

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕШИВАНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ В АППАРАТЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Го Шуай

Научный руководитель – Бондарев Р.А., к.т.н., доцент
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь

Процесс перемешивания сыпучих материалов широко распространен в пищевой промышленности. Интенсивность процесса перемешивания напрямую влияет на качество готовой продукции. С целью изучения течения процесса перемешивания была разработана компьютерная модель лабораторной установки (рисунок 1).

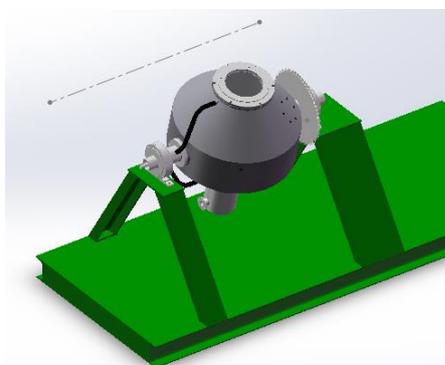
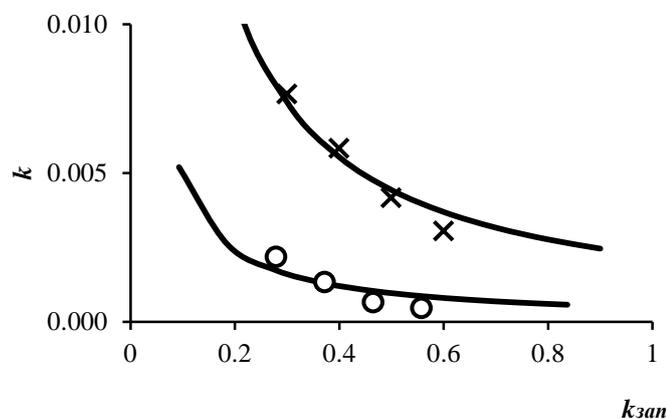


Рисунок 1 – Компьютерная модель лабораторной установки



× - k в аппарате с лопатками; ○ - k в аппарате без лопаток

Рисунок 2 – Зависимость константы скорости смешения k от коэффициента заполнения $k_{зан}$

С помощью виртуальной лабораторной установки был смоделирован процесс смешения сыпучего продукта. Определено влияние ряда конструктивных параметров на скорость проведения процесса. В частности производилось моделирование процесса смешения с установленными в аппарат интенсифицирующими лопатками. Установлено, что применение лопаток позволяют получить более высокую константу скорости смешения на всем диапазоне коэффициента заполнения аппарата (рисунок 2).