

**В.В. Євлаш**, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)  
**О.В. Неміріч**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)  
**М.М. Цуркан**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)  
**Т.А. Тарасенко**, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

## ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ СУШІННЯ КАБАЧКІВ

Підприємства типа бістро знаходять все більшої популярності у населення через зручність прийнятого сервісу та відносно невелику вартість кулінарної продукції.

Проте харчова цінність та натуральність кулінарних виробів в даних підприємствах не завжди відповідає збалансованим нормам харчування, а саме ці критерії виходять на перший план для сучасного споживача.

Вирішити це питання можливо за використання в технологічному потоку кулінарних виробів сушених овочів, що представляють собою концентрат біологічно активних речовин. Це також дозволяє уникнути сезонності їх споживання, спростити операції з механічної кулінарної обробки сировини, скоротити тривалість технологічного процесу приготування страв та кулінарних виробів і розширити їх асортимент, зменшити площі складських та виробничих приміщень.

Поширеними овочами в харчуванні населення є кабачки, що мають високу харчову цінність, проте є сезонним продуктом.

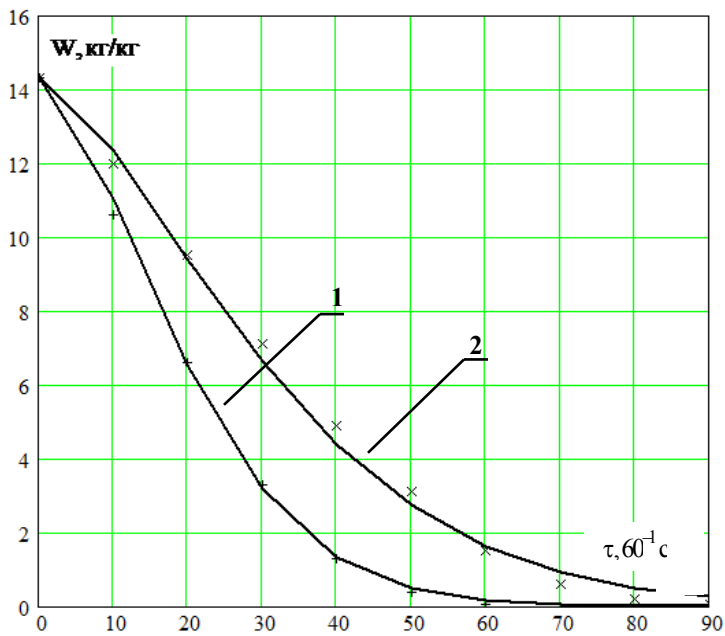
Для формування функціонально-технологічних властивостей сушених кабачків було використано сушіння зі змішаним тепло підведенням (ЗТП-сушіння), що характеризується невеликими енерговитратами, а кінцевий продукт – високими споживчими властивостями.

Для визначення раціональних режимів процесу з метою подальшого відновлення сушеного продукту досліджували кінетику сушіння кабачків залежно від температури. Сушіння проводили за двох постійних температур сушильного агента 50 та 80° С, які були обрані як «умовно граничні».

Апроксимацію кінетичних кривих проводили функцією для поточного вологовмісту овочевої сировини  $W(\tau)$  у вигляді:

$$W = W_0 e^{-(k\tau)^n}, \quad (1)$$

де  $W_0$  – початковий вологовміст, кг/кг;  $\tau$  – час сушіння, хв;  $k$  – коефіцієнт сушіння,  $\text{хв}^{-1}$  і  $n$  – безрозмірний коефіцієнт напруженості сушіння.



**Рисунок – Кінетика сушіння кабачків за температури сушильного агента: 1) +++ – 80° С; 2) ××× – 50° С**

На рисунку наведено апроксимовані кінетичні криві, а також відповідні контрольні точки за результатами сушіння кабачків. Як видно, обидві криві добре узгоджуються з даними експерименту.

Визначено значення коефіцієнтів апроксимації для одержаних кінетичних залежностей: за температури сушильного агента 50° С  $k = 0,28, n = 1,5$ , для температури 80° С  $k = 0,043, n = 1,6$ .

Аналіз кінетичних кривих та значень коефіцієнтів  $k$  і  $n$  показує вищу інтенсивність та ефективність процесу ЗТП-сушіння за температури сушильного агента 80° С, за якої остаточного вологовмісту зразок кабачків досягає за  $90 \cdot 60^{-1}$  с.

Таким чином, досліджено кінетику сушіння кабачків, на підставі отриманих результатів показано, що раціональною для процесу сушіння кабачків є температура 80° С і тривалість  $90 \cdot 60^{-1}$  с.