

Винахід належить до обладнання хлібопекарського виробництва, а саме - до конвеєрних печей і може бути використаний для випічки широкого асортименту хлібобулочних виробів високої якості при мінімальних витратах палива, електроенергії в розрахунку на одну тону продукції.

Відома піч Г4-ХЛП, що складається з пекарної камери з завантажувальним та розвантажувальним пристроями, конвеєрним подом, топкою та нагрівними каналами [див. Технологічне обладнання хлібопекарських і макаронних виробництв. // За ред. О.Т. Лісовенка. - Київ: Наукова думка, 2000. -284с.]. Піч має суттєві недоліки: низьку заводську готовність, великі витрати палива, велику масу.

Найбільш близькою за технічною сутністю до запропонованого технічного рішення є хлібопекарська піч за патентом України №41091 А, МПК⁷ А21В5/00, опубл. 15.08.2001р., Бюл. №7, 2001р., що обрана автором за прототип.

Згадана хлібопекарська піч складається з корпусу, який являє собою цільнометалеву конструкцію, зібрану з окремих модулів і теплоізововану зовні мінеральною ватою. Піч має завантажувально-розвантажувальне вікно, систему парозволоження. В середині печі розташовані верхній та нижній нагрівальні канали, над якими знаходяться газоходи з шиберами для подачі гріючих газів. Тістові заготовки переміщуються коливальним конвеєром. Подача гріючих газів в пекарну камеру відбувається за допомогою вентилятора рециркуляції.

В порівнянні із першим аналогом, в прототипі частково усунені такі недоліки як низька заводська готовність. Але описана хлібопекарська піч має значні витрати палива та електроенергії в розрахунку на одну тону продукції і невисоку якість готової продукції, що пов'язано з особливостями конструкції печі.

В основу винаходу поставлено задачу створення універсальної хлібопекарської печі для випічки широкого асортименту хлібобулочних виробів високої якості, високими техніко-економічними показниками роботи печі: мінімальні витрати палива і електроенергії в розрахунку на одну тону продукції.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що піч хлібопекарська ПХС (ПХС-піч хлібопекарська Сидоренка), що містить пекарну камеру з завантажувально-розвантажувальним вікном, люльковим конвеєром, топкою та горизонтальними нижнім і верхнім нагрівальними каналами, відповідно винаходу додатково обладнана вертикальним нагрівальним каналом, який відділений від пекарної камери теплопровідним екраном, днище люльок має підкладку з теплопровідного матеріалу, а нижній горизонтальний нагрівальний канал виконаний відокремленим від топки, при чому він знаходиться вище завантажувально-розвантажувального вікна. При цьому теплопровідний екран виготовлений, наприклад, з металу, а в якості теплопровідного матеріалу для підкладки днища люльок використовують керамічне литва.

В основу розробки конструкції печі прийняті основні положення теорії процесу випічки хліба з урахуванням закономірності тепловогопровідності і багаторічний досвід експлуатації хлібопекарських печей.

Обладнання печі додатковим вертикальним каналом з теплопровідним екраном сприяє інтенсивному теплообміну. Після посадки тістових заготовок в зоні водозволоження і впливу пари знаходяться 6-8 люльок або за часом -3-7 хвилин з періодом випічки продукції 30-60 хвилин. Цього достатньо для формування якісної поверхні виробів і подальшого органічного з'єднання вологи внутрішньої частини м'якуша для утворення рівномірної пористості та еластичного м'якуша. З цієї метою днища люльок мають підкладку з теплопровідного матеріалу, наприклад, з керамічного литва.

На нижню частину печі за теорією необхідно лише 10-15% загальної витрати тепла. Запропонована конструкція печі дає можливість доступу в нижній горизонтальний нагрівальний канал топочних газів зниженої температури завдяки його відокремленості від топки.

Розміщення завантажувально-розвантажувального вікна нижче нижнього нагрівального каналу сприяє скороченню витрат тепла (тобто палива) і заданого температурного режиму пекарної камери.

Топка і завантажувально-розвантажувальне вікно знаходяться на одному рівні, що є важливим фактором для зменшення витрат на будівельно-монтажні роботи.

Винахід пояснюється кресленням:

фіг.1 - загальний вигляд печі хлібопекарської ПХС;

фіг.2 - поперечний розріз фіг.1.

Піч хлібопекарська ПХС містить пекарну камеру 1 з люльковим конвеєром 2, завантажувально-розвантажувальне вікно 3 і топку 4. В печі розташовані верхній горизонтальний 5 і нижній горизонтальний 6 нагрівальні канали. Крім того, є додатковий вертикальний нагрівальний канал 7, відділений від пекарної камери 1 екраном 8 з металу. Топка 4 відокремлена від нижнього нагрівального каналу 6 вогнетривкою кладкою 9. В середині камери 1 розміщені хлібопекарські труби 10, а в верхній її частині - димогарні труби 11. Окрім цього, піч обладнана теплоутилізаторами 12, 13, водорозприскувачем 14 і парозволожувачем 15. Люльки 16 виконані з підкладкою 17, наприклад, з керамічного литва.

Проектні технічні характеристики ПХС:

габаритні розміри, м	7,4×3,4×5,4;
кількість люльок, шт.	60;
розміри люльки, м	1,8×0,3;
робоча площа полу, м ²	32;
потужність по хлібу формовому вагою 1,2-1,6кг	30т/добу;
витрати умовного палива при цьому складають	35кг/т.

Принцип роботи хлібопекарської печі ПХС заснований на подачі гріючих газів, отриманих за рахунок згорання палива у топці 4, в хлібопекарські труби 10. Потім - по вертикальному каналу 7, створюючи екран теплопередачі в зоні парозволоження. З каналу 7 топочні гази надходять в димогарні труби 12, утворюючи верхній горизонтальний нагрівальний канал 5. Залишки теплової енергії ідуть на теплоутилізатори 12, 13. Випікання продукції відбувається на люльковому конвеєрі 2, який проходить через пекарну камеру 1. Готові вироби розвантажують

через вікно 3, порожні люльки завантажують тістовими заготовками і процес повторюється.

Запропонована конструкція печі хлібопекарської ПХС універсальна і може експлуатуватись як на нових підприємствах, так і на діючих з метою заміни морально застарілого і зношеного обладнання. Внаслідок компактності (відсутності холостої вітки) піч ПХС має підвищений коефіцієнт корисної дії в порівнянні з іншими відомими типами печей.

