

РАЗРАБОТКА НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ РОТОРНОГО ЦЕНТРОБЕЖНОГО КЛАССИФИКАТОРА

Бондарев Р.А., Киркор М.А.

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из лидирующих секторов мирового рынка продуктов питания стало направление «пищевая химия», относящееся к отрасли ингредиентов, концентратов, добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств, быстрорастворимых пищевых продуктов. Как правило, пищевые ингредиенты представлены в виде порошковых дисперсий с жестким контролем максимального размера частиц. Тенденции развития пищевых добавок требуют получения пищевых порошков с максимальным размером от 5 до 250 мкм. Однако на сегодняшний день аппараты для разделения полидисперсных порошков обладают относительно невысокой эффективностью в данном диапазоне размеров частиц. Данное явление связано со способностью агрегатирования мелкодисперсных пищевых порошков, и как следствие, значительного выброса требуемой фракции в грубый продукт.

На кафедре прикладной механики УО «МГУП» была разработана новая конструкция роторного центробежного классификатора, позволяющего работать с продуктами, склонными к слипанию (рисунок 1).

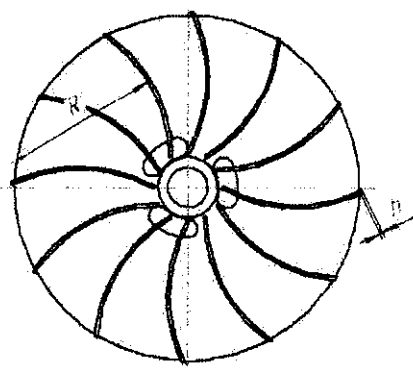


Рисунок 1 – Схема диска ротора классификатора

Основное отличие конструкции заключается в том, что в центробежном классификаторе, лопасти ротора (рисунок 1) выполнены криволинейными с радиусом кривизны R по длине лопатки. Кроме того лопатки выступают за кромку диска на расстояние h . Окна в дисках выполнены эллиптической формы, с гладкой кромкой. Также классификатор снабжен интенсифицирующей шайбой. Применение криволинейных лопаток способствует образованию квазиламинарного режима течения газовой взвеси по ступеням ротора. Зазор между лопаткой и кромкой диска позволяет производить дополнительное ударное воздействие на отклассифицированную грубую фракцию, что способствует разрушению агрегатов и снижает циклонность осаждения частиц.

На новую конструкцию центробежного роторного классификатора подана заявка № 20121640 на выдачу патента. Получен положительный результат предварительной экспертизы НЦИС Республики Беларусь.