

АНАЛИЗ ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИХ АППАРАТОВ СУХОЙ И МОКРОЙ ОЧИСТКИ

Гурец Л.Л., доцент; Кривич Д.В., студент

Промышленное производство и другие виды хозяйственной деятельности людей сопровождаются выделением в воздух помещений и в атмосферный воздух различных веществ, загрязняющих воздушную среду. В воздух поступают аэрозольные частицы (пыль, дым, туман), газы, пары, а также микроорганизмы и радиоактивные вещества.

На современном этапе для большинства промышленных предприятий очистка вентиляционных выбросов от вредных веществ является одним из основных мероприятий по защите воздушного бассейна. Благодаря очистке выбросов перед их поступлением в атмосферу предотвращается загрязнение атмосферного воздуха.

Очистка воздуха имеет важнейшее санитарно-гигиеническое, экологическое и экономическое значение.

Этап пылеочистки занимает промежуточное место в комплексе «ох-рана труда — охрана окружающей среды». Пылеулавливание при правильной организации решает проблему обеспечения нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны. Однако все вредности через систему пылеулавливания при отсутствии системы пылеочистки выбрасываются в атмосферу, загрязняя ее. Поэтому этап пылеочистки следует считать неотъемлемой частью системы борьбы с пылью промышленного предприятия.

Выбор пылеулавливающих аппаратов зависит от температуры, влажности, количества и степени запыленности газов и аспирационного воздуха, а также физико-механических свойств самой пыли.

Пылеуловители делятся на два типа: сухие и мокрые. На эффективность процесса пылеулавливания влияет размер частиц, их форма, плотность и смачиваемость.

Эффективность очистки вычисляется по формуле:

$$\zeta = \frac{G_1 - G_2}{G_1} 100\%$$

где:

G_1 – массовая концентрация пыли на входе в аппарат;

G_2 – массовая концентрация пыли на выходе из аппарата.

В качестве пылеулавливающих аппаратов применяют пылеосадочные камеры, различные типы пылеуловителей, скрубберов, циклонов и фильтров.

Правильный выбор пылеочистного оборудования должен учитывать не только экологические требования, но и специфику производства, характеристику аспирационных систем.