

Достоинства мягких вентиляционных укрытий: простота изготовления; удобство ремонта и восстановления; дешевизна; возможность управления объемами вытяжного воздуха; высокая мобильность при изменении технологии и перепланировке вентиляционного оборудования; повышенная эффективность захвата пылегазовых вредностей и экономия дефицитного материала. Все это позволяет рекомендовать их к широкому применению в практике работы промышленных вентиляционных сетей.

УДК 697.94

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ РЕГЕНЕРАТИВНО-ЦИКЛОННАЯ УСТАНОВКА

С.И. Пивоварова

(ПГУ, г. Новополюцк)

Предлагаемая установка может быть применена в различных отраслях промышленности, в которых технологические процессы требуют очистки от пыли выбрасываемого вентиляторами воздуха.

Недостатком применяемых циклонов является то, что они улавливают только более крупные фракции пыли, а мелкодисперсные не задерживаются и выбрасываются в атмосферный воздух. Это приводит к его загрязнению и ухудшению экологических условий в окружающей среде. Степень улавливания пыли циклонами колеблется от 60 до 85 %.

Целью разработки данной установки стала необходимость повышения пылеулавливающей способности циклона за счет применения второй ступени очистки в виде зигзагообразного матерчатого или волокнистого. Последний монтируется на верхнем торце выхлопной трубы циклона и имеет повышенную пылеемкость вследствие увеличенной площади фильтрующего материала. Фильтр имеет квадратное сечение, длина стороны которого равна примерно диаметру корпуса циклона.

Фильтр дооснащается пневмоимпульсными форсунками, прикрепленными к трубопроводу сжатого воздуха. Форсунки направлены перпендикулярно к поверхности фильтрующего материала со стороны обратной пылевому слою и служат для периодической его регенерации. Для этого к трубопроводу подключается передвижной малогабаритный компрессорный агрегат, снабженный импульсатором. При включении компрессора импульсатор подает сжатый воздух на форсунки малыми порциями. Под воздействием образующихся импульсных струй при давлении сжатого воздуха в пределах от 0,3 до 0,5 МПа фильтровальный материал полностью очищается от накопленной пыли, которая выпадает в бункер циклона. При числе импульсов 140...160 в мин на регенерацию фильтра затрачивается от 10 до 20 секунд. На это время циклон отключается от вентиляционной сети. После окончания регенерации передвижной компрессор с импульсатором отключается от трубопровода с форсунками и используется для других пылеулавливающих установок.

Рекомендуемая двухступенчатая регенеративно-циклонная установка имеет высокую степень очистки воздуха от пыли, что позволяет очищенный в ней воздух выпускать в помещение цеха и за счет этого экономить тепловую энергию в холодный период года. Кроме того, установка компактная и занимает малую производственную площадь.