

УЧЕТ ЭФФЕКТА СОУДАРЕНИЯ В ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПРОЦЕССА ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ

При рассмотрении процесса инерционного осаждения частиц пыли принято считать, что крупные частицы вследствие инерции сталкиваются с введенным в аэрозольный поток препятствием, в то время как мелкие вместе с газом могут обтекать его.

Эффективность инерционного улавливания определяется в основном тремя факторами. Первым из них является число Рейнольдса газа. Второй фактор – траектория частицы. Она зависит от массы частицы и ее аэродинамического сопротивления, от размера и формы препятствия, а также от скорости газового потока. Третьим фактором является способность препятствия удерживать частицы. Обычно считается, что улавливание происходит при первом соприкосновении (соударении) частицы с поверхностью препятствия.

Однако имеется другой подход. Считается, что частица при соответствующих условиях полностью захватывается препятствием после нескольких соударений с его поверхностью, когда ее скорость значительно падает. Такой подход был положен в основу теоретических исследований процесса пылеулавливания в горизонтальных винтовых пылеуловителях.

В качестве основного рабочего органа в таких аппаратах введена винтовая поверхность, которая играет роль препятствия аэрозольному потоку.

В результате были получены теоретические зависимости, описывающие процесс инерционного пылеулавливания в горизонтальных винтовых пылеуловителях. Эти зависимости впоследствии были подтверждены экспериментальными исследованиями.

УДК 697.922

*Студ.: Титова Е.В.,
Щебетун Е.П.,
ст. преп. Ногин Е.И.
УО «ПГУ»*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ВЕТРА В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В настоящее время Республика Беларусь по разным оценкам удовлетворяет свои потребности в топливе на 15-20 % за счет собственных источников, и вопросы экономии энергии являются весьма актуальными. Использование нетрадиционных источников энергии является одним из путей решения этой задачи. Нетрадиционным возобновляемым источником энергии является энергия ветра. Энергетическую оценку ресурсов ветра можно выполнить по среднегодовой скорости ветра, которая для города Минска на высоте 5 метров от уровня земли составляет 3,2 м/с, а на высоте 10 метров – 3,6 м/с. При таких скоростях ветра экономически целесообразно использование установок единичной мощностью от 3 до 5 кВт [1]. Энергию ветра целесообразно использовать для теплоснабжения здания.