

*Матеріали V Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів.
Актуальні задачі сучасних технологій – Тернопіль 17-18 листопада 2016.*

УДК 533.6\664.65

П.Д. Стухляк, докт. техн. наук, Н.М. Головченко, Я.В. Чабан, К.М. Грицай
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ У РОБОЧІЙ КАМЕРІ ПЕЧІ ДЛЯ ВИПІЧКИ ХЛІБА

P.D. Stukhlyak, Dr. Prof, N.M. Golovchenko, Y.V. Chaban, K.M. Grycai
RESEARCH OF THERMAL PROCESSES IN THE OVEN CHAMBER FOR
BAKING BREAD

Виробництво хлібопекарських виробів – це найдавніша галузь харчової промисловості. Загальні принципи сучасної технології хлібопечення були створені в Стародавньому Єгипті 5 ... 6 тис. років тому. Остаточне народження чудового продукту, який називали хлібом, було пов'язано із поєднанням в єдиний процес трьох великих технологій давнини: вирощування пшениці хорошої якості, застосування жорен при розмелюванні зерна і використання дріжджів для бродіння тіста. Надалі ця технологія набула поширення в Давній Греції і Римській імперії.

В даний час намітилися структурні зміни в забезпеченні населення хлібними виробами - відбувся перехід від будівництва великих хлібозаводів до розвитку мережі підприємств малої потужності.

За кількістю підприємств, обсягом і значущістю продукції, вартості основних виробничих фондів хлібопекарська промисловість є однією з провідних галузей харчової промисловості України. Для забезпечення економічної вигоди та якості хлібопекарської продукції важливою задачею є оптимізація роботи печей з метою покращення процесу випікання та економії дорогих на даний час енергоресурсів.

Промислові хлібопекарські печі – це агрегати неперервної дії із радіаційно-конвективним теплообміном. Камера печі в основному нагрівається з допомогою димогарних каналів з плоскою або циліндричною поверхнею теплообміну.

У роботі було проведено розрахункове дослідження режимів складного теплообміну в технологічній камері хлібопекарської печі з метою виявлення вкладу різних елементів випромінвальної системи (тепловіддаючої поверхні димогарного каналу, бічних стін, парогазового середовища) в результуючий теплообмін в залежності від конструктивних елементів і визначальних параметрів роботи хлібопекарської камери. Дано практичні рекомендації щодо поліпшення енерговикористання. Для математичного моделювання теплових процесів застосований зональний метод розрахунку складного теплообміну.

Література

1. Кулішов О.Ю. Зональна математична модель і методика розрахунку складного теплообміну в промислових хлібопекарних печах / О.Ю. Кулішов, В.М. Сіделкін // Вісник СГТУ. 2010, № 3 (46). С. 136-143.
2. Блох А.Г. Теплообмен излучением / А.Г. Блох, Ю.А. Журавлёв, Л.Н. Рыжков. М: Энерго-атомиздат, 1991. 432 с.
3. Маклюков И.И. Промышленные печи хлебопекарного и кондитерского производства / И.И. Маклюков, В.И. Маклюков. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 272 с.