельное выделение пыли металлической, г/сек	0,203
Годовой фонд времени работы оборудования, ч/год	10

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0406000</i>
----------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

<i>оксид железа (0123)</i>	<i>0,0014616</i>
----------------------------	------------------

Расчет выбросов при разработке грунта экскаватором с погрузкой в самосвалы

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6518
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя:	
чернозем - $5\ 573\ \text{м}^3 * 1,3 = 7\ 245$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $32\ 608\ \text{м}^3 * 1,69 = 55\ 108$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 62 352 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$	

где: G – выбросы при переработке материала, г/с;

W – выбросы при переработке материала, т/г;

	Суглинки
Материал -	
K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	0,2
Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	51,6
Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	62 352
B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0027529
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0119717
---	------------------

Расчет выбросов при выгрузке грунта из автосамосвалов на участок складирования грунта

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6519
Источник выброса №	01
Срезка верхнего почвенного слоя:	
чернозем - $24\ 871\ \text{м}^3 * 1,3 = 32\ 332$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $14\ 930\ \text{м}^3 * 1,69 = 25\ 232$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 57 564 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{ч}} * V * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{\text{год}} * V$	

где: G – выбросы при переработке материала, г/с;

W – выбросы при переработке материала, т/г;

	Материал -	Суглинки
K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;		0,05
K_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;		0,02
K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;		1,2
K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);		1,000
K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;		0,01
K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;		0,2
K_8 – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;		1
K_9 – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K_9 выбрать равным 1;		0,2
$Q_{\text{ч}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;		101,5
$Q_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;		57564
V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.		0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0067683
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0138154
---	------------------

Расчет выбросов при разработке грунта бульдозером с перемещением до 10 м

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6520
Источник выброса №	01
чернозем - $4\ 309\ \text{м}^3 * 1,3 = 5\ 602$ тонн (плотность чернозема - $1,3\ \text{т/м}^3$)	
суглинки - $17\ 678\ \text{м}^3 * 1,69 = 29\ 876$ тонн (плотность суглинок - $1,69\ \text{т/м}^3$)	
Итого количество земляных масс составит 35 478 тонн	
Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:	
$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$	
Валовый выброс определяется по формуле:	
$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$	

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Суглинки
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,05
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,2
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузке. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	56,9
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	35 478
	B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,4

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0151613
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0340584
---	------------------

Расчет выбросов при пересыпке щебня из автосамосвалов

Расчет произведен по следующей методике: "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Источник выброса №	6521
Источник выброса №	01

Общий объем выбросов (г/с) определяется по формуле:

$$G = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_ч * B * 10^6) / 3600$$

Валовый выброс определяется по формуле:

$$W = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * Q_{год} * B$$

где:	G – выбросы при переработке материала, г/с;	
	W – выбросы при переработке материала, т/г;	
	Материал -	Щебень
	K ₁ – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракций пыли размером 0-200 мкм;	0,04
	K ₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;	0,02
	K ₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;	1,2
	K ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с одной стороны);	1,000
	K ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала;	0,01
	K ₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала;	0,5
	K ₈ – поправочный коэффициент, для различных материалов в зависимости от грейфера;	1
	K ₉ – поправочный коэффициент, при мощном залповом сбросе материала при разгрузки. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников, коэффициент K ₉ выбрать равным 1;	1
	Q _ч – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;	56,7
	Q _{год} – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;	17 248,00
	B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки.	0,5

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0378246
---	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (2908)	0,0413952
---	------------------

Расчет выбросов при сжигании газа для подогрева резервуара с битумом

Источник №	6522
Вид топлива	Природный газ

1. Оксиды азота - от сжигания газа.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO₂ (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^r * K_{NO2}^r * (1 - \beta), \text{ т/г}$$

$$G_{NOx} = M_{NO2} * 10^6 / 3600 * n * t, \text{ г/с}$$

где:

B ¹ - расчетный расход топлива, (тыс.м ³ /год), при работе котла в соответствии с режимной картой с достаточной степенью точности может быть принято B _p = B – фактическому расходу топлива на котел;	0,0004
B ² - расчетный расход топлива, (л/с), при работе котла в соответствии с режимной картой ;	0,00001
Q _i ^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/м ³ ;	35,8
K _{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж.	0,080
β - безразмерный коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических решений;	0
n - количество рабочих дней, дн/год	2
t - время работы, час/дн	6
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,0000000286
Валовый выброс загрязняющих веществ (NO _x):	0,0000010

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота, и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ):

$$M_{NO2} = 0,8 * M_{NOx}$$

$$M_{NO} = (1 - 0,8) * M_{NOx} * (\mu_{NO} / \mu_{NO2}) = 0,13 * M_{NOx}$$

где:

0,8 – коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.	
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,0000000229
оксид азота (0304)	0,0000000037
Валовый выброс загрязняющих веществ:	
диоксид азота (0301)	0,0000010000
оксид азота (0304)	0,0000001300

2. Оксид углерода - от сжигания газа.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода (г/с, т/год), может быть выполнена по соотношению:

$$M_{CO_2} = 10^{-3} * V * C_{CO} * (1 - g_4 / 100)$$

где:

C_{CO} – выход оксида углерода при сжигании топлива, г/м ³ или кг/тыс.м ³ Рассчитывается по формуле: $C_{CO} = g_3 * R * Q_i^r$,	8,95
g_3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;	0,5
R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, принимается для газа 0,5;	0,5
g_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.	0

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0000001
------------------------------	------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

оксид углерода (0337)	0,0000004
------------------------------	------------------

3. Бенз(а)пирен - от сжигания газа [8].

Расчет произведен согласно методике: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час". М, 1999

Суммарное количество бенз(а)пирена, поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), рассчитывается по уравнению:

количество образующегося вещества, мкг/100 м ³	8
количество образующегося вещества, мкг/ м ³	0,08
количество образующегося вещества, мг/м ³	0,00008
количество образующегося вещества, г/м ³	0,00000008

Максимально-разовый выброс с загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000000
----------------------------	-----------------------

Валовый выброс загрязняющих веществ:

бенз(а)пирен (0703)	0,000000000012
----------------------------	-----------------------

В соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на асфальтобетонных заводах (расчетным методом)», М.-1998 г.

Валовый выброс определяется согласно:

$$M = m * 1 \text{ кг} / 1000, \text{ т/год}$$

Расход битума на 968 кв. м основания или покрытия 0,09 т.

Площадь, покрытая асфальтом на данном объекте, м ²	968
m - количество потраченного битума на асфальтирование дорог, т	0,090

Валовый выброс загрязняющего вещества:

углеводороды предельные C₁₂ - C₁₉ (2754)	0,000090
---	-----------------

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$G = M * 10^6 / n * t * 3600, \text{ г/сек}$$

Количество рабочих дней, дн/год	2
Время работы, час/дн	6

Максимально-разовый выброс загрязняющего вещества:

углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₉ (2754)	0,0020833
--	-----------