

ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПЕЧЕЙ

Гордовський Н. В., здобувач вищої освіти спеціальності
208«Агроінженерія»

Керівник: канд. техн. наук, доцент Федорів В. М.

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



Важливе місце у виробництві життєво необхідних продуктів харчування займає хлібопекарська галузь. Ця галузь забезпечує практично повне задоволення потреби населення України в масових сортах хлібобулочних виробів, але в той же час, якість хлібобулочних виробів, які виробляються нині, потребують подальшого істотного поліпшення. Це поліпшення можна досягти підвищенням ефективності окремих стадій хлібопекарського виробництва, зокрема основної з цих стадій — випічки. Вона здійснюється в хлібопекарських печах, від міри досконалості яких багато в чому залежать як властивості хлібобулочних виробів, так і загальні витрати енергії на їх отримання.

У промислових печах однією з основних величин, найбільш чутливою до зміни продуктивності, є температура відпрацьованих газів $t_{\text{від}}$, які ідуть із печі у навколишнє середовище. Це у свою чергу пов'язано з значною втратою теплоти з відпрацьованими газами $q_{\text{г}}$. Остання величина визначає зміну витрати палива, яке не пов'язане безпосередньо з продуктивністю печі. Тому задача визначення раціональної продуктивності печі зводиться головним чином до встановлення точної або наближеної залежності величини температури відпрацьованих газів від продуктивності.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані наступні завдання:

- встановити закономірності зовнішнього тепло-масообміну при прогріванні тістових заготовок, що випікаються (ВТЗ);
- встановити закономірності внутрішнього тепло-масообміну, в зоні фазового переходу ВТЗ, хлібобулочних виробів;
- провести комплексне дослідження впливу режиму РК випічки на показники якості хлібобулочних виробів і технологічні витрати, які обумовлені тепло-масообміном в хлібопекарських печах;
- уточнити методику теплового розрахунку хлібопекарських печей і здійснити її практичне використання при створенні енергозаощаджуючої техніки випічки хлібобулочних виробів.

У хлібопекарських печах об'єм рециркулюючих газів з ростом навантаження зменшується. Це відбувається внаслідок того, що вентилятор рециркуляції не може змінювати свої характеристики при зміні продуктивності печі. При цьому зміна теплового потоку у робочій камері визначається зміною температурного напору від гріючих газів.

Виходячи з одержаних результатів можна стверджувати, що внаслідок впровадження у виробництво нових енергозберігаючих конструкцій хлібопекарських печей, забезпечується поліпшення якості хлібобулочних виробів за допомогою зонного регулювання енергопідвода і застосування РК систем обігріву з розвиненою поверхнею теплообміну.

Список використаних джерел

1. Федорів В. М., Ковальов О. В., Доломакін Ю. Ю., Логвінський Р. В. Теоретичні розрахунки і практичні вимірювання параметрів теплообміну в конвективних хлібопекарських печах // Ukrainian Food Journal. – 2012. – № 1. – С. 86–90.
2. Федорів В. М., Ковальов О. В., Бабко Є. М., Іщенко Т. І., Місечко Н. О. Упровадження способу «двохетапного» випікання хлібобулочних виробів // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – К., 2010. – № 5 (66). – С. 43–44.
3. Федорів В. М., Ковальов О. В., Миколів І. М. Встановлення оптимальних режимів роботи хлібопекарських печей // Наукові праці ОНАХТ, Вип. 45. – Одеса, 2014. – С. 61–65.