

**СЕКЦИЯ
МАШИНЫ, ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ
ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ**

УДК 621.928.93

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ОЧИСТКИ ПЫЛЕГАЗОВЫХ
ВЫБРОСОВ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ОСНОВЕ СОЗДАНИЯ
НОВЫХ ТИПОВ ВИХРЕВЫХ АППАРАТОВ**

Акулич А.В.

Могилевский государственный технологический институт, Беларусь

Развитие пищевой промышленности Республики Беларусь требует решения экологических проблем, связанных с разделением запыленных газовых потоков, выбрасываемых в атмосферу, которые имеют два аспекта: экологический - очистка выбросов от вредных мелкодисперсных твердых примесей и экономический - улавливание ценных пищевых порошкообразных продуктов с целью их возврата и использования.

Разработаны научно-обоснованные технические и технологические решения по созданию новых классов вихревых пылеуловителей. В результате проведенных фундаментальных и экспериментальных исследований научно обоснована и практически доказана перспективность и целесообразность применения принципа двух взаимодействующих закрученных потоков газозвеси для эффективного протекания процесса пылеулавливания. Установлено, что закрученные потоки могут двигаться как в одном направлении - прямоточно, так и навстречу друг другу - противоточно. При этом в зависимости от направления взаимодействия потоков и их кратности (соотношения между собой) доказана возможность управления процессом пылеочистки, что не осуществима в циклонах. Реализация данного принципа в технике пылеочистки позволяет создать как высокоэффективные, так высокопроизводительные вихревые пылеуловители.

Разработаны два новых класса вихревых пылеуловителей, а именно прямоточные и противоточные. В отличие от циклонов они имеют два ввода запыленного газа (периферийный и центральный), что позволяет управлять процессом пылеулавливания, т.е. менять их аэродинамическую и пылеулавливающую характеристики.

Обобщены результаты промышленной эксплуатации разработанных и внедренных вихревых пылеуловителей ВП-350, ВП-450, ВП-500, ВП-600 и ВП-700 в различных отраслях промышленности.

Дана сравнительная оценка различных типов центробежных пылеуловителей, что позволило судить о их техническом совершенстве и экономичности при условии равных производительностей, потерь давления и удельных энергозатрат.

УДК: 664.733.1

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ НА ВАЛЬЦОВЫХ СТАНКАХ

А.В. Иванов, Ж.В. Кошак

Могилевский государственный технологический институт, Беларусь

Измельчение зерна и зерновых продуктов на мукомольных заводах – основной процесс при производстве сортовой пшеничной муки. Основными технологическими характеристиками процесса измельчения являются такие показатели как коэффициент измельчения и зольность продуктов. На эффективность измельчения продукта на вальцовых станках оказывают влияние такие быстроизменяющиеся факторы межвальцового зазора как овальность и эксцентриситет вальцов вальцового станка. Для определения влияния этих факторов нестабильности межвальцового зазора на количественно-качественные показатели процесса измельчения была разработана математическая модель, которая включает в себя такие параметры как: основные характеристики овальности и эксцентриситета вальцов вальцового станка (частота и амплитуда), величину межвальцового зазора, извлечение и зольность продуктов измельчения, время протекания процесса. Результаты моделирования были получены в виде графиков и аналитических выражений. На основе результатов моделирования и экспериментальных исследований в производственных условиях было определено следующее: при наличии на вальцовом станке дефекта с величиной проявления более 5 % происходит ухудшение качественных показателей процесса измельчения (увеличение зольности продукта), снижается выход муки высшего сорта, что отрицательно сказывается на эффективности процесса измельчения на мельнице сортового помола при любом качестве исходного сырья. Установлено, что величина проявления факторов нестабильности межвальцового зазора 5 % - величина относительная, и для различных систем технологического процесса в абсолютном выражении имеет различные значения (например, для разных систем величина эксцентриситета вальцов должна быть не