УДК 637.5

Грушко О.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОМАСООБМІНУ ПРИ ТЕРМІЧНІЙ ОБРОБЦІ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Науковий керівник: Федорів П.С.

Grushko O.
Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

INVESTIGATION OF HEAT TRANSFER BY HEAT TREATMENT OF SAUSAGES

Supervisor: Fedoriv P.S.

Ключові слова: теплообробка, автоматизація, керування
Keywords: heat treatment, automation, management

Технологічний процес теплової обробки ковбасних виробів як складних капілярно-пористих колоїдних тіл, складається із стадій підсушки, обжарювання і варіння. Перша стадія полягає в прогріванні, головним чином, поверхні продукту в середовищі з низькою відносною вологістю (до 10%). При складанні математичної моделі процесу термічної обробки ковбасних виробів в коптильних установках з інфрачервоним нагрівом конвективним теплообміном від довколишнього повітря нехтуємо. Променистий потік, проникаючи в продукт, затухає за експоненціальном законом.

При товщині продукту δ> 10 мм і високому значенні коефіцієнта поглинання променистий потік швидко затухає у міру проникнення в продукт, і можна вважати, що вся енергія віддається поверхні, а в нагріві внутрішніх шарів не бере участь. Процес термообробки ковбасних батонів є багатофакторним і складним по своїй суті.

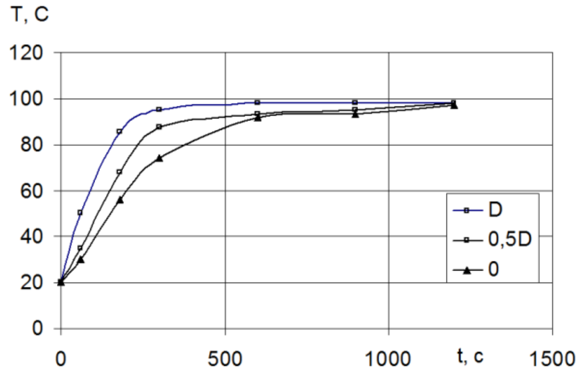

Рисунок 1 – Графік зміни експериментально дослідженої температури ковбасного батона при термообробці при *D*=55мм

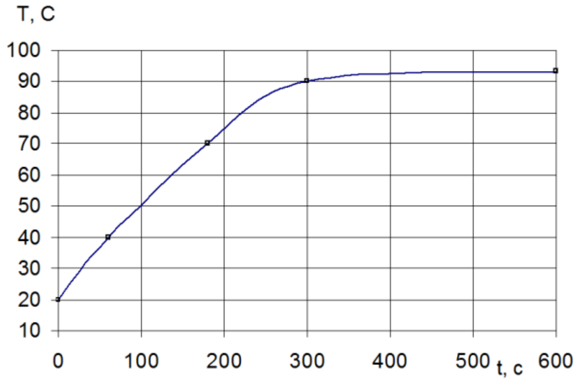

Рисунок 2 – Розрахований графік зміни усередненої температури

Аналізуючи отримані результати, слід зазначити, що значення розрахованої усередненої температури ковбасного батона в динаміці досить точно співпадає з експериментальними даними. Найбільше співпадання спостерігається зі зміною температури на 0,6D ковбасного батона (рисунки 1, 2).