

ХЛІБОПЕКАРСЬКА І КОНДИТЕРСЬКА ПРОМИСЛОВІСТЬ УКРАЇНИ

№01 (26) січень 2007 р.

- * Після доби проростання зерна - клейковина не відмивається - стор. 4
- * Як поведуться цукрозамінники в тісті - стор. 13
- * Кукурудзяні сиропи в помадкових цукерках - стор. 17
- * Що робити з борошном, у якого короткорвана клейковина - стор. 20
- * Чи варто збагачувати все борошно фолієвою кислотою - стор. 39



Здоров'я й добробуту
творцям хліба і ласощів
у Новому році!



СЕКЦІЙНА ХЛІБОПЕКАРСЬКА ПІЧ

О. КОВАЛЬОВ,

кандидат технічних наук

О. БУРЛАКА

Національний університет харчових технологій

В. ФЕДОРІВ,

кандидат технічних наук

Ка'янець-Подільський коледж харчової промисловості

Відсутність на ринку України сучасного вітчизняного обладнання для випікання хлібобулочних виробів дало поштовх до розроблення ярусних хлібопекарських печей. Національним університетом харчових технологій розроблено технічну документацію і впроваджено у виробництво ярусні хлібопекарські печі площею поду 4,0 м².

У процесі досліджень у печі випікали формовий і подовий пшеничний, житньо-пшеничний хліб, батони і борошняні кондитерські вироби. Піч (див. рис.) має три яруси, які розташовані один над одним на загальному каркасі. Кожна камера обладнана автономною системою електрообігрівання, автоматичним керуванням, парогенератором і може працювати самостійно.

Система електрообігрівання складається з трубчастих електронагрівачів, які встановлені у верхніх і нижніх частинах пекарної камери з визначеним кроком, що гарантує рівномірне теплопідведення по глибині і ширині пекарної камери. Автоматизоване керування режимом випікання забезпечує стабільний тепловий режим, контроль параметрів, сигналізацію і захист.

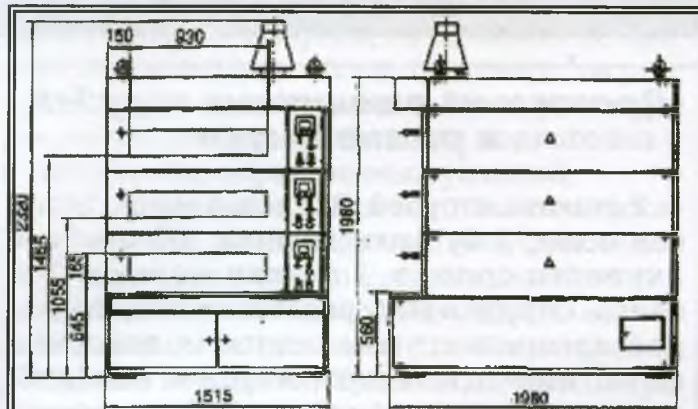
У нижній частині печі передбачена камера для збереження хлібопекарських форм. Органи керування і прилади контролю розташовані на передній панелі електрощита. За їх допомогою здійснюють увімкнення і вимикання електричних нагрівачів, контролюється і регулюється температура і подача пари у пекарську камеру. Піч може бути встановлена як на малих пекарнях, так і на хлібозаводах. Середня продуктивність за зміну (8 ч) - 1000 кг хліба.

Для оптимальної організації процесу випічки важливе значення має тепловий режим. В основному тепловий режим печі визначається схемою обігріву, конструкцією парозволожувальних пристроїв і робочої камери. На кінетику процесу випікання істотно впливає спосіб енергопідведення і вид теплообміну в робочій камері (радіаційний, конвективний, інфрачервоний, високочастотний та ін.).

Узвичаєно визначати тривалість процесів гігротермічної обробки та випікання в хвилинах. Але час випікання для кожного виду виробів може змінюватися. При аналізі теплових режимів окремих ділянок (зон) обігріву абсолютні значення тривалості для будь-якої ділянки не збігаються в часі при різних режимах обігрівання. Для аналізу схем обігрівання і теплового режиму запропонована величина ϑ - відносна тривалість процесу

$$\vartheta_i = \tau_i / \tau_{\text{вип}}$$

Відносною характеристикою тривалості зручно користуватись при порівнянні та аналізі різних ти-



Піч хлібопекарська ярусна

Технічні характеристики печі:

Продуктивність, кг/год.:

* батонів нарізних масою 0,5 кг.....90

* хліба формового з пшеничного борошна масою 0,8 кг.....140

* хліба житньо-пшеничного формового масою 0,87 кг.....120

Витрати електроенергії, кВт, не більше.....28,6

Розміри пекарської камери, мм:

* ширина.....960

* довжина.....1400

Площа поду трьох камер, м².....4,0

Габарити, мм:

* довжина.....2100

* ширина.....1550

* висота.....2400

Маса, кг, не більше.....2000

пів печей, в цьому випадку можна застосувати таку залежність:

$$\vartheta_i = \lambda_i / \lambda_{\text{ПК}}$$

де: λ_i і $\lambda_{\text{ПК}}$ - довжина, що розглядається, і робоча довжина робочої камери.

Піч хлібопекарська ярусна використовується для випікання виробів широкого асортименту.

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.

3. Расчет и проектирование печей хлебопекарного и кондитерского производства. / А.А. Михелев, Н.М. Ицкович, М.Н. Сигал, А.В. Володарский. М.: Пищевая промышленность, 1979. - 327 с.