

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Дубіна Д.Г., гр. МТХ-12

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **Мартиненко Л.Г.**

Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

В продукції громадського харчування (75-85)% виробів в обов'язковому порядку піддається термічній обробці. По галузям харчової промисловості частка таких продуктів також доволі значна.

При гідротермічній обробці харчових продуктів близько 90% енергії викидається в навколишній простір, приблизно на 50% зменшується біологічна цінність продуктів. Це обумовлено недосконалістю сучасних механізмів моделювання фізико-хімічних явищ, технологій та обладнання, які супроводжують цей процес.

У зв'язку з цим задача удосконалення механізму моделювання біологічної цінності харчових продуктів при гідротермічній обробці є актуальною. Аналіз останніх досліджень доводить, що до сучасного часу не розроблений механізм моделювання біологічної цінності харчових продуктів при гідротермічній обробці який враховує взаємну дію навколишнього простору, варильного об'єму, електричного нагрівача, рідини, N частин харчового продукту та нерівномірний розподіл температурного поля вздовж просторової координати.

Тому сучасні механізми моделювання мають обмежені границі використання і можуть привести до великих похибок в дослідженнях, що затримує розвиток більш досконалих технологій обробки харчових продуктів.

Метою даної роботи є удосконалення механізму моделювання зміни концентрації вітаміну в харчовому продукті під час теплової обробки для підвищення їхньої вітамінної цінності.

В роботі методом фізичного моделювання проведено дослідження зміни концентрації вітаміну С в картоплі при термічній обробці в залежності від її лінійних розмірів. Встановлено, що ця залежність має максимум. Наприклад, при температурі обробки 100°C максимум концентрації вітаміну С (50%) в картоплі, що має геометричну форму кулі спостерігається при радіусі 12 мм.

Висновки: Для кожного значення температури середовища, в якому обробляється харчовий продукт, існує оптимальний лінійний розмір R_{opt} та термін часу обробки τ_{opt} , при яких в ньому залишається максимально можлива кількість вітаміну N_{opt} .