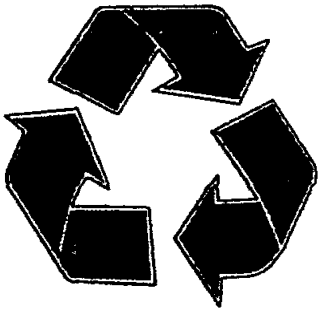
СБОРНИК МЕТОДИК

ПО РАСЧЁТУ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ



Санкт-Петербург

gost.e-ecolog.ru

Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль

разработана ❑ Инженерно Техническим Центром "Компьютерный Экологический Сервис"
❑ Центром обеспечения экологического контроля

Метод расчёта объёмов образования отходов

1. При наличии согласованного тома ПДВ количество абразивно-металлической пыли, образующейся при работе заточных и точильно-шлифовальных станков и собирающейся в бункере пылеулавливающего аппарата, определяется по формуле.

$$M_{а-м} = M_{ПДВ} \times \eta / (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

где: $M_{ПДВ}$ - валовый выброс абразивно-металлической пыли по данным проекта ПДВ, т/год,

η - степень очистки в пылеулавливающем аппарате (по данным проекта ПДВ), доли от 1

Количество лома абразивных изделий (при наличии тома ПДВ) определяется по формуле:

$$M_{лома} = M_{а-м} / \eta \times k_2 \times (1 - k_1) / k_1, \quad \text{т/год}$$

где: $M_{а-м}$ - абразивно-металлическая пыль, уловленная в циклоне, т/год,

k_1 - коэффициент износа абразивных кругов до их замены, $k_1 = 0.70$;

k_2 - доля абразива в абразивно-металлической пыли,

- для корундовых абразивных кругов $k_2 = 0.35$,
- для алмазных абразивных кругов $k_2 = 0.10$.

2. При отсутствии согласованного тома ПДВ или при отсутствии выбросов абразивно-металлической пыли в атмосферу количество абразивно-металлической пыли, образующейся при работе заточных и точильно-шлифовальных станков и собирающейся в бункере пылеулавливающего аппарата, определяется по формуле:

$$M_{а-м} = \Sigma\, n_i \times m_i \times k_1 / k_2 \times \eta \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: n_i - количество абразивных кругов i-го вида, израсходованных за год, шт/год,

m_i - масса нового абразивного круга i-го вида, кг.

Количество лома абразивных изделий определяется по формуле:

$$M_{лома} = \Sigma\, n_i \times m_i \times (1 - k_1) \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

3. При отсутствии согласованного тома ПДВ количество абразивно-металлической пыли, образующейся при работе заточных и точильно-шлифовальных станков и собирающейся в бункере пылеулавливающего аппарата, определяется по формуле:

$$M_{а-м} = \Sigma\, 3.6 \times C_i \times T_i \times \eta / (1 - \eta) \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: C_i - удельное выделение абразивно-металлической пыли при работе станка i-го вида, г/с;

T_i - количество часов работы в год станка i-го вида, час/год

Суммирование производится по всем видам оборудования, от которого производится отведение воздуха в данный пылеулавливающий аппарат.

Количество лома абразивных изделий определяется по формуле:

$$M_{лома} = \Sigma\, 3.6 \times C_i \times T_i \times \sigma_i \times (1 - k_1) / k_1 \times \eta / (1 - \eta) \times 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: σ_i - доля абразива в абразивно-металлической пыли.

Исходные данные для расчётов

Механическая обработка металлов без охлаждения

Наименование технологического процесса, вид оборудования	Диаметр шлифовального круга	Удельное выделение абразивно-металлической пыли, г/с, C_i	Доля абразива в абразивно-металлической пыли, σ_i
1	2	3	4
обдирочно-шлифовальные станки а) рабочая скорость 30 м/с	100	1.58	0.392
	125	2.65	0.4
б) рабочая скорость 50 м/с	100	3.65	
	125	4.8	
круглошлифовальные станки	100	0.028	0.357
	150	0.033	0.394
	300	0.043	0.395
	350	0.047	0.383
	400	0.05	0.4
	600	0.065	
	750	0.075	
	900	0.086	0.395
плоскошлифовальные станки	175	0.036	0.389
	250	0.042	0.381
	350	0.05	0.4
	400	0.055	
	450	0.059	0.39
	500	0.063	0.4
бесцентрошлифовальные станки	30, 100	0.013	0.384
	395, 500	0.019	0.316
	480, 600	0.025	0.36
зубошлифовальные и резьбошлифовальные станки	75-200	0.013	0.385
	200-400	0.018	0.389
внутришлифовальные станки	5-20	0 008	0.375
	20-50	0.013	0.385
	50-80	0.016	0.375
	80-150	0.024	0.417
	150-200	0.03	0.4
заточные станки	100	0.01	
	150	0.014	0.428
	200	0.02	0.4
	250	0.027	0.407
	300	0.034	0.382
	350	0.04	0.4
	400	0.048	0.396
	450	0.054	0.4
	500	0.06	
	550	0.067	0.403

Абразивная заточка режущего инструмента

Наименование станочного оборудования	Марка, модель, типо размер станка	Наименование технологической операции	Диаметр абразивного круга, мм	Удельное выделение абразивно-металлической пыли, г/с, C_i	Доля абразива в абразивно-металлической пыли, σ_i
1	2	3	4	5	6
Универсальные и круглошлифовальные станки					
точильно-шлифовальные	3Б634 (3К634)	черновая заточка сверл, резцов и др. инструмента	400	0.1042	0.28
	3М634			0.0594	0.301
	3Б34	то же		0.0118	0.305
точильно-шлифовальные	3Б34	чистовая заточка сверл среднего и малого диаметра		0.0069	0.304
универсально-заточные	3Б642	черновая заточка	200	0.0208	0.303
	3Б64, 3А64	сверл и резцов	125	0.035	0.3
Специальные станки для заточки сверл					
для заточки сверл малого диаметра	КПМ 3.105.014 АУБ-120.000	заточка сверл малого диаметра	–	0.00034	0.294
плоскошлифовальный заточной	3Г71М	шлифование штампов (матриц) абразивным кругом	250	0.3256	0.301
алмазно-заточные для заточки резцов	3622	заточка резцов, сверл и др. инструмента алмазным резцом	150	0.0228	0.202
		чистовая заточка резцоов		0.0153	0.301
алмазно-затыловочные	1Б811	затыловка червячных фрез		0.0467	0.3

1	2	3	4	5	6
Специальные заточные станки					
полуавтомат для заточки торцевых фрез	3Б667	заточка торцевых фрез	150	0 0342	0 301
полуавтомат для заточки червячных фрез	3А667	заточка червячных фрез диаметром 100—150 мм	250 — 300	0 0664	0 301
	360М	заточка круглых шлицевых протяжек абразивным кругом	150 — 250	0 0517	
		то же протяжек из быстрорежущей стали		0 0206	
оптико-шлифовальный	395М	доводка инструмента		0 0194	0.293
для заточки зубьев дисковых пил отрезных станков	А3	черновая заточка дисковых пил диаметром менее 500 мм	180	0.0458	0 299
	3Д692	то же диаметром от 500 до 1000 мм	200	0.1056	0 3
		чистовая заточка зубьев пил		0.0219	0.301

Литература

1 Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления - СПб.· 1998

2 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), утвержденная приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14 апреля 1997 г № 158

3 ГОСТ 12 3 028-82 «Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом» Требования безопасности

4 ГОСТ 2270-78 «Инструмент абразивный Основные размеры элементов крепления»

Содержание

МРО 1-99 Отходы металлообработки. 3
МРО 2-99 Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль 6
МРО 3-99 Отходы, образующиеся при использовании
лакокрасочных материалов 10
МРО 4-99 Отработанные элементы питания.....15
МРО 5-99 Отходы деревообработки 22
МРО 6-99 Отработанные ртутьсодержащие лампы 27
МРО 7-99 Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров
для хранения нефтепродуктов 32
МРО 8-99 Отработанные автомобильные шины 36
МРО 9-04 Отработанные моторные и трансмиссионные масла.....49
МРО 10-01 Отходы при эксплуатации офисной техники 74

gost.e-ecolog.ru