

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙНИХ МЕТОДІВ ПОШУКУ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ, ОТРИМАНИХ ІЗ РІШЕНЬ ПАРАБОЛІЧНИХ РІВНЯНЬ**

**Іштван Є.О., асист.**

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. **Погожих М.І.**  
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Експрес оцінка теплофізичних характеристик харчової сировини є нагальним питанням для багатьох технологічних процесів. Задачею роботи є наведення кореляції між модельною задачею математичної фізики тепло-масообміну з експериментальним дослідженням процесу сушіння харчової сировини.

Для рішення поставлених задач було проведено теоретичну роботу з побудови математично-фізичної моделі та отримані рішення відповідних рівнянь. З отриманих рішень диференційним способом було отримано вираз для визначення теплофізичних параметрів невідомого зразку. Для опису теплофізичних властивостей будь-якої харчової продукції використовуються значення її теплоємності, температуропровідності та теплопровідності.

Слід зазначити, що прилади для експериментального визначення теплофізичних параметрів харчової сировини є габаритними та не уніфікованими. З цих міркувань є актуальним розробка уніфікованого методу дослідження теплофізичних параметрів. Актуальність розробки буде підвищуватися за умов створення експрес методу досліджень цих параметрів.

В роботі було проведено частину від загальної задачі, а саме пошук рішень та застосування диференційних методів дає змогу вирішувати поставлену задачу з отримання теплофізичних характеристик зразку за різних умов проведення експерименту. Цього можна досягти використанням різних граничних умов. Подальша апробація цієї моделі планується на установці двоканального сушіння, яка була розроблена та зібрана на кафедрі Енергетики та фізики ХДУХТ.

Таким чином нами проведено пошук рішень диференційних рівнянь параболічного типу для тіл найпростішої форми за відомих граничних умов та їх порівняння між собою. На підставі отриманих співвідношень між рішеннями можна виділено залежність теплофізичних параметрів від відомих температурних характеристик зразків під час експерименту. Все це робить можливим розробку експрес методів оцінки теплофізичних параметрів для харчової сировини з невідомими показниками.