

## РОЗРАХУНОК НАПРУГИ ТЕРТЯ СУХИХ КОНФІТЮРІВ

**Хохітва К.В., Щербина С.О.,**

**Бударина А.І., Полна В.І., гр. ТМ-79**

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Маяк В.І.,**

канд. техн. наук, доц. **Ляшенко Б.В.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Нова технологія виробництва сухих конфітурів була розроблена в ХДУХТ. Дослідження реологій даного продукту в літературі відсутні. У результаті проведених досліджень були отримані рівняння, необхідні для розрахунку процесів виробництва сухих конфітурів (СК).

Для практичного використання отриманих виразів необхідно знати експериментальну залежність напруги тертя, яку можна представити у вигляді:

$$\sigma(\gamma) = \sigma_0(\gamma) + \eta(\gamma) \cdot \gamma, \quad (1)$$

де  $\sigma_0(\gamma)$  – напруга зсуву,  $\eta(\gamma)$  – ефективна в'язкість.

Для отримання залежності (1), дані  $\sigma_0(\gamma)$ ;  $\eta(\gamma)$  необхідно заздалегідь апроксимувати, щоб набути значень напруги зрушення і ефективної в'язкості при одній і тій же швидкості зсуву. Як апроксимуючі функції були вибрані наступні:

$$\sigma_0(\gamma) = \left(1 + \frac{\gamma}{s_1}\right)^s; \quad (2)$$

$$\eta(\gamma) = \eta_0 \gamma^{-m}, \quad (3)$$

де  $s_1, m, s$  – регресійні коефіцієнти експериментальних залежностей.

Таким чином, було отримано залежності для розрахунку напруги зсуву і ефективної в'язкості СК від швидкості зсуву, необхідні для розрахунків процесів виробництва сухих конфітурів.

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУБЛИМАЦИОННОЙ СУШКИ

**Шейна Е.С., Шевелева Е.С., Чуенко В.А., Тельних К.В.**

Научные руководители: д-р техн. наук, проф. **Л.В. Киптеляя,**

канд. техн. наук, доц. **А.Е. Загорюлько**

Харьковский государственный университет питания и торговли

Сублимационная сушка продукта является одним из самых современных методов обратимого консервирования микроорганизмов и биопрепаратов, который обеспечивает наилучшее качество сухопродукта и высокую восстанавливаемость лактобактерий при минимальной продолжительности процесса и, соответственно, минимальных затратах.

Наибольшее применение сублимационная сушка получила в технологиях производства лекарственных препаратов, ферментов, заквасок, экстрактов лекарственных трав и других объектов, которым требуется обеспечить сохранность в сухопродукте всех полезных составляющих сырья в течение длительных периодов времени.

Поскольку конечная влажность сублимационно-вакуумных материалов является очень низкой (порядка 2...5%), то это создает все предпосылки для их длительного хранения в условиях нерегулируемых температур.

В производстве продуктов питания сублимационная сушилка используется в качестве средства консервации путем замораживания свежих продуктов и удаления из них жидкости, что позволяет практически полностью, до 95%, сохранить в них питательные вещества, микроэлементы, витамины и даже первоначальную форму, естественный вкус, цвет и запах продолжительное время (от двух до пяти лет) при изменяющейся температуре окружающей среды (от -50 до +50 °С). Сублимационная сушка продуктов питания делает ненужным применение каких бы то ни было ароматизаторов, консервантов и красителей. Одним из важнейших достоинств вакуумной сушки продуктов является малая усадка исходного продукта, что дает возможность избегать их разрушения и быстро восстанавливать сублимированные сухопродукты, имеющие после сушки пористую структуру, путем добавления воды.

Ранее в пищевой промышленности сублимационная сушка использовалась в основном для выполнения заказов военной, оборонной и космической отраслей, теперь она оказалась востребованной для приготовления продуктов премиум класса.