

РАЗРАБОТКА ГРУППОВОГО ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ**К.В. Шушкевич, М.А. Нестерук, А. К. Иванов****Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь**

Из проведенного теоретического анализа следует, что эффективность вихревого аппарата, снижается с увеличением его диаметра. Поэтому часто в аппарате обеспечивающем заданную производительность, недостаточна степень очистки газа. В этом случае необходимо подобрать аппарат такого диаметра, при котором достигается требуемый коэффициент очистки, а затем собрать эти аппараты в групповую установку с числом элементов, обеспечивающим требуемую производительность при заданном перепаде давления на установке. Путем объединения вихревых аппаратов в групповые пылеулавливающие установки можно получить нужную производительность при требуемом коэффициенте очистки газа.

Создана принципиально новая конструкция группового вихревого пылеуловителя, в котором осуществляется центробежное отделение взвешенных частиц в системе двух взаимодействующих потоков, закрученных в одном направлении и движущихся навстречу друг другу.

Установка корпусов противоточных вихревых пылеуловителей без зазора на общем бункере уловленной пыли позволяет объединить патрубки периферийного и центрального потоков каждого из корпусов в один, разделенный перегородками, благодаря чему становится возможным равномерно распределять запыленный газ между корпусами пылеуловителей в равных долях, чтобы создать в них одинаковую аэродинамику, способствующую эффективной сепарации твердой фазы на стенках корпусов. Такую аэродинамику невозможно обеспечить без размещения отбойных шайб в плоскости соединения корпусов с общим бункером пылеуловителя. Размещенные таким образом шайбы позволяют за счет подпора вращающихся и взаимодействующих между собой периферийных и центральных потоков равномерно распределять запыленный газ между каждым корпусом. Кроме того, уменьшается проскок газа из каждого корпуса в общий бункер и пропадает унос уловленной пыли из бункера. При этом установка вертикальной разделительной перегородки в общем бункере препятствует возникновению перетоков газа из одного корпуса в другой.

Общий бункер группового вихревого пылеуловителя выполнен из верхней части, состоящей из двух полуцилиндров и – нижней из двух полуконусов, причем и полуцилиндры, и полуконусы соединены плоскими вставками, на патрубках вывода очищенного газа установлены улиточные раскручиватели. Разработана и изготовлена модель пылеуловителя с диаметрами камер центробежной очистки 0,12 м и их высотой 0,44 м.

Создана лабораторная установка для исследования гидродинамики группового вихревого пылеуловителя и проведен комплекс экспериментов. Получены зависимости эффективности улавливания и коэффициента гидравлического сопротивления пылеуловителя от кратности расходов при общем расходе газа $Q_{\text{общ}} = 0,209 \text{ м}^3/\text{с}$ и плановой скорости 7,26 м/с. Найдена зависимость потерь давления в аппарате от расхода газа, который изменялся в интервале $Q_{\text{общ}} = 0,026-0,19 \text{ м}^3/\text{с}$. Подана заявка на изобретение в патентное ведомство РБ.