

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации**

Расчет выбросов от основных технологических агрегатов проведен на основании:

- исходных данных аналогичных предприятий с использованием соответствующих корректирующих коэффициентов;
- на основании предполагаемых объемов перегружаемого лома в шихтовом отделении с использованием расчетной программы РНВ – «Эколог»

**Источник № 101 Электросталеплавильный цех (ЭСПЦ). Газоочистка №2 (ДСП, АПК, МГР МНЛЗ, неорг.выбросы от конвертеров (дог-хаус)**

Источник выделения – газоочистка №2.

Объем запыленного воздуха – 3057747 м<sup>3</sup>/ч.(849 м<sup>3</sup>/с)

Запыленность после очистки – 10 мг/м<sup>3</sup>.

Время работы – 7440 ч/г.

**Расчет усредненного химсостава пыли смеси**

Код вещества	Участок ДСП, Участок ЛПК, МГР МНЛЗ	мг/м <sup>3</sup>		Хим.состав
		10	V м <sup>3</sup> /с 849,37	
		Усредненный состав пыли		
		8,493741667		
Загрязняющее вещество		г/с	т/г	%
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,12401	3,321447101	1,46
113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	1,09230	29,25603406	12,86
118	Титан диоксид	0,05351	1,433227174	0,63
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	5,31199	142,2762341	62,54
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,11806	3,162199638	1,39
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,20640	5,528161956	2,43
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,38392	10,28283623	4,52
228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром Cr 3+)	0,62004	16,60723551	7,30
266	Молибден и его неорганические соединения	0,32446	8,690361594	3,82
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,25991	6,96138913	3,06

Газообразные вещества			
МГР слябовой МНЛЗ		V= 30,49 м <sup>3</sup> /с	
		г/с	г/с
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5844452	15,65378128
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,,0949725	2,543743654
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0040308	0,107959769
337	Углерод оксид	3,7787416	101,2098163

**Источник № 102 Электросталеплавильный цех (ЭСПЦ).  
Газоочистка №1 (агрегат АКР). Газоочистка конвертерных газов.**

Источник выделения – газоочистка №1.

Объем запыленного воздуха – 157418 м<sup>3</sup>/ч.(43,7 м<sup>3</sup>/с)

Запыленность после очистки – 20 мг/м<sup>3</sup>.

Время работы – 7440 ч/г.

**Расчет усредненного химсостава пыли смеси**

Код вещества	Газоочистка конвертерных газов	мг/м <sup>3</sup>	V м <sup>3</sup> /с	Хим. состав
		20	43,73	
		<b>Усредненный состав пыли</b>		
Загрязняющее вещество		г/с	т/г	%
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00190176	0,051	0,22%
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,155032207	4,152	17,74%
128	Кальций оксид (негашеная известь)	0,01312595	0,352	1,50%
138	Магний оксид	0,004216876	0,113	0,48%
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000454667	0,012	0,05%
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,001860448	0,050	0,21%
110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,027446192	0,735	3,14%
113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	0,241769102	6,476	27,66%
118	Титан диоксид	0,011762654	0,315	1,35%
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,029406634	0,788	3,36%
146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,05146161	1,378	5,89%
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,095534005	2,559	10,93%
228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром Cr 3+)	0,154384829	4,135	17,66%
331	Сера элементарная	0,000123936	0,003	0,01%
266	Молибден и его неорганические соединения	0,080868244	2,166	9,25%
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,004650886	0,125	0,53%

Код вещества	Загрязняющее вещество	<b>Газообразные вещества</b>	
		мг/м <sup>3</sup>	V м <sup>3</sup> /с
		20	43,73
		г/с	т/г
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,846690455	236,950
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,437587527	38,504
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,899139695	24,083
337	Углерод оксид	2,355077307	63,078

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012

Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

Программа зарегистрирована на: ОАО "Магнитогорский ГИПРОМЕЗ"

Регистрационный номер: 01-02-0063

*Предприятие №80048, АО Волжский трубный завод  
Источник выбросов №6305-63123, цех №1, площадка №1  
Перегружатель грейферный  
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

#### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0123	Железа оксид	0.106140067	2.36194056

#### Разбивка по скоростям ветра

Вещество 0123 - Железа оксид

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2.9	0.074922400	
4.8	0.074922400	2.36194056
8.0	0.106140067	
9.0	0.106140067	

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Металлолом крупногабаритный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

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

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.00102$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.07$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.80$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 9.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
2.9	1.20
4.8	1.20
8.0	1.70
9.0	1.70

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

$K_8 = 1.000$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (Любой тип грейфера)

$V = 0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T = 68917.50$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

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

## Окончание приложения Г

$G_ч = G_{гр} \cdot 60 / t_p = 7.87$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где  
 $G_{гр} = 7.87$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час  
 $t_{p>=20} = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Предприятие №80048, АО Волжский трубный завод**  
**Источник выбросов №6313, 6314, цех №1, площадка №1**  
**Перегружатель магнитный**  
**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0123	Железа оксид	0.028322000	0.31492541

### Разбивка по скоростям ветра Вещество 0123 - Железа оксид

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2.9	0.019992000	
4.8	0.019992000	0.31492541
8.0	0.028322000	
9.0	0.028322000	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Металлолом крупногабаритный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

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

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.00102$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.07$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 4.80$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 9.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
2.9	1.20
4.8	1.20
8.0	1.70
9.0	1.70

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

$K_8 = 0.300$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (Магнит)

$B = 0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)

$G_T = 30630.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

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

$G_ч = G_{гр} \cdot 60 / t_p = 7.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{гр} = 7.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20} = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа