

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Визначення раціональних режимів роботи хлібопекарських печей

О.В. Ковальов

Національний університет харчових технологій

Хлібопекарська піч може працювати з різною продуктивністю G , при цьому величина питомої витрати палива $b = f(G)$ буде змінюватися. Раціональна робота печі досягається тоді коли питомі витрати палива досягають мінімального значення. Визначення раціональної продуктивності з точки зору економії теплоти є важливою задачею. У промислових печах однією з основних величин, найбільш чутливою до зміни продуктивності, є температура відпрацьованих газів $t_{\text{вдо}}$, які ідуть із печі у навколишнє середовище. Це у свою чергу пов'язано з значною втратою теплоти з відпрацьованими газами $q_{\text{вдо}}$. 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.

Нами проведені дослідження роботи печей з рециркуляцією продуктів згоряння (рис.1) – найбільш розповсюдженого типу хлібопекарських печей, при перемінних режимах роботи. У цих печах підвищення продуктивності призводить до збільшення температури відпрацьованих газів, зниження – до зменшення температури відпрацьованих газів.

Збільшення температури відпрацьованих газів, що відбувається з ростом продуктивності печі зумовлюється тим, що підвищення продуктивності викликає відповідну зміну теплового потоку в робочу камеру печі. Ця зміна відбувається в результаті збільшення витрати палива і підвищення початкової температури гріючих газів. При цьому зростання сумарної ентальпії газів визначає збільшення тепловіддачі від них, що приводить до росту відпрацьованих газів.

Мета наших досліджень – установа залежності температури відпрацьованих газів від продуктивності печі і визначення найбільш раціональної продуктивності для печей даного типу. З метою визначення вхідних шуканих величин і функції відпрацьованих газів від продуктивності для хлібопекарських печей з рециркуляцією продуктів згоряння проведені дослідження, при перемінних режимах, на печі К-ПХМ-25.

Література

1. Володарский А.В., Сигал М.Н., Ничиков И.М. Промышленные печи пищевых производств. – К.: Техника, 1986. – 136 с.
2. Михелев А.А., Володарский А. В. Практикум по курсу “Промышленные печи хлебопекарного и кондитерского производства”. М.: Пищевая промышленность, 1974. – 288 с.