

Важливими показниками для морозива є збитість та опір танення. Встановлено, що за використання стабілізаційної системи за концентрації 0,7% збитість для досліджуваних систем складає 42%, а опір таненню – 25–60 с, що свідчить про ефективність використання Cremodan ES 334 у складі рецептурної суміші.

Таким чином, проведені дослідження показують доцільність використання стабілізаційної системи фірми Danisco Cremodan ES 334 у складі суміші для виробництва морозива у рамках закладів ресторанного господарства, що дозволяє сформувавши необхідні її показники в'язкості, піноутворюючої здатності, стійкості піни, збитості та опору таненню рецептурної суміші.

В.Й. Пучканьова, студ. (*ВТЕІ КНТЕУ, Вінниця*)

В.М. Криворук, асист. (*ВТЕІ КНТЕУ, Вінниця*)

ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ УСТАТКУВАННЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

З кожною роком досягнення сучасної науки і техніки все більше використовуються в повсякденному побуті людей, роблячи їх життя комфортнішим, легше і зручніше. Не оминула ця тенденція і технології приготування їжі – до звичних для всіх нас газових та електроплит додалися індукційні плити.

Метою дослідження є вивчення особливостей, основних переваг і недоліків індукційних плит у порівнянні з класичними.

Індукційні плити повільно витісняють традиційні газові та електроплити. Багато аспектів такої варильної панелі виявилися більш привабливим вибором для сучасної кухні.

Спробуємо з'ясувати чому ж індукційні плити користуються такою популярністю, в чому принцип їх роботи.

У першу чергу слід розглянути принцип роботи індукційної плити.

Індукційна плита безпечніше, ніж звичайна плита з чавунними конфорками. В основі роботи приладу лежить явище електромагнітної індукції – виникнення електричного струму в замкнутому контурі внаслідок зміни магнітного потоку, що проходить через цей контур. Індукційна варильна панель або індукційна плита – той же самий трансформатор. Поверхня плити – склокерамічна. Під нею знаходиться індукційна котушка, під якою тече електрострум з частотою 20–60 кГц. Індукційна котушка є первинною обмоткою, а посуд, яку ставлять на

плиту – вторинною обмоткою. В її днище подаються струми індукції. Нагрівається посуд, а значить, і продукти, які в ній знаходяться. Гріється каstrуля, сковорідка, а склокерамічна поверхня, яка знаходиться між нагрівальним елементом і посудом, нагрівається вже від посуду.

При індукційному нагріванні теплові втрати мінімальні, а швидкість нагрівання посуду значно перевищує показники плит і варильних панелей інших типів (включаючи варильні поверхні з галогеновими нагрівачами). Так, ККД нагріву склокераміки – 50–60%, газової плити – 60–65%. Індукційний нагрів має ККД близько 90%. [1, с. 281]

Якщо коротко, то це кухонна електроплита, яка використовує електромагнітну індукцію для приготування їжі.

Плюсів і мінусів у індукційних плит багато, однак, переваги, мабуть, переважають недоліки. Серед достоїнств найважливішими можуть вважатися наступні.

Не потрібно часу на розігрів конфорки — нагрівання посуду відбувається миттєво із заданою потужністю. Це зручно як і експлуатація газових плит.

Автоматика. Щоб конфорка ввімкнулася, достатньо щоб на ній був посуд, що перекриває більшу її частину, інакше вона не включиться.

Економія: Не тільки за рахунок високого ККД. У класичних електричних плит конфорка розігріта постійно, незалежно від того, готується на ній продукт чи ні. З-за цього – зайва витрата електроенергії, нагрівання повітря в приміщенні (отже ще й додаткові витрати на роботу витяжки).

Точніше підтримує задану температуру самого посуду (датчик температури безпосередньо контактує з дном посуду).

Ефективність: Регулювання потужності відбувається двоюко: безперервно і імпульсно. На максимальній потужності плита працює на найбільшій частоті (як правило, це 50-100 кГц). При зниженні потужності частота знижується, але не нижче ніж 20 кГц. При більш низьких частотах – конфорка переходить в режим переривчастого нагріву. Більшість сучасних електричних плит з резистивним розігрівом працюють так само, але індукційні плити більш ефективні з-за їх малої інерційності.

Практичність: гладка скляна поверхня, яка є у більшості індукційних плит, – легко очищається від бруду.

Безпека: Поверхня індукційних плит дуже слабо нагрівається і то, тільки від самого посуду, що стоїть на ній. Тому їх робоча поверхня

(конфорки) швидко остигають при виключенні, а при відсутності посуду, як мовилося вище, взагалі не працюють на розігрів – це знижує ризик випадкових опіків.

Таблиця

Порівняння витрат електроенергії для професійної індукційної та класичної промислової електричної плити

Професійна індукційна плита 4 конфорки по 2 kWt	Класична плита 4 конфорки по 3,5 kWt
1	2
Розігрів 2 літри води до кипіння. Початкова температура 21 м/с	
Час розігріву 7 хвилин	Час розігріву 30 хвилин
Витрати електроенергії 0,23 kWt	Витрати електроенергії 1,75 kWt
Підтримка кипіння 2 л води протягом 30 хвилин.	
при потужності 0,8 kWt – 0,4 Kwt/год	при потужності 2 kWt – 1 Kwt/год
Середньогодинне споживання	
0,63 Kwt/год	2,75 Kwt/год
Розрахунок споживання за рік для 8 годинного робочого дня	
$0,63 \text{ kWt/год} \times 4 \text{ конфорки} \times 8 \text{ годин}$ $\text{роботи} \times 365 \text{ днів}$	$2,5 \text{ kWt/год} \times 4 \text{ конфорки} \times$ $\times 8 \text{ годин роботи} \times 365 \text{ днів}$
7358kWt/год	32120kWt/год
Ціна за електроенергію 1,68 гривень (Всі споживачі, крім населення та комунально-побутових по потреб релігійних організацій)	
12361,44 гривень на рік	53961,6 гривень на рік
Місячний платіж за електроенергію	
1030,12	4496,8
Чиста економія: 3466,68 грн	

Продовження табл.

Розрахунок споживання за рік для 14 (з 9.00 до 23.00) годинного робочого дня	
1	2
0,63 кВт/год × 4 конфорки × × 14 годин роботи × 365 днів	2,5 кВт/год × 4 конфорки × × 14 годин роботи × 365 днів
12877кВт/год	56210кВт/год
Ціна за електроенергію 1,68 гривень (Всі споживачі, крім населення та комунально-побутових по треб релігійних організацій)	
21633,36 гривня на рік	94432,8 гривень на рік
Місячний платіж за електроенергію	
1802,78	7869,4
Чиста економія: 6066,62 грн	
Розрахунок споживання за рік для цілодобової роботи	
0,63 кВт/год × 4 конфорки × × 24 години роботи × 365 днів	2,5 кВт/год × 4 конфорки × × 24 години роботи × 365 днів
22075кВт/год	96360кВт/год
Ціна за електроенергію 1,68 гривень (Всі споживачі, крім населення та комунально-побутових по треб релігійних організацій)	
37086 гривня на рік	161884,8 гривень на рік
Місячний платіж за електроенергію	
3090,5	13490,4
Чиста економія: 10399,9 грн	

Очевидно, що індукційна плита суттєво економить електроенергію в будь-якому закладі ресторанного господарства. Особливо це відчутно на потужних професійних індукційних плитах. І крім того: вона легко миється, має ошатний вигляд і вельми довговічна.

Недоліки індукційних панелей полягають лише в тому, що при експлуатації плит не можна використовувати посуд з алюмінію або скла. Варильну поверхню не рекомендується встановлювати над іншою вбудованою технікою з металу (наприклад, духовою шафою). Але головний недолік індукційної плити – її висока ціна в порівнянні з плитами іншого типу. Зазвичай середньостатистичні споживачі та заклади ресторанного господарства не можуть дозволити собі таку плиту саме через її високу вартість [1, с. 282].

Незважаючи на безліч нюансів, пов'язаних з роботою такого обладнання, плити індукційного типу стали невід'ємною частиною життя сучасної людини. Безпечна експлуатація, передова технологія нагріву, швидкість приготування страв, економія електроенергії дуже важливі для постійної експлуатації. Такі моделі заслуговують на пильну увагу.

Список джерел інформації

1. Устаткування закладів ресторанного господарства / А. А. Мазаракі, С. Л. Шаповал., І. І. Тарасенко [та ін.]. – К. : КНТЕУ, 2013. – 640 с.

О.С. Пушка, асп. (НУХТ, Київ)

Я.С. Дибя, магістрант (НУХТ, Київ)

О.В. Нєміріч, канд. техн. наук, доц. (НУХТ, Київ)

Т.І. Іщенко, канд. техн. наук, доц. (НУХТ, Київ)

А.В. Гавриш, канд. техн. наук, доц. (НУХТ, Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ ЗВ'ЯЗКУ ВОДИ В КУЛІНАРНИХ НАПІВФАБРИКАТАХ ДЛЯ ПЕРШИХ СТРАВ

Кулінарні напівфабрикати сьогодні застосовуються в багатьох технологіях харчових продуктів. Вони дозволяють прискорити процес виготовлення страв, кулінарних виробів, покращити органолептичні показники якості. Актуальними вони є і для перших страв, які повинні бути у щоденному раціоні харчування. Проте, сучасний темп життя молоді та людей середньої вікової категорії, в більшості випадків, не дозволяє витратити багато часу на приготування страв. Це, зрештою, призводить до одноманітності харчування. Вирішити дану проблему можливо за рахунок використання напівфабрикатів.

Одним з найбільш вагомих показників якості супів-пюре є їх консистенція, яка забезпечується за рахунок структуроутворюючих