

**ПРОЦЕССЫ, АППАРАТЫ И ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

УДК 621.928

**РАЗДЕЛЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ПОРОШКОВ В КЛАССИФИКАТОРАХ  
С ЗАКРУЧЕННЫМИ ПОТОКАМИ**

А.Г. Смузенюк

Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь

В пищевой и ряде других отраслей промышленности широко используется метод тонкого измельчения материалов в условиях замкнутого технологического цикла. При этом наиболее тонкая фракция отбирается непосредственно из мельницы с помощью воздушного потока. Пылегазовая смесь направляется в классификатор в котором происходит отделение крупных частиц, а тонкодисперсная фракция выносится воздушным потоком из аппарата и улавливается в циклонах или рукавных фильтрах, крупные частицы из классификатора возвращаются в мельницу для дополнительного измельчения. Использование классификаторов значительно облегчает регулирование тонкости помола и позволяет повысить производительность размольных установок и снизить стоимость измельчения.

Наиболее перспективным является использование для классификации центробежных сил и сил инерции переносного движения. Однако наличие вихревого потока само по себе не гарантирует высокой степени разделения продукта: необходима рациональная ориентация аэродинамической и центробежной сил разделения. Широко используемые в настоящее время вихревые классификаторы типа ТКЗ–ВТИ используют циклонный принцип разделения. Он состоит из двух ступеней, где в первой, гравитационно – инерционной, выделяют из исходного продукта наиболее крупные частицы. Прошедший первую ступень продукт вместе с газом закручивается лопатками и попадает в центробежную зону, на стенках которой осаждаются грубые продукты, а тонкий вместе с газом выводится через выходной патрубок. Однако эффективность разделения в этих классификаторах довольно низкая, при этом граница разделения составляет 20 – 100 мкм. Низкая эффективность обусловлена тем, что не рационально организован процесс во второй ступени, где разделение носит циклонный характер. Этот характер работы обеспечивает значительное загрязнение грубого продукта мелкими частицами.

Использование в вихревых классификаторах дополнительного закрученного потока, введенного снизу, позволяет значительно повысить степень классификации. В этих аппаратах обеспечивается практически 98% улавливания частиц более 5 мкм и возможно разделение на несколько фракций, а также обеспечивается четкая граница разделения, что значительно улучшает процесс классификации.