

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППОВОГО ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ В ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ СИСТЕМЕ ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ**

**Шушкевич К.В.**

**Научный руководитель – Акулич А.В., д.т.н., профессор  
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Беларусь**

Для повышения эффективности очистки пылегазовых потоков, содержащих мелкодисперсные твердые частицы, в теплотехнологических установках применяют двухступенчатые системы пылеулавливания. На первой ступени обычно устанавливаются циклоны различных типов, а на второй – рукавные фильтры, мокрые пылеуловители и др. В такой компоновке данные системы характеризуются значительными габаритами и металлоемкостью, занимают большую производственную площадь.

В работе предложена двухступенчатая система пылеулавливания, состоящая из циклона НИИОГАЗа ЦН-24 и группового вихревого пылеуловителя (ГВП). На первой ступени устанавливается циклон ЦН-24, который обеспечивает повышенную производительность при наименьшем гидравлическом сопротивлении и улавливает более крупные частицы пыли. На второй ступени предложено использовать групповой вихревой пылеуловитель противоточного типа, состоящий из двух корпусов установленных без зазора, при этом патрубки периферийного потока газозвеси, так же как и патрубки центрального потока каждого из корпусов, объединены в один и разделены перегородками, установленными в плоскости, проходящей через линию соединения корпусов, отбойные шайбы расположены в плоскости соединения корпусов с общим бункером уловленной пыли, который содержит вертикальную разделительную перегородку, установленную в плоскости, проходящей через линию соединения корпусов [1]. Такое конструктивное выполнение группового вихревого пылеуловителя позволяет равномерно распределять газодисперсные потоки между корпусами пылеуловителей в равных долях, чтобы создать в них одинаковый гидродинамический режим взаимодействующих вихревых потоков, способствующий эффективной сепарации твердой фазы.

Данная система позволит обеспечить высокую эффективность улавливания мелкодисперсной пыли при сравнительно небольшом гидравлическом сопротивлении. При этом компоновка и соединение пылеуловителей позволяет наиболее рационально использовать занимаемую производственную площадь и уменьшить энергозатраты на очистку пылегазовых потоков.

Для создания экспериментальной установки двухступенчатой системы пылеулавливания выполнен подбор и расчет циклона ЦН-24 с диаметром корпуса  $D_{ц}=0,2$  м и группового вихревого пылеуловителя ГВП-120-2, состоящего из двух корпусов, каждый из которых имеет диаметр сепарационной камеры  $D_{к}=0,12$  м. Определен диапазон изменения общего объемного расхода воздуха  $Q_0=0,078\div 0,11$  м<sup>3</sup>/с при проведении экспериментальных исследований.

### **Список использованных источников**

1. Акулич А.В., Шушкевич К.В. Патент 8329, МПК7 В04С 3/06. Групповой вихревой пылеуловитель. № а 20040006; Оpubл. 30.08.2006.// Афіцыйны бюлетэнь Дзярж. пат. ведамства Рэсп. Беларусь. 2006. №4.