

## КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОЦЕССА КЛАССИФИКАЦИИ ПИЩЕВЫХ ПОЛИДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.С. Приступа

Научный руководитель – М.А. Киркор, к.т.н.

Могилевский государственный университет продовольствия

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время на предприятиях пищевой промышленности остро стоит проблема повышения конкурентоспособности отечественных пищевых продуктов. Одним из решений данной проблемы является использование качественных пищевых порошковых ингредиентов местного производства. Однако к данным продуктам помимо санитарно-гигиенических требований предъявляются еще и органолептические требования к максимальному размеру частиц. Пищевые порошки, как правило, являются продуктами помола высушенных сырьевых материалов и содержат широкий спектр размеров частиц. На данный момент существуют несколько способов разделения частиц полидисперсного материала по фракциям. К ним относят инерционный, магнитный, седиментационный и др. В свою очередь, наиболее эффективным из этих способов разделения является классификация материала в поле действия центробежных сил.

Для качественной оценки процесса центробежной классификации пищевых порошков были проведены эксперименты по разделению смеси пряностей, полученной измельчением на роторной дробилке и используемой при производстве мясных копченых продуктов и суповых концентратов. Размер исходных частиц изменялся от 0 до 800 мкм. Опыты проводились при постоянной частоте вращения ротора классификатора ( $n = 500$  об/мин) и при изменении расхода воздуха  $Q$  от 10,5 до 16 м<sup>3</sup>/ч.

Для определения качества процесса были построены интегральные кривые разделения в размерном и безразмерном виде, на основании которых рассчитывались КПД классификации и степень проскока. Качество классификации  $K_k$  определяется как отношение этих параметров. На рисунке 1 представлена зависимость этого параметра от критерия Рейнольдса  $Re$ , посчитанного по средней скорости движения потока в межлопаточном пространстве ротора классификатора.

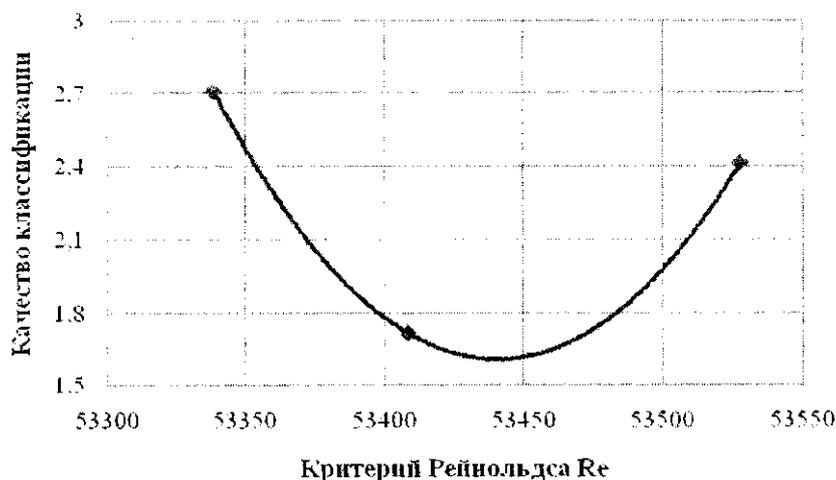


Рис. 1 – Зависимость качества классификации от критерия Рейнольдса

В результате математической обработки данных, представленных на рисунке 1, было получено критериальное уравнение, описывающее зависимость качества классификации от расходных и конструктивных параметров проведения процесса.

$$K_k = 1,06 \cdot 10^{-4} Re^2 - 11,36 Re + 303521 \quad (1)$$