

УДК 621.9  
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ВИХРЕВОГО АППАРАТА  
С УПРАВЛЯЕМЫМ ПРОЦЕССОМ ПЫЛЕОЧИСТКИ

В. М. ЛУСТЕНКОВ, В. Ю. КАТАШЕВИЧ, Р. Д. КОРНИЛОВИЧ

Научные руководители А. В. АКУЛИЧ, д-р техн. наук, проф.;

В. М. АКУЛИЧ, канд. техн. наук, доц.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Могилев, Беларусь

В различных отраслях промышленности при механической обработке сыпучих материалов используется оборудование, позволяющее обеспечивать очистку воздуха от пыли. При этом важным является использование такого способа очистки, который способствует сохранению свойств уловленной пыли для вторичного ее использования.

К основным показателям работы пылеуловителей относятся эффективность улавливания и гидравлическое сопротивление.

Проведены исследования и дан анализ работы вихревого спирально-конического пылеуловителя ВСКП-200 со встречными закрученными потоками для улавливания твердых частиц из воздуха. В качестве мелкодисперсных материалов при экспериментальных исследованиях использовались фосфаты и мел.

Рассмотрены параметры работы вихревого пылеуловителя при различных значениях кратности расходов газа. Получена зависимость гидравлического сопротивления вихревого спирально-конического пылеуловителя от кратности расходов.

Установлено, что с увеличением кратности расходов при повышении общего объемного расхода газа через аппарат возрастают потери давления, что обусловлено перераспределением газа в пылеуловителе и особенно траектории движения газа внутри пылеуловителя в процессе очистки, а также повышенным гидравлическим сопротивлением верхней части аппарата по сравнению с нижней – центральным завихрителем.

При исследовании гидродинамики вихревого спирально-конического пылеуловителя ВСКП-200 определен коэффициент его гидравлического сопротивления. Установлено, что в интервале кратности расходов  $k = 0,3-0,7$  достигается наименьшее гидравлическое сопротивление пылеуловителя.

При анализе эффективности улавливания мела в вихревом пылеуловителе определено, что при кратности расходов газа в интервале  $k = 0,45-0,7$  обеспечивается наибольшая эффективность улавливания. Следовательно, данный гидродинамический режим работы вихревого пылеуловителя является наиболее рациональным.