

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Битумного котла (ист. 0001)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от битумного котла производится согласно Методике расчета выбросов вредных веществ от

Время работы оборудования

котел битумный 10,0 час/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) при

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{so2год}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{\text{so2}}) \times (1 - \eta''_{\text{so2}}), \text{ т/год}$$

где В- расход жидкого топлива, т/год

B = 0,100 т/год

S^p содержание серы в топливе, % 0,3

h'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива 0,02

h''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. 0,02

$$M_{\text{so2год}} = 0,02 \times 0,03 \times 0,3 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0,02) = 0,0001729 \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{SO2сек}} = M_{\text{SO2год}} \times 10^6 / 3600 \times T, \text{ г/сек}$$

где Т- время работы оборудования, ч/год

10,00 ч/год

$$M_{\text{SO2сек}} = M_S = 0,0001729 \times 10^6 / 3600 \times 10,00 = 0,4802 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс оксида азота рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{NOгод}} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{\text{NO}} \times (1 - \beta), \text{ т/год}$$

Q^p_H - теплота сгорания натурального топлива, Мдж/кг, м3 42,75

K_{NO2}-количество окислов азота, кг/1 Гдж 0,047 таблица 3.5 Методики

β - Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений 0

$$M_{\text{NOгод}} = 0,001 \times 0,1000 \times 42,75 \times 0,047 \times (1 - 0) = 0,00020 \text{ ,т/год}$$

Максимальный разовый выброс оксидов азота определяется по формуле:

$$M_{\text{NOсек}} = M_{\text{NOгод}} \times 10^6 / 3600 \times T, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOсек}} = 0,000201 \times 10^6 / 3600 \times 10 = 0,558125 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс оксида углерода, рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{COгод}} = 0,001 \times C_{\text{co}} \times B \times (1 - g_4 / 100), \text{ т/год}$$

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива

$$C_{\text{co}} = g_3 \times R \times Q^{\text{P}}_{\text{H}}, \text{ кг/т}$$

g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %

$$g_3 = 0,5 \%$$

g_4 - Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %

$$g_4 = 0 \%$$

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической

$$0,65$$

$$C_{\text{co}} = 0,5 \times 0,65 \times 42,75 = 13,8938 \text{ ,кг/т}$$

$$M_{\text{согод}} = 0,001 \times 13,89 \times 0,10 \times (1 - 0 / 100) = 0,0000139 \text{ ,т/го}$$

Максимально разовый выброс оксида углерода определяется по формуле:

$$M_{\text{сосек}} = M_{\text{согод}} \times 10^6 / 3600 \times T, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сосек}} = 0,0000139 \times 10^6 / 3600 \times 10 = 0,03858333 \text{ , г/сек}$$

Валовый выброс диоксида азота определяется по формуле:

$$M_{\text{NO}_2} = \text{NO}_2 \times M_{\text{NO}}, \text{ т/год}$$

NO_2 -коэффициент трансформации для диоксида азота 0,8

$$M_{\text{NO}_2} = 0,8 \times 0,00020093 = 0,00016074 \text{ ,т/год}$$

Максимально разовый выброс диоксида азота определяется по формуле:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = \text{NO}_2 \times M_{\text{NOсек}}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times 0,55813 = 0,4465 \text{ ,г/сек}$$

Валовый выброс углерода (сажа) определяется по формуле:

$$M_{\text{сгод}} = B \times A_R \times F, \text{ т/год}$$

A_R - средняя зольность топлива, %

$$A_R = 0,025$$

F - коэффициент

$$F = 0,01$$

$$M_{\text{сгод}} = 0,1000 \times 0,025 \times 0,01 = 0,0000004 \text{ ,т/год}$$

Максимально разовый выброс углерода (сажа) определяется по формуле:

$$M_{\text{ссек}} = M_{\text{сгод}} \times 10^6 / 3600 \times T, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{ссек}} = 0,000000375 \times 10^6 / 3600 \times 10,00 = 0,001042, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M_{\text{с12-с19год}} = (1 \times M_Y) / 1000, \text{ т/год}$$

M_Y - объем производства битума, т/год

$$M_Y = 0,1686$$

$$M_{\text{с12-с19}} = (1 \times 0,1686) / 1000 = 0,000169, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M_{\text{с12-с19сек}} = M_{\text{с12-с19год}} \times 10^6 / 3600 \times T, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{с12-с19сек}} = 0,0001686 \times 10^6 / 3600 \times 10,00 = 0,316125, \text{ г/сек}$$

Итого битумные работы:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Диоксид серы	0,48020	0,00017
Сажа	0,001042	0,00000038
Диоксид азота	0,446500	0,00016074
Азота оксид	0,55813	0,00020093
Углеводороды предельные C12-C19	0,3161250	0,000169
Оксид углерода	0,0385833	0,0000139
ИТОГО:	1,840575	0,000717

Итого от источника выбросов 6001:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%	2909	0,364000	0,157248
Итого		0,364000	0,157248

6001 Снятие ПСП бульдозером

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	650,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	91000
12	Время работы	T	ч/год	140
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
14	Объем пылевыделения:			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,364000
16	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,157248

175,5

Итого от источника выбросов 6002:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 20%	2909	0,080889	0,034944
Итого		0,080889	0,034944

6002

Разработка ПСП экскаватором

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1,0
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	650,0
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	91000
12	Количество дней в холодный период года			0
13	Количество дней в теплый период года			91
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
15	Объем пылевыделения :			
16	Максимально разовое выделение пыли $M = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * Gч * 1000000 * (1 - \eta)) / 3600$		г/с	0,080889
17	Валовое пылевыделение $M' = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * Gг * (1 - \eta)$		т/год	0,034944

6006 Временный склад хранения грунта

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k6		1,3
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	k9		0,2
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
11	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	650,0
12	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	91000,00
13	Время работы	T	ч/год	720
14	Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Sфакт.	м ²	17525,9
15	Поверхность пыления в плане	S	м ²	13481,48
16	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,004
17	Количество дней в холодный период года			0
18	Количество дней в теплый период года			30
19	Количество дней с устойчивым снежным покровом в период проведения работ	Tсп	дней	0
20	Количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ	Tд	дней	89
21	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,9
22	Объем пылевыведения при сдувании с поверхности отвала			
23	Максимально разовое выделение пыли $M=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-n)$		г/с	0,003926
24	Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(T_{сп}+T_{д}))*(1-n)$		т/год	0,080243

Итого от источника выбросов 6009:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,003926	0,080243
Итого		0,003926	0,080243

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO2 менее 20%	2909	0,002123	0,0009173
Итого		0,002123	0,0009173

6004 Разравнивание ПСП Бульдозером

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				лето
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	650
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	91000
12	Количество дней в холодный период года			0
13	Количество дней в теплый период года			89
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
15	Объем пылевыведения:			
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,002123
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,0009173

Итого от источника выбросов 6005

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,018511	0,007997
Итого		0,018511	0,007997

Разработка грунта экскаватором

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	850,0
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	119000,0
12	Количество дней в холодный период года			0
13	Количество дней в теплый период года			89
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
15	Объем пылевыведения :			
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,018511
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,007997

6006 Временный склад хранения грунта

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала	k6		1,3
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	k9		0,2
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
11	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	850,0
12	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	119000,00
13	Время работы	T	ч/год	720
14	Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Sфакт.	м ²	22918,5
15	Поверхность пыления в плане	S	м ²	17629,63
16	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,004
17	Количество дней в холодный период года			0
18	Количество дней в теплый период года			30
19	Количество дней с устойчивым снежным покровом в период проведения работ	Tсп	дней	0
20	Количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ	Tд	дней	89
21	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,9
22	Объем пылевыделения при сдувании с поверхности отвала			
23	Максимально разовое выделение пыли $M=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-n)$		г/с	0,005134

24	Валовое пылевыведение $M' = 0,0864 * M * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - n)$		т/год	0,104933
----	--	--	-------	----------

Итого от источника выбросов 6009:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,005134	0,104933
Итого		0,005134	0,104933

Итого от источника выбросов 6007:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2908	0,009917	0,004284
Итого		0,009917	0,004284

6007

Разработка грунта бульдозером

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	850,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	119000
12	Количество дней в холодный период года			0
13	Количество дней в теплый период года			91
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
15	Объем пылевыведения:			
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,009917
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,004284

Итого от источника выбросов 6008:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2908	0,007933	0,003427
Итого		0,007933	0,003427

6008

Засыпка и разравнивание грунта бульдозером

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
				лето
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	850,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	119000
12	Время работы	T	ч/год	140
13	Количество дней в холодный период года			0
14	Количество дней в теплый период года			91
15	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
16	Объем пылевыделения:			
17	Максимально разовое выделение пыли $M = (k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot Gч \cdot 1000000 \cdot (1 - \eta)) / 3600$		г/с	0,007933
18	Валовое пылевыделение $M' = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B \cdot Gг \cdot (1 - \eta)$		т/год	0,003427

Итого от источника выбросов 6009:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2908	0,003085	0,003427
Итого		0,003085	0,003427

6009

Уплотнение грунта пневматическими трамбовками

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	330,56
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	119000
12	Время работы	T	ч/год	360
13	Количество дней в холодный период года			0
14	Количество дней в теплый период года			91
15	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
16	Объем пылевыделения:			
17	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,003085
18	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)$		т/год	0,003427

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
6018			
Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2908	0,123480	0,025402
Итого		0,123480	0,025402

6010 Узел пересыпки щебня

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,06
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,6
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	30
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	2000,00
12	Количество дней в холодный период года			0
13	Количество дней в теплый период года			91
14	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
15	Объем пылевыведения:			
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600$		г/с	0,123480
17	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-η)$		т/год	0,025402

6011 Склад щебня фр. 40-70 мм

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	k3		
	среднегодовая скорость ветра - 5 м/с		валовый выброс пыли	1,2
	скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 % - 7 м/с		максимально-разовый выброс пыли	1,4
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	k6		1,3
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	k9		0,2
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
11	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10,0
12	Производительность узла пересыпки	Gг	т/год	2000,00
13	Время работы	T	ч/год	200
14	Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Sфакт.	м ²	385,2
15	Поверхность пыления в плане	S	м ²	296
16	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,004
17	Количество дней в холодный период года			0
18	Количество дней в теплый период года			30
19	Количество дней с устойчивым снежным покровом в период проведения работ	Tсп	дней	0
20	Количество дней с осадками в виде дождя в период проведения работ	Tд	дней	15
21	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
22	Объем пылевыделения при сдувании с поверхности отвала			
23	Максимально разовое выделение пыли $M=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-n)$		г/с	0,009060
24	Валовое пылевыделение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))*(1-n)$		т/год	0,234709

Итого от источника выбросов 6024:

Наименование ЗВ	код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	0,009060	0,234709
Итого		0,009060	0,234709

Расчет выбросов загрязняющих веществ от болгарки с диаметром отрезных кругов 125, 250, 300, 400, 900 мм (ист. 6014)

Для резки металлических изделий и конструкций (арматурные стержни, каркасы)
Для расчета выбросов абразивной и металлической пыли в атмосферный воздух

$$M = k \times Q \times T \times 3600 \times (1 - \eta) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M' = k \times Q \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания, для источников выбросов, не 0,00

k принят равным 0,20 как коэффициент гравитационного оседания для

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с

Q принято равным для пыли абразивной 0,0050 г/с

для пыли металлической 0,0070 г/с

, как для заточного станка с диаметром абразивного круга 125 мм

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудо-

вания, ч. Согласно данным предприятия $T = 85,00$ час/год (для 125 мм)

78,00 час/год (для 250 мм)

55,00 час/год (для 300 мм)

67,00 час/год (для 400 мм)

45,00 час/год (для 900 мм)

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в дол. ед.)
 $\eta = 0,00$, станки не оснащены пылегазоулавливающим оборудованием

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 85,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001530 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 85,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,002142 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли,

$$M = M \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, $n = 2$ шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 2 = 0,002000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00153 \times 2 = 0,003060 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 2 = 0,002800 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00214 \times 2 = 0,004284 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 78,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001404 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 78,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001966 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли,

$$M = M' \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, n = 1 шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 1 = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00140 \times 1 = 0,001404 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 1 = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00197 \times 1 = 0,001966 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 55,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,000990 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 55,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001386 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли,

$$M = M' \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, n = 1 шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 1 = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00099 \times 1 = 0,000990 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 1 = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00139 \times 1 = 0,001386 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 67,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001206 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 67,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001688 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли,

$$M = M' \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, n = 1 шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 1 = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00121 \times 1 = 0,001206 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 1 = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00169 \times 1 = 0,001688 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной пыли, образующееся от

$$M' = 0,2 \times 0,0050 \times (1 - 0,0) = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0050 \times 45,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,000810 \text{ т/год}$$

$$M' = 0,2 \times 0,0070 \times (1 - 0,0) = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 0,0070 \times 45,0 \times 3600 \times (1 - 0,0) \times 10^{-6} = 0,001134 \text{ т/год}$$

Валовое и максимально-разовое количество абразивной и металлической пыли,

$$M = M \times n, \text{ т/год}$$

$$M' = M' \times n, \text{ г/сек}$$

где n - количество станков, n = 1 шт.

Пыль абразивная

$$M' = 0,0010 \times 1 = 0,001000 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00081 \times 1 = 0,000810 \text{ т/год}$$

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

$$M' = 0,0014 \times 1 = 0,001400 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,00113 \times 1 = 0,001134 \text{ т/год}$$

Итого	
Валовый выброс, $P = \sum Pi$, тонн/год	
Пыль абразивная	0,007470
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,010458
Максимально разовый выброс, $M = \sum Mi$, гр/сек	
Пыль абразивная	0,006000
Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,008400

металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004

2902 Взвешенные частицы

2930 Пыль абразивная

Покрасочные работы 6013

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение				
наименование ЛКМ			Уайт-спирит	Грунтовка ГФ-021	Растворитель Р-4	Растворитель 648	Эмаль ЭП-140
способ нанесения краски			пневматический	пневматический	пневматический	пневматический	пневматический
фактический годовой расход ЛКМ	мф	т/год	0,38700	0,85900	0,30000	0,40000	1,15800
доля краски, потерянной в виде аэрозоля при нанесении ЛКМ	да	%, мас.	30	30	30	30	30
доля летучей части растворителя в ЛКМ	f _p	%, мас.	100,0	45,0	100,0	100,0	76,5
время окрасочных работ		час/год	1440	2160	225	1440	1200
фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	кг/час	0,2688	0,397685	1,333333	0,277778	0,965000
фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки	мм	кг/час	0,0112	0,016570	0,055556	0,011574	0,040208
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		%, мас.	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
процентный состав i-го компонента в лакокрасочном материале:	δх	%, мас.					
керосин			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
уайт-спирит			100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ацетон			0,0	0,0	26,00	0,00	4,0
бутилацетат			0,0	0,0	12,00	50,0	33,0
толуол			0,0	0,0	62,00	20,0	43,0
кислол			0,0	100,0	0,0	0,00	0,0
спирт н-бутиловый			0,0	0,0	0,0	20,0	4,0
спирт этиловый			0,0	0,0	0,0	10,0	0,0
этилацетат			0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
этилцеллозольв			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
сольвент			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

бензин			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		%, мас.	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0		
Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)	$I_{цр}^P$	т/год	0,000000	0,141735	0,000000	0,000000	0,081639	0,223374	
Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали)	$I_{цр}^P$	г/с	0,000000	0,018227	0,000000	0,000000	0,018898	0,037125	0,018898
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске:	Мокр	т/год							
керосин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
уайт-спирит			0,096750	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,096750	
ацетон			0,000000	0,000000	0,019500	0,000000	0,008859	0,028359	
бутилацетат			0,000000	0,000000	0,009000	0,050000	0,073084	0,132084	
толуол			0,000000	0,000000	0,046500	0,020000	0,095231	0,161731	
ксилол			0,000000	0,096638	0,000000	0,000000	0,000000	0,096638	
спирт н-бутиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,020000	0,008859	0,028859	
спирт этиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,010000	0,000000	0,010000	
этилацетат			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,035435	0,035435	
этилцеллозольв			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
сольвент			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
бензин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке:	Мсуш	т/год							
керосин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
уайт-спирит			0,290250	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,290250	
ацетон			0,000000	0,000000	0,058500	0,000000	0,026576	0,085076	
бутилацетат			0,000000	0,000000	0,027000	0,150000	0,219253	0,396253	
толуол			0,000000	0,000000	0,139500	0,060000	0,285693	0,485193	
ксилол			0,000000	0,289913	0,000000	0,000000	0,000000	0,289913	
спирт н-бутиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,060000	0,026576	0,086576	

спирт этиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,030000	0,000000	0,030000
этилацетат			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,106304	0,106304
этилцеллозольв			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
сольвент			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
бензин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Максимально разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске:	Мокр	г/с						
керосин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
уайт-спирит			0,018663	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,018663
ацетон			0,000000	0,000000	0,024074	0,000000	0,002051	0,026125
бутилацетат			0,000000	0,000000	0,011111	0,009645	0,016918	0,037674
толуол			0,000000	0,000000	0,057407	0,003858	0,022044	0,083310
ксилол			0,000000	0,012428	0,000000	0,000000	0,000000	0,012428 0,012428
спирт н-бутиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,003858	0,002051	0,005909
спирт этиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,001929	0,000000	0,001929
этилацетат			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,008203	0,008203
этилцеллозольв			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
сольвент			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
бензин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Максимально разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке:	Мсуш	г/с						
керосин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
уайт-спирит			0,002333	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,002333
ацетон			0,000000	0,000000	0,003009	0,000000	0,000256	0,003266
бутилацетат			0,000000	0,000000	0,001389	0,001206	0,002115	0,004709
толуол			0,000000	0,000000	0,007176	0,000482	0,002756	0,010414
ксилол			0,000000	0,001553	0,000000	0,000000	0,000000	0,001553 0,001553
спирт н-бутиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,000482	0,000256	0,000739
спирт этиловый			0,000000	0,000000	0,000000	0,000241	0,000000	0,000241
этилацетат			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,001025	0,001025
этилцеллозольв			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
сольвент			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
бензин			0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Итого от источника 6015

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
ксилол	0616	0,013981	0,386550
толуол	0621	0,093723	0,646924
бутилацетат	1210	0,042383	0,528337
ацетон	1401	0,029390	0,113435
бензин	2704	0,000000	0,000000
спирт н-бутиловый	1042	0,006647	0,115435
этилацетат	1240	0,009228	0,141739
этилцеллозольв	1119	0,000000	0,000000
сольвент	2750	0,000000	0,000000
спирт этиловый	1061	0,002170	0,040000
взвешенные частицы	2902	0,037125	0,223374
уайт-спирит	2752	0,020996	0,387000
Итого		0,255644	2,582794

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих	
		г/с	т/г
Диоксид азота	0301	0,002738	0,001658
Итого		0,002738	0,001658

6019 Газовая сварка

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение	
Марка применяемых электродов			Ацетилен-кислородное пламя	Пропан-бутановая смесь
Масса используемых за год электродов	Вгод	кг/год	14	90
Часовой расход сварочного материала	Вчас	кг/час	0,04	0,60
Удельное выделение:	К	г/кг		
Диоксид азота			22,00	15,00
Валовый выброс:	Мгод	т/год		
Диоксид азота			0,000308	0,001350
Максимальный разовый выброс:	Мсек	г/сек		
Диоксид азота			0,000238	0,002500

0,001658

0,002738

6015 Пайка паяльником с косвенным нагревом

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Масса израсходованного припоя за год	тгод	кг/год	3
Часовой расход сварочного материала	Вчас	кг/час	0,03
Время часов работы	Т	час/год	90
Удельное выделение:	q	г/кг	
Свинец и его соединения			0,51
Олова оксид			0,28
Валовый выброс:	Мгод	т/год	
Свинец и его соединения			0,000002
Олова оксид			0,000001
Максимальный разовый выброс:	Мсек	г/сек	
Свинец и его соединения			0,000005
Олова оксид			0,000003

Итого от источника 6027

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих	
		г/с	т/г
Свинец и его соединения	0184	0,000005	0,000002
Олова оксид	0168	0,000003	0,000001
Итого		0,000007	0,000002

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы	
		Значение	
		г/с	т/год
винил хлористый	0827	0,0000011	0,0000004
оксид углерода	0337	0,0000025	0,0000009
итого		0,0000036	0,0000013

Сварка полиэтиленовых труб

6016

Характеристика	Символ	Единица измерения	Значение
Время работы оборудования	T	ч/год	100,0000
Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу	qi	г/кг	
Винил хлористый			0,0039
оксид углерода			0,009
Валовые выделения вредных веществ	Mi	т/год	
Винил хлористый			0,0000004
оксид углерода			0,0000009
Максимальный разовый выброс	Qi	г/сек	
Винил хлористый			0,0000011
оксид углерода			0,0000025

6017 Нанесение асфальта			
Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Общая площадь испарения поверхности	F	м2	105000
Единоновременная площадь испарения поверхности при розливе асфальта		м2/час	25
Норма естественной убыли мазута в весенне-летний период	n1	кг/м2 в месяц	2,88
Норма естественной убыли мазута в осенне-зимний период	n2	кг/м2 в месяц	0
коэффициент перевода кг/мес в г/с			2592
Количество месяцев работы			0,007
Валовый выброс углеводороды :	Мгод	т/период	
$G = 6 \times F \times (n_1 + n_2) 10^{-3}$			2,116800
Максимальный разовый выброс углеводороды:	Мсек	г/сек	
			0,027778

$$M = \frac{n \times F}{2592}$$

Слив Битума и асфальта с машины

Характеристика	символ	ед. изм	значение
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	B	т/год	757,50
Плотность битума	($\rho_{ж}$)	т/м3	0,95
Максимальный объем ГВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки	$V_{ч}^{max}$	м3/час	7,0
Минимальная температура жидкости	$t_{ж}^{min}$	°C	70
Максимальная температура жидкости	$t_{ж}^{max}$	°C	130
Годовая оборачиваемость резервуаров	n		0,1
коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10	Коб		2,50
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости	P_{max}^t	мм.рт.ст	19,91
	P_{min}^t	мм.рт.ст	4,26
молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения $T_{кип}=280^{\circ}\text{C}$)	m		187
опытный коэффициент, принимается по Приложению 8 методики	K_p^{max}		1,00
опытный коэффициент, принимается по Приложению 8 методики	K_p^{cp}		0,70
опытный коэффициент, принимается по Приложению 9	Кв		1,00
Валовый выброс углеводородов		т/год	0,135268
Максимально-разовый выброс углеводородов		г/сек	0,287783

Итого от источника 6032

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ
		Значение

		г/с	т/год
углеводороды предельные C12-C19	2754	0,31556	2,25207
Итого:		0,31556	2,25207

6018 Взрывные работы

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
объем взорванной горной породы	V _{гм}	м3/год	200000
максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв	V _{игм}	м3/1 взрыв	10000,00
удельное пылевыведение на 1м3 взорванной горной породы	q _п	кг/м3	0,06
безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза			0,16000
эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления	n	доли единицы	0,60
Максимально разовый выброс пыли при взрыве	Мсек	г/с	32,000000
Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах	Мгод	т/г	0,768000

Итого от источника 6018

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих	
		г/с	т/г
Пыль неорганическая SiO2 20-70%	2908	32,000000	0,768000
Итого		32,000000	0,768000

$$M_{сек} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{гм} \times (1 - \eta) \times 10^3}{1200}, \text{ г/с}$$

$$M_{год} = \frac{0,16 \times q_n \times V_{гм} \times (1 - \eta)}{1000}, \text{ т/год,}$$

Расчет выбросов от ДВС

Максимально-разовый выброс

$$M = Gt \cdot a$$

где **Gt** — часовой расход топлива
a — выброс вредных веществ при сгорании топлива (Таблица 1)

$$Gt = (Ne - ge) / 1000$$

где **Ne** — эффективная мощность двигателя, кВт
ge — удельный эффективный расход топлива, г/кВт*час
 для дизельных двигателей $ge = 200 - 242 \text{ г/кВт*час}$
 для бензиновых двигателей $ge = 300 - 380 \text{ г/кВт*час}$
 зарубежные аналоги $ge = 170 - 185 \text{ г/кВт*час}$

Таблица 1

		а, карбюраторные двигатели		а, дизельные двигатели	
0337	CO	0,6	т/т	0,0000001	т/т
2754	CxHx	0,1	т/т	0,03	т/т
0301	NO2	0,04	т/т	0,01	т/т
0328	C	0,00058	т/т	0,0155	т/т
0330	SO2	0,002	т/т	0,02	г/г
0184	Pb	0,0003	т/т	-	
0703	БП	0,00000023	т/т	0,00000032	т/т

Код	Наименование в-ва	г/с
0337	Монооксид углерода	0,000000009
2754	Алканы C12-19	0,002679861
0301	Диоксид азота	0,000893287
0328	Углерод (сажа)	0,001384595
0330	Диоксид серы	0,001786574
0184	Свинец и его соединения	
0703	Бензапирен	0,000000029

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год
1	0330	Диоксид серы	0,00017287
2	0328	Сажа	0,00000038
3	0301	Диоксид азота	0,00165800
4	0304	Азота оксид	0,00020093
5	2754	Углеводороды предельные C12-C19	2,25223704
6	0337	Оксид углерода	0,00001479
7	2908	Пыль неорганическая SiO2 менее 20%	1,42553064
8	2930	Пыль абразивная	0,00747000
9	2909	Пыль металлическая (взвешенные частицы)	0,01045800
10	0616	ксилол	0,38655000
11	0621	толуол	0,64692410
12	1210	бутилацетат	0,52833710
13	1201	ацетон	0,11343480
14	2704	бензин	0,00000000
15	1015	спирт н-бутиловый	0,11543480
16	1232	этилацетат	0,14173920
17	1069	этилцеллюлольв	0,00000000
18	2750	сольвент	0,00000000
19	1061	спирт этиловый	0,04000000
20	0143	Свинец и его соединения	0,00000153
21	0165	Олова оксид	0,00000084
22	1801	винил хлористый	0,00000039
Итого:			5,6702