

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от приемного пункта лома и отходов черных металлов

(ист. загр. № 6001)

На пункте приема металла производится резка по крупности и погрузка металла погрузчиком-фукс на автотранспорт.

На участке установлены посты газорезки в количестве 5 ед.

Пост ручной резки металла (5 постов) (ист. выд. № 001,002,003,004,005)

Время работы 5 постов газовой резки – 5 час/дн, 246 дн/год, 1230 час/год.

Одновременно работают 3 поста.

Расчет производится согласно РНД 2.11.2.02.03 – 2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

Газовой резкой осуществляется, резка стали углеродистой толщиной 25 мм. Участок оборудован 5-ю постами газовой резки металла.

При проведении газовой резки в атмосферный воздух выделяются, оксид марганца (0143), оксид железа (0123), оксид углерода (0337), диоксид азота (0301).

$$M = Q * T * \pi / 1000000, \text{ т/год}$$

$$M^* = Q * \pi / 3600, \text{ г/сек}$$

Q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/час табл. 4

T – время работы поста газовой резки, час/год 1230 час/год.

π - коэффициент гравитационного оседания оксидом металла 0,2

Оксид марганца (0143)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
M год	3	1230	5	0,2	0,0037	т/год
M*	3	-	3	0,2	0,0005	г/сек

Оксид железа (0123)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
M год	197	1230	5	0,2	0,2423	т/год
M*	197	-	3	0,2	0,0328	г/сек

Оксид углерода (0337)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
M год	65	1230	5	1	0,3998	т/год
M*	65	-	3	1	0,0542	г/сек

Диоксид азота (0301)

	Q	T			Выброс	Ед. изм.
M год	53,2	1230	5	1	0,3272	т/год

M*	53,2	-	3	1	0,0443	г/сек
----	------	---	---	---	--------	-------

Итого выбросов загрязняющих веществ от постов газовой резки (ист. выд. № 001,002,003,004,005)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
143	Оксид марганца	0,0005	0,0037
123	Оксид железа	0,0328	0,2423
337	Оксид углерода	0,0542	0,3998
301	Диоксид азота	0,0443	0,3272
Итого		0,1318	0,9729

погрузочные работы (ист. выд. № 006)

Склад расположен на открытой площадке Максимальное время хранения на складе – 24 час/дн, 365 дн/год, 8760 час/год

Годовое поступление на склад составляет 31000 т/год 4 т/час

При формировании склада в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Расчет выброса при формировании склада

$$Mф = K0 * K1 * K4 * K5 * q_{уд} * Пг (1-п) / 1000 \text{ 000, т/год}$$

$$Mф^* = K0 * K1 * K4 * K5 * q_{уд} * Пг (1-п) / 3600, \text{ г/сек}$$

K0 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5%)

0,7

K1 – коэффициент учитывающий скорость ветра (2-5 м/сек)

1

K4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий – открытый - 1;

0,1

K5 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала (1,5 м)

0,4

q уд – удельное выделение твердых частиц с тонны материала, поступающей на склад;

3

Пг – количество лома, поступающее на склад, т/год;

31000

П i – максимальное количество материала, поступающее на склад, т/час;

4

п – эффективность применения средств пылеподавления;

Пыль неорганическая (2908)

	K0	K1	K4	K5	Qуд	Пг/Пi	1-п	Выброс	Ед. изм.
M	0,7	1	0,1	0,4	3	4	1	0,0000826	г/сек
M*	0,7	1	0,1	0,4	3	31000	1	0,0026	т/год

Итого выбросов загрязняющих веществ от погрузочных работ (ист. выд. № 006)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая	0,0000826	0,0026
Итого		0,0000826	0,0026

Итого выбросов загрязняющих веществ от приемного пункта лома и отходов черных металлов (ист. загр. № 6001)

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая	0,0000826	0,0026
143	оксид марганца	0,00050	0,0037
123	оксид железа	0,03283	0,2423
337	оксид углерода	0,0542	0,3998
301	диоксид азота	0,0443	0,3272
	ИТОГО:	0,1319	0,9755

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на площадке (ист. загр. № 6002)

На балансе промышленной площадки имеется автотранспорт в количестве 1 автоединицы работающий на дизтопливе- погрузчик-фукс.

Погрузчик-фукс -1 ед., работающий на дизельном топливе,

и 2 ед. автотранспорт, работающие на дизельном топливе числищся на балансе площадки.

Время работы пункта		8 час/дн		296 дн/год	2368 час/год
В день заезжает	2	5	592	246	1230
на дизельном топливе	2 ед./дн.		592 автоединиц в год		
Время работы пункта		8 час/дн	296 дн/год		2368 час/год

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу неорганизованный.

Расчет выполнен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3)

Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел4) Приложение № 12

к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п

				1230	
Расстояние от ворот помещения до поста				0,01 км	
<i>Группа автомобилей - легковые - мощность ДВС - 21-35 кВт, дизельное топливо(ист.выд.№001)</i>					
Расчет выполнен для автомобилей, работающих на дизельном топливе, типа МТЗ-82.					
На площадке предприятия маневрируют спец/машины работающие на дизельном топливе - 2 ед.					
Количество , проведенных в течение года ,	1230		0		0
Наибольшее число автомобилей находящихся в зоне в течение часа			0		2
Время прогрева	1,5 мин				
Среднее время движения ДМ по зоне			$T = 588 * 0,01 / 2 * 60$		0,0000 мин
Расчет выполнен по формуле					
	1230		0		
	$M_{год} = (Q * T + M_{пр} * T_{ср}) * N / 1000000$, т/год		0		

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

M_{пр} - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

T_{ср} - среднее время движения ДМ по зоне 1230 1 0 0,0000

N- количество в течение часа 1 0

Оксид углерода (0337)

		Q	T	M _{пр}	T _{ср}	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,8	1,5		0,0000	1	3600	0,00033338	г/сек
M		0,8	1,5		0,0000	0	1000000	0	т/год

Керосин (2732)

		Q	T	M _{пр}	T _{ср}	N		Выброс	Ед. изм
--	--	---	---	-----------------	-----------------	---	--	--------	---------

M*	0,5	0,11	1,5	0	0,0490	1	3600	0,0001	г/сек
M		0,11	1,5	0	0,0490	0	1000000	0,0000	т/год

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,17	1,5	0,87	0,0490	1	3600	0,00008	г/сек
M		0,17	1,5	0,87	0,0490	0	1000000	0,00000	т/год

Оксид азота (0304)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,17	1,5	0,87	0,04900	1	3600	0,00001	г/сек
M		0,17	1,5	0,87	0,04900	0	1000000	0,00000	т/год

Сажа (0328)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,02	1,5	0,1	0,0490	1	3600	0,00001	г/сек
M		0,02	1,5	0,1	0,0490	0	1000000	0,00000	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Mпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,034	1,5	0,068	0,04900	1	3600	0,00002	г/сек
M		0,034	1,5	0,068	0,04900	0	1000000	0,00000	т/год

Итого от легковых-ДВС -21-35 кВт

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,00033	-
2732	керосин	0,00006	-
301	диоксид азота	0,00008	-
304	оксид азота	0,000012	-
328	сажа	0,00001	-
330	сернистый ангидрид	0,00002	-
	Итого	0,00051	-

Всего выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (ист.выд. №001)

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/сек	т/год
0337	Углерода оксид	0,000346	-
0304	Оксид азот	0,000012	-
0328	Сажа	0,000011	-

2732	Керосин	0,000058	-
0330	Серы диоксид	0,000016	-
0301	Азота диоксид	0,000076	-
	Итого	0,00051	

Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, работающего на площадке (ист. загр. № 6002)

код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,000346	-
301	диоксид азота	0,000076	-
0304	Оксид азот	0,000012	-
328	сажа	0,000011	-
330	сернистый ангидрид	0,000016	-
2732	керосин	0,000058	-
	Итого	0,00051	

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, приезжающего на территорию промышленной площадки (парковочный карман) (ист. загр. № 6003).

На территории предприятия имеется парковочный карман на 5 автоединиц.

автомашины работающие на бензине	3	автомашин	
автомашины работающие на дизельном топливе	2	автомашин	
Расчет выполнен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от транспортных средств предприятия (раздел3) Приложение № 3			246 0
к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел4) Приложение № 12			
к Приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п			

Расстояние от ворот помещения до поста ПК	0,01 км
<u>Группа автомобилей - легковые автомобили объемом 1,8-3,5 л, неэтилированный бензин (ист. выд. № 001)</u>	
Количество приезжающих в течение года для машин данной группы	1
Наибольшее число автомобилей приезжающих, в течение часа	0 1
Время прогрева 1,5 мин	
Время движения $T = 2 \cdot 0,01 / 1 \cdot 60$	0,60000 мин
Расчет выполнен по формуле	

$$M^* = (M_{пр} \cdot S + 0,5 \cdot Q \cdot T) \cdot N / 3600, \text{ г/сек}$$

0

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.4	0
T - время прогрева, мин 1,5	0
M _{пр} - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6	
T _{ср} - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин	0,6
N- количество 0 1	0 0

Оксид углерода (0337)

	Q	T	M _{пр}	S	N	Выброс	Ед. изм
M*	0,5	4,5	13,2	0,01	1	3600	0,000974167 г/сек
M	2	0	1	0	1	1000000	- т/год
			1	0			

Бензин (2704)

	Q	T	M _{пр}	S	N	Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,44	1,7	0,01	1	3600	0,000096 г/сек
M	2	0		0	1	1000000	- т/год

Диоксид азота (0301)

	Q	T	M _{пр}	S	N	Выброс	Ед. изм
M*	0,5	0,03	0,24	0,01	1	3600	0,000006 г/сек

М	2	0,03	1,5	0	0	1	1000000	-	т/год
---	---	------	-----	---	---	---	---------	---	-------

0 0

Оксид азота (0304)

0

0

		Q	T	0	0	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,03	1,5	0,24	0,01	1	3600	0,000001	г/сек
М	2	0,03	1,5	0,24	0,01	1	1000000	-	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	S	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,012	1,5	0,063	0,01	1	3600	0,00000268	г/сек
М	2	0,012	1,5	0,063	0,01	1	1000000	-	т/год

Итого от легковых автомобилей объемом 1,8-3,5 л (ист. выд. № 001)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,000974167	-
2704	бензин	0,000096	-
301	диоксид азота	0,000006	-
304	оксид азота	0,000001	-
330	сернистый ангидрид	0,000003	-
	Итого	0,001080	-

Группа автомобилей - Грузовые - мощность ДВС - 161-260 кВт, дизельное топливо (ист. выд. № 002)

Наибольшее число автомобилей находящихся в зоне в течение часа

1

Время прогрева 1,5 мин

Время движения T = 2*0,01/3*60

1,2 мин

Расчет выполнен по формуле

$$M^* = (0,5*Q*T + M_{пр}*T_{ср}) * N / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (Q*T + M_{пр}*T_{ср}) * N / 1000000, \text{ т/год}$$

Q - удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл. 4.5

T - время прогрева, мин 1,5

Mпр - пробеговые выбросы, г/ми, табл. 4.6

Tср - среднее время движения ДМ по зоне ТО и ТР, мин

1,2

N- количество в течение часа

1

Оксид углерода (0337)

		Q	T	Мпр	Tср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	6,3	1,5	3,37	1,2	1	3600	0,002435833	г/сек
М		6,3	1,5	0,45	1,2	0	1000000	-	т/год

Керосин (2732)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,79	1,5	1,14	1,2	1	3600	0,000545	г/сек
М		0,79	1,5	1,14	1,2	0	1000000	-	т/год

Диоксид азота (0301)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,000787	г/сек
М		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

Оксид азота (0304)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	1,27	1,5	6,47	0,4	1	3600	0,0001279	г/сек
М		1,27	1,5	6,47	0,4	0	1000000	-	т/год

Сажа (0328)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,17	1,5	0,72	0,4	1	3600	0,000115	г/сек
М		0,17	1,5	0,72	0,4	0	1000000	-	т/год

Сернистый ангидрид (0330)

		Q	T	Мпр	Тср	N		Выброс	Ед. изм
М*	0,5	0,25	1,5	0,51	0,4	1	3600	0,000109	г/сек
М		0,25	1,5	0,51	0,4	0	1000000	-	т/год

Итого от грузовых - ДВС -161-260 кВт (ист. выд. № 002)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
337	оксид углерода	0,002435833	-
2732	керосин	0,000545	-
301	диоксид азота	0,000787	-
304	оксид азота	0,000128	-
328	сажа	0,000115	-
330	сернистый ангидрид	0,000109	-
	Итого	0,004119	-

Итого выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, приезжающего на территорию промышленной площадки (парковочный карман) (ист. загр. № 6003).

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
--------	-----------------	-------	-------

337	оксид углерода	0,003410	-
2732	керосин	0,000545	-
301	диоксид азота	0,000792	-
304	оксид азота	0,0001288	-
328	сажа	0,000115	-
330	сернистый ангидрид	0,000111	-
2704	бензин	0,000096	-
	Итого	0,005199	-