

Ист. №0001

Выбросы при работе дизель-генератора, мощностью 4 кВт

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;
Валовый выброс i -го вещества за год: $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

$P_э$ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
$V_{год}$ - расход топлива за год, тонн	0,0086

Расчетные данные:

e_i – выброс i -го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе диз. установки:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,0003
0301	Диоксид азота	0,0092	0,0003
0304	Оксид азота	0,0015	0,00005
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,0040	0,0001
0328	Сажа	0,0008	0,00003
0330	Диоксид серы	0,0012	0,00004
1325	Формальдегид	0,0002	0,00001
0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,0000000005

Расчет выбросов при работе генератора буровой установки

Источник №0002

Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атм-ру от стационарных дизельных установок", Астана 2004г.

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Значения выброса для различных групп, e_1		
	Оксид углерода	г/кВт*час	6,2
	Оксиды азота		9,6
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		2,9
	Сажа		0,5
	Диоксид серы		1,2
	Формальдегид		0,12
	Бензапирен		0,000012
	Мощность двигателя	кВт	50,0
2	Расход дизельного топлива, $V_{год}$	т/год	22,4
3	Время работы генератора, T	ч/год	3862,0
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка: <i>Максимально разовый выброс вредных веществ</i> $M = e_1 * P_3 / 3600$		
	Диоксид азота	г/с	0,1066667
	Оксид азота		0,0173333
	Сажа		0,0069444
	Диоксид серы		0,0166667
	Оксид углерода		0,0861111
	Бензапирен		0,0000002
	Формальдегид		0,0016667
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		0,0402778
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг	
	Оксид углерода		26
	Оксиды азота		40
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		12
	Сажа		2,0
	Диоксид серы		5,0
	Формальдегид		0,5
	Бензапирен		0,000055
	<i>Валовый выброс вредных веществ</i> $M = q * B / 1000$		
	Диоксид азота	т/год	0,7152000
	Оксид азота		0,1162200
	Сажа		0,0447000
	Диоксид серы		0,1117500
	Оксид углерода		0,5811000
	Бензапирен		0,0000012

	Формальдегид	0,0111750
	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,2682000

Ист. №0003**Выбросы при работе компрессора**

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества: $M_{сек} = e_i * P_{э} / 3600, \text{ г/с};$
 Валовый выброс *i*-го вещества за год: $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000, \text{ т/год}.$

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	37
Vгод - расход топлива за год, тонн	1,10

Расчетные данные:

e_i – выброс *i*-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO₂ и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO ₂	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе диз. установки:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0740	0,0330
0301	Диоксид азота	0,0847	0,0378
0304	Оксид азота	0,0138	0,0061
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0370	0,0165
0328	Сажа	0,0072	0,0033
0330	Диоксид серы	0,0113	0,0050
1325	Формальдегид	0,0015	0,0007
0703	Бенз(а)пирен	0,00000013	0,00000006

Источник № 0004. Выбросы при работе битумного котла

Для разогрева битума на площадке используется битумный котел.

Время работы битумного котла 2,27 час/период

Расход дизтоплива составит 0,02 тонн или 2,2 г/сек

Состав и основные характеристики дизтоплива:

Ar - содержание негорючих примесей, % 0,025

Sr - содержание серы, % 0,3

Q - теплота сгорания топлива, МДж/кг 42,75

ρ - плотность кг/л 0,8

Твердые вещества (сажа) $P_{ТВ} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h)$ где: $x = 0,01$

	В (расход)	Ar	x	М	
П (г/сек)	2,2	0,025	0,01	0,000551	г/сек
П (т/пер)	0,018	0,025	0,01	0,000005	т/пер

Серы диоксид $P_{Со} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h)$ где: $h = 0,02$

	В (расход)	Sr	М	
П (г/сек)	2,2	0,3	0,0130	г/сек
П (т/пер)	0,018	0,3	0,0001	т/пер

Углерода оксид $P_{Со} = 0,001 \cdot C \cdot B \cdot (1-q_4/100)$

где:

 $C = q_3 \cdot R \cdot Q$

q3	R	Q	C
0,5	0,65	42,75	13,89

 $q_4 = 0$

	В (расход)	C	М	
П (г/сек)	2,2	13,89	0,0306	г/сек
П (т/пер)	0,018	13,89	0,0003	т/пер

 $P_{Nox} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_n$ где $K_n = 0,07$

	В (расход)	Q	М	
П (г/сек)	2,2	42,75	0,0066	г/сек
П (т/пер)	0,018	42,75	0,0001	т/пер

Азот диоксид:

М	
0,0053	г/сек
0,000043	т/пер

Азот оксид:

М	
0,0009	г/сек
0,000007	т/пер

Бенз(а)пирен

$M_{\text{мр}} = V \cdot C / 1000000$, г/с

$M_{\text{год}} = 1,1 \cdot 10^{-9} \cdot C \cdot V_{1\Gamma} \cdot B$, т/год $V_{1\Gamma} = V_{0\Gamma} + 0,3 \cdot V_{0В}$

C = 0,5 мкг/м³

V = 0,3 м³ /с

V_{0В} = 11,48 м³/кг

V_{0Г} = 10,62 м³ /с

V_{1Г} = 14,06

пр. 2,1 «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами»

- справочник по котельным установкам малой мощности

Мсек	0,0000002	г/сек
Мпер	0,000000000	т/пер

Углеводороды C₁₂-C₁₉

строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Приложение №12

удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1

Расход битума согласно смете

6,55 тонн/период

Мсек	0,2004	г/сек
Мпер	0,0066	т/пер

Всего выбросов от битумного котла:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
328	Сажа	0,0006	0,000005
330	Серы диоксид	0,0130	0,0001
337	Углерода оксид	0,0306	0,0003
301	Азота диоксид	0,0053	0,00004
304	Азота оксид	0,0009	0,00001
703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,000000001
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,2004	0,0066

Ист. №0005**Выбросы при работе дизель-генератора сварочного агрегата**

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс i -го вещества: $M_{сек} = e_i * P_{э} / 3600$, г/с;

Валовый выброс i -го вещества за год: $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

$P_{э}$ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4,5
$V_{год}$ - расход топлива за год, тонн	0,5

Расчетные данные:

e_i – выброс i -го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе диз. установки:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0090	0,0140
0301	Диоксид азота	0,0103	0,0161
0304	Оксид азота	0,0017	0,0026
2754	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,0045	0,0070
0328	Сажа	0,0009	0,0014
0330	Диоксид серы	0,0014	0,0021
1325	Формальдегид	0,0002	0,0003
0703	Бенз(а)пирен	0,00000002	0,00000003

Расчет выбросов пыли при снятии плодородного слоя
Источник №6001

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		0,4
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	108,34
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	3250,060
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	г/с	0,000217
		т/год	0,0000234

**Расчет выбросов пыли при работе бульдозера
Источник №6002**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		0,4
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	63,56
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	12712,447
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000127
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,0000915

**Расчет выбросов пыли при работе экскаватора
Источник №6003**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,4
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	119,25
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	42931,180
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000239
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,0003091

**Расчет выбросов пыли при работе на отвале
Источник №6004**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,4
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	117,37
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	23474,110
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000235
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,0001690

**Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке
Пыление при движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов**

Ист. 6005

Методы п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Автосамосвал		
2	Количество автосамосвалов		1
4	Крепость по шкале проф. М. М. Протодяконова: вскрыша		8...14
5	Плотность материала, ρ	т/м ³	2,6
6	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, C_1		1
7	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, C_2		2,75
8	Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, C_3		1
9	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,1
10	Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01
11	Число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час, N		1
12	Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	3
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450
14	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C_4		1,3
15	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C_5		1,13
16	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м ² *с	0,002
17	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м ²	23
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп		113
19	Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		89
20	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды:		
20,1	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1}{3600}$		
		г/с	0,004
20,2	Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с: $M_{сек} = C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$		
		г/с	0,00676
21	Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,0107449

22	Валовый выброс пыли:		
22.1	<i>при движении а/с по дорогам:</i> $M_{\text{Год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}}))$		
		т/год	0,05616
22.2	<i>при сдуве пыли с кузовов а/с:</i> $M_{\text{Год}} = 0,0864 * M_{\text{сек}} * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}}))$		
		т/год	0,09517
23	Всего валового выброса пыли	т/год	0,1513226

Примечание

1) Данные, полученные от технологов.

2) "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин.ООС РК ;100-п от 18.04.2008 г.)

Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах
Источник №6006

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,1
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		1,5
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	119,25
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	42931,180
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	г/с	0,000447
		т/год	0,0005796

**Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с поверхности отвала
Источник №6007**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Отвал		
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,0
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,10
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,2
6	Поверхность пыления в плане, S	м ²	12
	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q'	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		113
9	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		89
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S$	г/с	0,000090
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * [365 - (Тсп + Тд)] * (1 - \eta)$	т/год	0,0012633

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Расчет выбросов пыли при разгрузке горной массы

Источник №6008

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,01
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,001
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	36,83
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	1104,992
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000184
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,0000199

Расчет выбросов пыли при пересыпке щебня
Источник №6009

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Количество экскаваторов, m	шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,02
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	21,84
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	2184,0
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,001820
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000655

Расчет выбросов пыли при пересыпке песка

Источник №6010

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,03
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	0,47
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	4,68
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000351
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000013

Расчет выбросов пыли при пересыпке песчано-гравийной смеси

Источник №6011

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,04
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	2,34
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	234,00
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,001404
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000505

Расчет выбросов пыли при пересыпке цемента

Источник №6012

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,03
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	8,37
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	837,2
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,005023
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,001808

Расчет выбросов пыли при пересыпке глины

Источник №6013

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,1
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,6
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		0,2
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	1,13
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	9,000
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	г/с т/год	0,000675 0,0000194

**Расчёт выбросов пыли при бурении
Источник №6014**

"Методика	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Техническая производительность бурового станка, Q	м/ч	18,7
2	Диаметр скважины, D	м	0,125
3	Время работы станков, T	ч/год	3865
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,10
5	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	кг/м ³	0,6
6	Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$	м ³ /ч	0,230
7	Расчёт выбросов пыли при бурении скважин: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M = V*q*k_5/3,6$	г/с	0,0039587
	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$	т/год	1,7625865

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

газовая резка
Источник №6015

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	пропано-бутановая резка	час/год	36
2	Удельное выделение загрязняющего вещества Кх:	г/ч	
	марганец и его соединения		1,1
	оксид (II) железа		72,9
	оксид углерода		49,5
	диоксид азота		39
3	Расчет количества загрязняющих веществ: <i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $M = K_x \cdot (1 - \eta) / 3600$	г/с	
	марганец и его соединения		0,0003056
	оксид (II) железа		0,02025
	оксид углерода		0,01375
	диоксид азота		0,01083
	<i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M = K_x \cdot T \cdot (1 - \eta) / 10^6$	т/год	
	марганец и его соединения		0,0000396
	оксид (II) железа		0,0026
	оксид углерода		0,00178
	диоксид азота		0,00140

Источник № 6016. Гидроизоляционные работы

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.

Температура пропиточной смеси 160°C. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует

Интенсивность испарения определяется по формуле:

$$Z = 10^{-6} * n * M^{0,5} * p, \text{ г/сек*м}^2$$

n – коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

M - молекулярная масса 254;

p - парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа:

$$Z = 10^{-6} * 4,6 * 254^{0,5} * 576,52 = 0,042 \text{ г/(сек*м}^2\text{)}$$

Количество испарившегося битума в течение 10 минут с учетом скорости застывания определяется по формуле:

$$T = Z * p * T,$$

где: T - масса испарившегося; Z - интенсивность испарения; P - поверхность испарения; t - продолжительность испарения,

Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания (одновременность

$$M = 42,0 \text{ г/(сек*м}^2\text{)} / 1000 \text{ м}^2 = 0,042 \text{ г/сек}$$

Площадь покрытий битумом на один слой составит - 500 м²

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

M, г/сек	Tсек	S, м ²	M, т/пер
0,042	200	500	0,0042

Всего выбросов от обмазки битумом:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
2754	Углеводороды предельные C12-	0,042	0,0042

Расчет выбросов вредных веществ при проведении сварочных работ
Источник №6017

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	Электроды, Э42		
2	Времы работы	час/год	260
3	Расход электродов, Вгод	кг	538
4	Расход электродов, Вчас	кг	2,07
5	Удельное выделение загрязняющего вещества Кх:		
	оксид железа	г/кг	14,97
	марганец и его соединения	г/кг	1,7
6	Расчет количества загрязняющих веществ: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{\text{год}} * K_x * (1-\eta) / 10^6$		
	оксид железа	т/год	0,008054
	марганец и его соединения	т/год	0,000931
	<i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{\text{час}} * K_x * (1-\eta) / 3600$		
	оксид железа	г/с	0,008605
	марганец и его соединения	г/с	0,000994

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	Электроды, Э50А		
2	Времы работы	час/год	260
3	Расход электродов, Вгод	кг	11,3
4	Расход электродов, Вчас	кг	0,04
5	Удельное выделение загрязняющего вещества Кх:		
	оксид железа	г/кг	13,9
	марганец и его соединения	г/кг	1,1
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/кг	1
	фториды	г/кг	1
	фтористые соединения	г/кг	0,93
	диоксид азота	г/кг	2,7
	оксид углерода	г/кг	13,3
6	Расчет количества загрязняющих веществ: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{год} * K_x * (1-\eta) / 10^6$		
	оксид железа	т/год	0,000157
	марганец и его соединения	т/год	0,000012
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	т/год	0,000011
	фториды	т/год	0,000011
	фтористые соединения	т/год	0,000011
	диоксид азота	т/год	0,000031
	оксид углерода	т/год	0,000150
	<i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{час} * K_x * (1-\eta) / 3600$		
	оксид железа	г/с	0,000168
	марганец и его соединения	г/с	0,000013
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с	0,000012
	фториды	г/с	0,000012
	фтористые соединения	г/с	0,000011
	диоксид азота	г/с	0,000033
	оксид углерода	г/с	0,000161

1	Итого выбросы от сварочных работ:		
	<i>Общий валовый выброс:</i>		
	оксид железа	т/год	0,008211
	марганец и его соединения	т/год	0,000943
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	т/год	0,000011
	фториды	т/год	0,000011
	фтористые соединения	т/год	0,000011
	диоксид азота	т/год	0,000031
2	оксид углерода	т/год	0,000150
	<i>Общий максимальный разовый выброс:</i>		
	оксид железа	г/с	0,008772
	марганец и его соединения	г/с	0,001008
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с	0,000012
	фториды	г/с	0,000012
	фтористые соединения	г/с	0,000011
	диоксид азота	г/с	0,000033
	оксид углерода	г/с	0,000161

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от покрасочного поста
Источник №6018

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Грунтовка ГФ 021		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,00174
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,003
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	45
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δx , табл. 2:	%	
	ксилол		100,00
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$,	т/год	
	ксилол		0,000219
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta)$,	т/год	
	ксилол		0,000564
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$,	г/с	
	ксилол		0,000122
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta)$,	г/с	
	ксилол		0,000313
13	Общий максимальный разовый выброс:	г/с	0,000435
	ксилол		
14	Общий валовый выброс:	т/год	0,000783
	ксилол		

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Растворитель, ацетон		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,00113
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,002
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	100
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δx , табл. 2:	%	
	ацетон		100

9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон	т/год	0,000316
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон	т/год	0,000814
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон	г/с	0,000176
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон	г/с	0,000452
13	Общий валовый выброс:	ацетон	т/год	0,001130
14	Общий максимальный разовый выброс:	ацетон	г/с	0,000628
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина	
1	2	3	4	
1	Растворитель, №649			
2	Времы работы	час/год	500	
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,000009	
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,00002	
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	100	
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28	
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72	
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 2:	%		
	спирт н-бутиловый		20	
	этилцеллозольв		30	
	ксилол		50	
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	спирт н-бутиловый этилцеллозольв ксилол	т/год т/год т/год	0,000001 0,000001 0,000001
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	спирт н-бутиловый этилцеллозольв ксилол	т/год т/год т/год	0,000001 0,000002 0,000003
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:			

12	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	спирт н-бутиловый	г/с	0,000000
		этилцеллозольв	г/с	0,000000
		ксилол	г/с	0,000001
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:	спирт н-бутиловый	г/с	0,000001
		этилцеллозольв	г/с	0,000001
		ксилол	г/с	0,000002
13	Общий валовый выброс:	спирт н-бутиловый	т/год	0,000002
		этилцеллозольв	т/год	0,000003
		ксилол	т/год	0,000005
14	Общий максимальный разовый выброс:	спирт н-бутиловый	г/с	0,000001
		этилцеллозольв	г/с	0,000002
		ксилол	г/с	0,000003
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина	
1	2	3	4	
1	Лак БТ-577			
2	Времы работы	час/год	500	
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,012	
4	Расход ЛКМ , m_m	кг/час	0,02400	
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	63	
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28	
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72	
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 2:	%		
	уайт-спирит		42,6	
	ксилол		57,4	
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:			
	уайт-спирит	т/год	0,000902	
	ксилол	т/год	0,001215	
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:			
	уайт-спирит	т/год	0,002319	
	ксилол	т/год	0,003124	
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:			
	уайт-спирит	г/с	0,000501	
	ксилол	г/с	0,000675	
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:			
	уайт-спирит	г/с	0,001288	
	ксилол	г/с	0,001736	
13	Общий валовый выброс:			
	уайт-спирит	т/год	0,003221	
	ксилол	т/год	0,004339	
14	Общий максимальный разовый выброс:			
	уайт-спирит	г/с	0,001789	
	ксилол	г/с	0,002411	
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина	

1	2	3	4
1	Грунтовка эпоксидная		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,0476
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,095
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	29
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δx , табл. 2:	%	
	ацетон		24
	бутилацетат		46
	ксилол		30
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:		
	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон т/год	0,000928
		бутилацетат т/год	0,001778
		ксилол т/год	0,001160
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:		
	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон т/год	0,002385
		бутилацетат т/год	0,004572
		ксилол т/год	0,002982
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:		
	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон г/с	0,000515
		бутилацетат г/с	0,000988
		ксилол г/с	0,000644
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:		
	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон г/с	0,001325
		бутилацетат г/с	0,002540
		ксилол г/с	0,001656
13	Общий валовый выброс:		
	ацетон	т/год	0,003313
	бутилацетат	т/год	0,006350
	ксилол	т/год	0,004141
14	Общий максимальный разовый выброс:		
	ацетон	г/с	0,001841
	бутилацетат	г/с	0,003528
	ксилол	г/с	0,002301

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Растворитель, Р-4		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,01735
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,035
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	100
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 2:	%	
	ацетон		26
	бутилацетат		12
	толуол		62
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$		
	ацетон	т/год	0,001263
	бутилацетат	т/год	0,000583
	толуол	т/год	0,003012
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$		
	ацетон	т/год	0,003248
	бутилацетат	т/год	0,001499
	толуол	т/год	0,007745
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_w \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		
	ацетон	г/с	0,000702
	бутилацетат	г/с	0,000324
	толуол	г/с	0,001673
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		
	ацетон	г/с	0,001804
	бутилацетат	г/с	0,000833
	толуол	г/с	0,004303
13	Общий валовый выброс:		
	ацетон	т/год	0,004511
	бутилацетат	т/год	0,002082
	толуол	т/год	0,010757
14	Общий максимальный разовый выброс:		
	ацетон	г/с	0,002506
	бутилацетат	г/с	0,001157
	толуол	г/с	0,005976

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Растворитель, ксилол		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,0034
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,007
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	100
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 2:	%	
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол т/год	100 0,000952
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол т/год	0,002448
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол г/с	0,000529
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол г/с	0,001360
13	Общий валовый выброс:	ксилол т/год	0,003400
14	Общий максимальный разовый выброс:	ксилол г/с	0,001889
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Эмаль ХВ-124		
2	Времы работы	час/год	500
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,0323
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,065

5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	27
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ' , табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δx , табл. 2:	%	
	ацетон		26
	бутилацетат		12
	толуол		62
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:		
	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон т/год	0,000635
		бутилацетат т/год	0,000293
		толуол т/год	0,001514
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:		
	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ацетон т/год	0,001633
		бутилацетат т/год	0,000753
		толуол т/год	0,003893
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:		
	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон г/с	0,000353
		бутилацетат г/с	0,000163
		толуол г/с	0,000841
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:		
	$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ацетон г/с	0,000907
		бутилацетат г/с	0,000419
		толуол г/с	0,002163
13	Общий валовый выброс:		
	ацетон	т/год	0,002267
	бутилацетат	т/год	0,001047
	толуол	т/год	0,005407

14	Общий максимальный разовый выброс:		
	ацетон	г/с	0,001260
	бутилацетат	г/с	0,000581
	толуол	г/с	0,003004

Итого выбросы ЗВ от источника №6018

код ЗВ	Наименование ЗВ		Выбросы
	Общий максимальный разовый выброс:		
616	ксилол	г/с	0,007038
621	толуол	г/с	0,008980
1042	спирт н-бутиловый	г/с	0,000001
1119	этилцеллозольв	г/с	0,000002
1210	бутилацетат	г/с	0,005266
1401	ацетон	г/с	0,006234
2752	уайт-спирит	г/с	0,001789
	Общий валовый выброс:		
616	ксилол	т/год	0,012668
621	толуол	т/год	0,016164
1042	спирт н-бутиловый	т/год	0,000002
1119	этилцеллозольв	т/год	0,000003
1210	бутилацетат	т/год	0,009478
1401	ацетон	т/год	0,011221
2752	уайт-спирит	т/год	0,003221

Источник №6019

Расчет выбросов вредных веществ от сверлильного станка

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	<i>Расчет выбросов вредных веществ производится по формулам:</i> <i>Максимально разовый выброс:</i> $M_{\text{сек}} = k \cdot Q$ <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$		
2	Время работы оборудования, Т	час/год	1
3	Коэффициент гравитационного оседания, k		0,20
5	Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q взвешенные вещества	г/с	0,0011
6	Итого выбросы ВВ составляют:		
2902	<i>Максимально разовый выброс:</i> взвешенные вещества <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> взвешенные вещества	г/с т/год	0,00022 0,000001

Расчет выбросов вредных веществ от шлифовального станка
Источник №6020

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	<i>Расчет выбросов вредных веществ производится по формулам:</i> <i>Максимально разовый выброс:</i> $M_{\text{сек}} = k \cdot Q$ <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$		
2	Время работы оборудования, Т	час/год	19
3	Коэффициент гравитационного оседания, k		0,2
5	Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q	г/с	
	пыль абразивная		0,055
	взвешенные вещества		0,126
6	Итого выбросы ВВ составляют:		
	<i>Максимально разовый выброс:</i>	г/с	
	пыль абразивная		0,011
	взвешенные вещества		0,0252
	<i>Валовый выброс вредных веществ:</i>	т/год	
	пыль абразивная		0,000752
	взвешенные вещества		0,001724

Расчет выбросов вредных веществ от деревообработки

Источник №6021

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	<i>Расчет выбросов вредных веществ производится по формулам:</i> <i>Максимально разовый выброс:</i> $M_{\text{сек}} = k \cdot Q$ <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M_{\text{год}} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 1000000$		
2	Время работы оборудования, Т	час/год	50,00
3	Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2
5	Удельное выделение пыли технологическим оборудованием, Q пыль древесная	г/с	0,5600
6	Итого выбросы ВВ составляют: <i>Максимально разовый выброс:</i> пыль древесная <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> пыль древесная	г/с г/с т/год	 0,112 0,020160

Ист. №6022

Выбросы от ДВС авто и спецтехники на участке работ

(бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	2640
Кол-во рабочих дней в период	330
Режим работы, час/сут	8
Скорость движения, км/час	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,п км/день	25
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,п км	1,56
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,19
Коэффициент выпуска (выезда) - A	4
Общее кол-во единиц техники - Nk	33
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	210
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	120

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	6,1	1	4	0,3	0,54
Т (холод.время года)	7,4	1,2	4	0,4	0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)