

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА
СПОРТУ УКРАЇНИ**

**Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя**

**Збірник
тез доповідей**

**XVI
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Тернопільського національного технічного
університету імені Івана Пулюя
Том II
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА
МАШИНОБУДУВАННЯ**



5-6 грудня 2012 року

ТЕРНОПІЛЬ, УКРАЇНА

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова: П. Ясній – д.т.н., проф., ректор.

Заступник голови: Р. Рогатинський – д.т.н., проф.

Вчений секретар: В.Дзюра – к.т.н., доц.

Члени: д.ф.-м.н., проф. О.Шаблій, д.т.н., проф. В.Андрійчук, д.е.н., проф. Андрушків, д.п.н., проф. Н.Буняк, д.т.н., проф. Т.Вітенько, д.т.н., проф. Б.Гевко, д.ф.-м.н., проф. Л.Дідух., д.ф.н., проф. А. Довгань, д.т.н., проф. П.Євтух, к.т.н., доц. О.Закалов, к.т.н., доц. К.Зеленський, к.т.н., доц. В.Калушка, д.е.н., проф. Н.Кирич, д.ф.-м.н., проф. В.Кривень, к.п.н., доц. В.Кухарська, к.т.н., доц. А.Лупенко, д.т.н., проф. С. Лупенко, д.т.н., проф. І.Луців, к.ф.н., проф. В. Лобас, к.т.н., доц. О.Мацюк, д.т.н., доц. П.Марущак, к.ф.н., проф. В. Ніконенко, к.т.н., доц. М.Паламар, к.т.н., доц. М.Петрик, д.біол.н., проф. О.Покотило, д.т.н., проф. М.Підгурський, к.т.н., доц. А.Пік, д.т.н., проф. М.Пилипець, д.т.н., проф. М. Приймак, к.т.н., проф. Я.Проць, д.т.н., проф. Т.Рибак, д.н.д.у., проф. М. Рудакевич, к.т.н., доц. Л.Скоренький, д.т.н., проф. П.Стухляк, д.іст.н., проф. Я. Стоцький, к.т.н., доц. М. Тарасенко, к.е.н. проф. Р.Федорович, к.ф.-м.н., доц. Б.Шелестовський, д.б.н., проф. В. Юкало, к.т.н., доц. Яськів В.І., д.т.н., проф. Б.Яворський, нач. Відділу ВІД О.Дубик.

Адреса оргкомітету: ТНТУ ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, 46001,

тел. (0352) 251686, факс (0352) 254983

E-mail: volodymyrdzyura@gmail.com

НАПРЯМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- Математичне моделювання і механіка.
- Машинобудування.
- Інформаційні технології.
- Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва.
- Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій.
- Електротехніка та світлотехніка.
- Імовірнісні моделі біофізичних сигналів і полів та обчислювальні методи і засоби їх ідентифікацій.
- Математика.
- Фізика.
- Хімія. Хімічна, біологічна та харчова технології.
- Обладнання харчових виробництв.
- Менеджмент у виробництві та соціальній сфері.
- Економіка та підприємництво.
- Гуманітарні науки.

М. Тарасенко, К. Козак ПРИЧИНИ ПУЛЬСАЦІЙ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП	107
Ю.Чубатий ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ ПРОЖЕКТОРІВ ІЗ СВІТЛОДІОДНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ СВІТЛА	108
О. Закалов СТРУКТУРНА ПРИСТОСОВНІСТЬ МАТЕРІАЛІВ ПРИ ТЕРТІ І ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ МАШИН	109
В.Ворощук, М.Шинкарик ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА КОМПОЗИЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ У РОТОРНО-ВИХРОВИХ АППАРАТАХ	111
О.Гащин, Т. Вітенько ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНИХ ПРИСТРОЇВ У ПРОЦЕСАХ КОАГУЛЯЦІЇ	112
О. Закалов, А. Бортник НОЖОВА ГОЛОВКА КУТЕРА З МОЖЛИВІСТЮ ПОДАЧІ ЛЬОДЯНОЇ ВОДИ У ЗОНУ РІЗАННЯ	113
Т. Зарецька, Т. Вітенько КІНЕТИКА ПРОЦЕСУ АДСОРБЦІЇ ПРИРОДНИМ ЦЕОЛІТОМ ЗА УМОВИ КАВІТАЦІЙНОЇ АКТИВАЦІЇ РОЗЧИНУ $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	114
Т. Зарецька, Т.Вітенько СТАТИКА ПРОЦЕСУ АДСОРБЦІЇ ПРИРОДНИМ ЦЕОЛІТОМ ЗА УМОВИ КАВІТАЦІЙНОЇ АКТИВАЦІЇ РОЗЧИНУ	115
Н. Зварич, О. Лясота СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	116
В. Каспрук, В. Куц ОЦІНКА ДОСТОВІРНОСТІ РІШЕНЬ, ПРИЙНЯТИХ ПРИ СТВОРЕННІ ЖАЛЮЗІЙНО-ВИХРОВОГО ПИЛОВЛОВЛЮВАЧА	117
О.Ковальов, Р. Логвінський, В. Федорів ВИРОБНИЦТВО ЖИТНЬОГО ХЛІБА У ПЕЧАХ ФТЛ-2	118
О. Ковальов, С. Беседа ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПЕЧЕЙ	119
В. Куц, Г.Горішна, О.Марціяш ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЙ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ МОКРИХ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧІВ	120
О.Лясота ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗЕРНА ДО ПЕРЕРОБКИ	121
І. Стадник ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕМІШУВАННЯ ЯК	122

УДК 664.655

¹О.Ковальов, ¹Р. Логвінський, ²В. Федорів

(Національний університет харчових технологій)

(Кам'янець-Подільський коледж харчової промисловості)

ВИРОБНИЦТВО ЖИТНЬОГО ХЛІБА У ПЕЧАХ ФТЛ-2

При виробництві житніх та житньо-пшеничних сортів хліба перед випіканням застосовують обжарювання, тобто інтенсивне прогрівання тіста при температурі середовища, вищій за температуру пекарної камери на 80-100°C. Теплофізичні дослідження обжарювання хліба дають змогу виявити механізм процесу обжарювання, а саме вплив обжарювання на швидкість прогрівання хліба і на зміну висоти виробу, температурне поле і ефект термовологопровідності при обжарюванні та випіканні хліба. Отже, обжарювання необхідне для випікання високоякісного житньо-пшеничного хліба з великим об'ємом, правильної форми і з рівномірною пористістю.

Для успішного функціонування хлібопекарських підприємств треба розширювати асортимент виробів високої якості. На наявних хлібо заводах, де встановлені тупикові колісково-подові печі ФТЛ-2, отримувати якісні вироби із житньо-пшеничного борошна неможливо через те, що немає високої температури у першій зоні випікання.

Для де-яких сортів хліба (житнього, житньо-пшеничного подового) гігротермічне оброблення (парозволоження) може бути замінено "обжарюванням". Цей процес використовується у тому випадку, коли парозволоження призводить до утворенню на поверхні виробів розривів. Процес обжарювання призначено для утворення скоринки, яка здатна перебороти розриваючи зусилля, які виникають внутрішнім тиском розширюючих газів. При випіканні житньо-пшеничного хліба необхідно додатково посилено надавати теплоту до нижньої скоринки, за рахунок теплопровідності матеріалу поду печі (колиски). Температура поверхні колиски повина бути 150 – 200°C.

Співробітники Національного університету харчових технологій разом із Радомишським хлібо заводом (Житомирська обл.) провели реконструкцію печі ФТЛ-2 (див. рис.), що полягає в установці у початковій зоні випікання незалежної електричної попередньої камери.

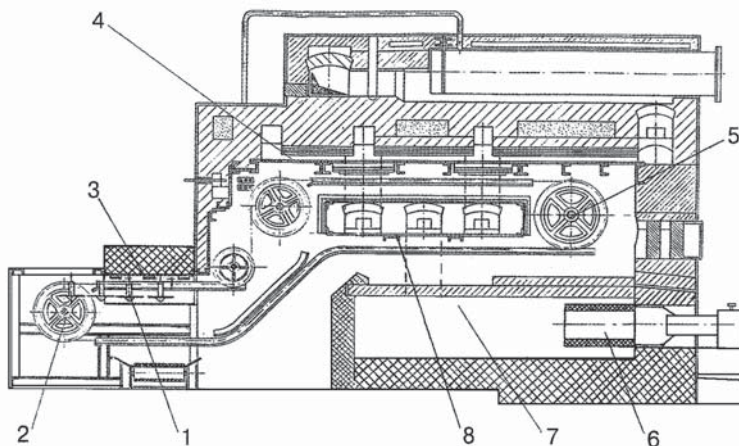


Рис.1 Реконструйована піч ФТЛ-2

- 1 – колиска; 2 – передній приводний вал;
3 – електричні нагрівачі; 4 – верхнє перекриття;
5 – задній натяжний вал; 6 – газовий пальник;
8 – радіатор.

При випіканні житніх виробів камера вмикається на обігрів, а при випіканні пшеничних виробів електронагрівачі вимикаються і вмикається подача пари на зволоження. Внаслідок реконструкції печі поліпшується якість виробів, знижується упікання, розширюється асортимент виробів. У даній печі з'явилась можливість випікати, як пшеничний та і житньо-пшеничний хліб.