

ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ПРЕБЫВАНИЯ МАТЕРИАЛА В РОТОРНОЙ ДРОБИЛКЕ

В.Г. Харкевич, В.А. Шуляк

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Республика Беларусь**

С целью определения влияния производительности дробилки на дисперсный состав продуктов помола и удерживающую способность аппарата по твердой фазе в процессе получения панировочных сухарей из высушенных хлебобулочных изделий, были проведены исследования на реально действующей установке на производстве №4 РУПП «Могилевхлебпром».

Исследования заключались в определении количества одновременно находящегося в объеме измельчителя материала и среднего времени пребывания измельчаемого продукта. Одновременно контролировалась начальная и конечная влажность продукта, производительность процесса. Результаты проведенных экспериментальных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты экспериментальных исследований

№ опыта	Производительность G, кг/с	Удерживающая способность q, кг	Среднее время пребывания $\tau_{\text{ср}}$, с	Конечная влажность ω , %
1	0,331	4,7	14,2	2,48
2	0,165	3,6	21,8	2,94
3	0,083	2,5	30,2	3,45

Опыты проводились на измельчителе хлеба "ИХ-500" при постоянной частоте вращения ротора равной 2880 об/мин. Начальная влажность продукта составляла 2,06%. Производительность измельчителя регулировали путем изменения количества материала на одном погонном метре конвейера. Удерживающую способность определяли путем мгновенной отсечки (прекращения подачи) продукта и полного сбора его в емкость на выходе из измельчителя после опорожнения рабочей камеры и полной остановки. Собранный продукт взвешивали. Для получения точных и достоверных результатов каждый опыт повторяли трижды, и при каждом эксперименте результаты снимали после выхода измельчителя на установившийся режим работы.

Анализ полученных результатов показывает, что удерживающая способность измельчителя растет с увеличением производительности, а среднее время пребывания падает. Интересен еще тот факт, что происходит равномерное увеличение влажности готового продукта с уменьшением производительности. Это вероятно можно объяснить тем, что среднее время пребывания продукта растет, и он по мере увеличения удельной поверхности, подвергается большому воздействию влажного воздуха, поступающего внутрь измельчителя, и, соответственно, большому увлажнению.

РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В ЭЛЕМЕНТАХ КОММУНИКАЦИЙ

З.В. Ловкие, А.А. Шетшелев

**ГУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию»
Минск, Республика Беларусь**

Совершенствование методов расчета процессов и модернизация элементов аппаратов с точки зрения энергосбережения при заданных объемах производства жидкотекучих и пастообразных пищевых продуктов невозможно без знания их реологических характеристик, а также кинетики их изменения под воздействием градиента скорости, температуры. Кроме того, значения реологических свойств, таких как вязкость, предельное напряжение сдвига в зависимости от их консистенции, температуры и градиента скорости в рабочих органах машин и аппаратов, необходимы для учета при конструировании современного, менее энергоемкого проводящего оборудования, повышения качества розлива в тару.

В настоящее время в литературе имеются разрозненные данные по реологическим характеристикам жидкотекучих и пастообразных пищевых продуктов, отличающиеся по абсолютным величинам в 2...3 раза.

Для получения характеристик и создания базы достоверных данных реологических характеристик пищевых продуктов в пределах от жидкого до пластичного состояния нами проведены реологические исследования.

Для определения зависимости гидравлических потерь от реологических характеристик жидкотекучих и пастообразных пищевых продуктов при перемещении в различных элементах