

Міністерство освіти і науки України  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

---



**II-ий ФОРУМ**  
**«ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ПРОМИСЛОВОМУ ТА**  
**КРАФТОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ:**  
**ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

*присвячений 140-вій річниці*  
*Національного університету харчових технологій*

**ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ ФОРУМУ**

**17-18 ЖОВТНЯ 2024 р.**

**КИЇВ НУХТ**

**II-й Форум «Інноваційні підходи в промисловому та крафтовому виробництві: виклики та можливості»** : Програма та матеріали II-го форуму, 17-18 жовтня 2024 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. – 141с.

ISBN 978-966-612-342-1

У даному виданні представлено програма та матеріали доповідей другого форуму «Інноваційні підходи в промисловому та крафтовому виробництві: виклики та можливості», який проводиться Національним університетом харчових технологій.

Проведення форуму присвячене обговоренню інноваційних підходів в промисловому та крафтовому виробництві, висвітленню перспективних напрямків діяльності підприємств, направлених на розвиток виробництва, представлення наукових здобутків академічної спільноти провідних національних та міжнародних вищих навчальних закладів, інноваційних розробок та продукції представників промислових та крафтових підприємств, учасників ринку HoReCa та суміжних сфер.

Панельні дискусії в рамках форуму дозволили провести аналіз досягнень, проблем і перспектив у сфері харчового виробництва, туризму та суміжних галузей для сприяння, налагодження та формування тенденцій у сфері гостинності на локальному, регіональному та міжнародному рівнях.

*Рекомендовано Науковою радою НУХТ  
Протокол № 3 від «31» жовтня 2024р.*

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-342-1

© НУХТ, 2024

## ЗМІСТ Матеріалів форуму

стор.

1	<i>Тищенко В., Божко Н., СНАУ, м.Суми, Вдовиченко Ю., Вінницька птахофабрика, м. Ладизжин, Україна.</i> Розробка рецептури маринадів для крафтових маринадів з м'яса птиці з використанням ягід йошти	10
2	<i>Pasichnyu V. M., Chernyushok O. A., Poloz D. S., Garmash A. V., Yakuts M. NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Craft products from poultry meat	12
3	<i>Овчарук М., Топчій О. НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Нетравмуючі методи добування муцину з равликів	14
4	<i>Ivanov Y., Bozhkov A., Holtvianskyi A. V. N. Karazin, Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine.</i> FT production of functional food products from colostrum	15
5	<i>Благополучна А. УДПУ ім. Павла Тичини, м. Умань, Україна.</i> Інновації харчових технологій CLIMATE-FRIENDLY FOOD	18
6	<i>Біленький П., Тележенко Л., ОНТУ, м. Одеса, Україна.</i> Емульсійні напої як джерело макро- та мікронутрієнтів	19
7	<i>Potienko T., Yushchenko N., NUFT, Kyiv, Ukraine; Mykhailych R., Association of Phytomaterial Producers of Ukraine, LLC "Shlyosem Ukraine," Kyiv, Ukraine.</i> Implementation and popularization of hot beverages in the form of non-alcoholic mulled wines	20
8	<i>Haschuk O., Ryshkanych R., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Features of the application of dietary fibers in the meat industry	21
9	<i>Strashynskiy I., Pasichnyi V., Oleksiiovets I., Semeniuk A., NUFT, Kyiv, Ukraine</i> Chemical composition and functional properties of different types of MDM	22
10	<i>Козяк В., Максимець О., ЛНУ ім. Івана Франка, м.Львів, Україна.</i> Використання плодів лікарських рослин у виготовленні продуктів харчування	23
11	<i>Дуцак О., Бессараб О., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Розроблення рецептур соусів-дресингів зі зниженою калорійністю	25
12	<i>Семко Т., Іваніщева О., Пахомська О., ВТЕІ ДТЕУ, м.Вінниця, Україна.</i> Іноваційна технологія Souse-vide в ресторанній продукції	26
13	<i>Баєв В., Белінський О., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Технології HoReCa в розвитку туристичної індустрії України	27
14	<i>Levkivska T., NUTŻ, Kijów, Ukraina.</i> Trendy w sektorze HoReCa	29
15	<i>Котляр Є.О., Єгоров Б.В., Пилипенко Л.М. ОНТУ, м. Одеса, Україна.</i> Крафтове виробництво олії з ядер сливових кісточок для HoReCa.	30
16	<i>Ощипок І., ЛНУ ім. І. Франка, м. Львів, Україна, Кречківський В., ЛТЕУ, м. Львів, Україна.</i> Застосування нових добавок при виробництві харчових продуктів	32
17	<i>Пасічний В., Гармаш А., Полоз Д., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Вплив застосування технології Sous Vide на м'ясо птиці	34
18	<i>Паска М., Хромова М. ЛДУФК ім. І.Боберського, м.Львів, Україна</i> Гастрономічний путівник сучасних намазок традиційного етнічного продукту	35
19	<i>Заморська І., УНУС, м. Умань, Україна.</i> Якість продуктів з ягід суниці садової нових і перспективних сортів	37
20	<i>Галенко О., Кушнір Б., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Паштети спеціального призначення для сфери HoReCa	38
21	<i>Chernyushok O. A., Korytko O.V., Ryzun O.V., Yakuts M. NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Raw materials for the production of dairy products	39
22	<i>Верхівкер Я., Мирошніченко О., ОНТУ, м. Одеса, Україна.</i> Актуальні тенденції щодо якості харчової споживчої тари	40

23	<i>Galenko O., Vorontsov M., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Prospects of using bamboo fiber in the technology of craft meat products production	41
24	<i>Пасічний В., Вільцова Н., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Ефективність ферментації у виробництві снєків	42
25	<i>Dohoryatyı V., Popova N., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> International experience in improving fermented dairy products	44
26	<i>Живора Г., Котляр Є., ОНТУ, м. Одеса, Україна.</i> Виробництво соняшникової олії для HoReCa	46
27	<i>Чернюшок О., Полоз Д., Гармаш А., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Крафтові м'ясні вироби з використанням рідкого диму	49
28	<i>Дегтяр В., Радченко А., ДБТУ, м. Харків, Україна.</i> Технологічні аспекти виробництва закусок з емульсійною структурою на основі гороху та аквафаби	50
29	<i>Радзівєвська І., Мельник О., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Сиродавлена горіхова олія та обладнання для її виробництва	52
30	<i>Kunyk O., Pasichnyi V., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Overview of the craft production of Ukrainian cosmetics	54
31	<i>Дев'яткіна А., Мельник, НУХТ О., м. Київ, Україна.</i> Інвестиційні можливості для крафтових виробників	56
32	<i>Маслійчук О., Сімахіна Г., ЛНУ імені Івана Франка, м. Львів, Україна.</i> Переваги крафтового виробництва в індустрії гостинності	58
33	<i>Примак Т., Івченко Л., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Роль гастрономічного туризму в стійкому розвитку туристичних дестинацій	60
34	<i>Серенко А., Юдіна Т., ДТЕУ, м. Київ, Україна.</i> Визначення параметрів ферментації молочних сумішей для низьколактозних йогуртів	61
35	<i>Булій Ю., Мукоїд Р., Чернюшок О., НУХТ, Київ, Україна.</i> Крафтове виробництво молочних напоїв з екстрактом цикорію	63
36	<i>Белінський О., Галенко О., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Кукурудзяне молоко сухе як інновація у виробництві м'ясних ковбас	65
37	<i>Благополучна А., УДПУ ім. Павла Тичини, м. Умань, Україна.</i> Інновації у крафтовій промисловості	66
38	<i>Барабаш, Штонда О., НУБіП, м. Київ, Україна.</i> Автохтонні пробіотичні культури в сухих м'ясних продуктах	67
39	<i>Охріменко А., ДТЕУ, м. Київ, Україна, Антоненко І., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Інноваційний розвиток суб'єктів туристичного та готельного бізнесу	69
40	<i>Пасічний В., Божко С., (НУХТ), м. Київ, Україна, Тищенко В., Божко Н., СНАУ, м. Суми, Україна.</i> Функціонально-технологічні властивості модельних фаршів крафтових напівкопчених ковбасок з м'ясом баранини і борошном насіння чіа	71
41	<i>Кузьменко Р., Павлюченко О., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Купажі олій холодного віджиму як сучасний гастрономічний тренд ринку ресторанного господарства України	73
42	<i>Бабанова О., НУХТ, м. Київ, Україна; Михайлов В., Шевченко А., Прасол С., ДБТУ, м. Харків, Україна; Михайлов Б., ВСП ХФКХП ДБТУ, м. Харків, Україна</i> Розробка пристрою із комбінованим способом жарення кулінарних виробів для підприємств HoReCa	75
43	<i>Зав'ялов В., Мисюра Т., Запорожець Ю., Попова Н., Чорний В., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Особливості використання віброекстракторів для перероблення рослинної сировини та її відходів.	78
44	<i>Бондар О., Ющенко Н., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Перспективи використання борошна з тефу в умовах закладів ресторанного господарства	80
45	<i>Ткаченко Л., НУБіП, м. Київ, Україна, Вітряк О., ДТЕУ, м. Київ, Україна.</i> Технологія млинців підвищеної біологічної цінності	82

**42. РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ІЗ КОМБІНОВАНИМ СПОСОБОМ ЖАРЕННЯ  
КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ HoReCa**

**Олена БАБАНОВА<sup>1</sup>,  
Андрій ШЕВЧЕНКО<sup>2</sup>, Світлана ПРАСОЛ<sup>2</sup>,  
Богдан МИХАЙЛОВ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

<sup>2</sup>*Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна*

<sup>3</sup>*Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості  
Державного біотехнологічного університету» (ВСП ХФКХП ДБТУ), м. Харків, Україна*

Останнім часом актуальним завданням, що постає перед науковцями, є створення нових способів та пристроїв з метою скорочення технологічних процесів приготування кулінарних виробів на підприємствах HoReCa. Це дає можливість зменшити енерговитрати, підвищити умови та якість виробництва. Одним із напрямів вирішення такого завдання є розробка комбінованих технологічних процесів та відповідних конструкцій пристроїв.

Проведений патентний пошук та виконаний огляд літературних джерел у роботі [1] дозволив визначити переваги та недоліки технологічних процесів, способів та конструкцій теплових апаратів, що використовуються на підприємствах HoReCa. Для смаження січених кулінарних виробів використовують електросковороди СЕСМ-0,2; СЕСМ-0,5; СЕ-0,22; СЕ-0,45 тощо, що складаються з чавунної чаші, під днищем якої розташовані електронагрівачі, та відкидної кришки. У цих пристроях напівфабрикати обсмажують з обох боків протягом 3...5 хв у нагрітому до температури 150...160 °С жиру до утворення скоринки, після чого їх доводять до готовності в смажній шафі при температурі 250...280 °С протягом 5...7 хв. Недоліками наведених пристроїв є висока трудомісткість процесу, значна тривалість, високі питомі витрати енергії. Це зумовлено необхідністю використання додаткового апарату для доведення виробів до кулінарної готовності, перевертання виробів під час смаження та переміщення їх до жарильної шафи.

У пристрої для смаження січених виробів [2], що складається з двох шарнірно з'єднаних, геометрично подібних смажних плит, виконано заглиблення, що утворюють під час їх стиснення середовище для розміщення виробів. На поверхні плит розміщено електричні нагрівальні елементи та змішувикові теплообмінники. Для жарення напівфабрикати розміщують у герметично замкнених середовищах між двома нагрітими смажними плитами. Після закінчення процесу нагрівання припиняють та примусово охолоджують смажні плити з метою конденсації водяної пари всередині виробів. Недоліками зазначеного пристрою є значна тривалість процесу, що зумовлює високі енерговитрати, нерівномірність нагріву продукту за об'ємом. Крім того, форма нагрівальних плит виконана відповідно до геометричних параметрів котлет, що обмежує асортимент продукції, яка виготовляється за допомогою даного пристрою.

Теплову обробку харчових продуктів здійснюють пристроями, які працюють за способами з використанням безпосереднього впливу електричного струму на напівфабрикати [1, 3], зокрема способом електроконтактного нагрівання (ЕКН). Відомий пристрій, що здійснює електроконтактне варіння продуктів. У ньому безперервність процесу забезпечується транспортером, на якому закріплені утримувачі з порожнинами для укладки продукту, та ЕКН. Конструкція іншого пристрою для виробництва оброблених харчових продуктів передбачає наявність електродів в ізольованій зверху та знизу посудині. Основними недоліками цих пристроїв є значні енерговитрати та складність конструкцій.

Загальним недоліком більшості пристроїв з ЕКН є те, що в процесі теплової обробки не можна отримати на поверхні продукту скоринку, яка притаманна жареній продукції. Тому для її виробництва на подальшому етапі обробки необхідно забезпечити високотемпературне нагрівання з використанням інших теплових апаратів. Однак це зумовлює додаткові енерговитрати та збільшення тривалості процесів.

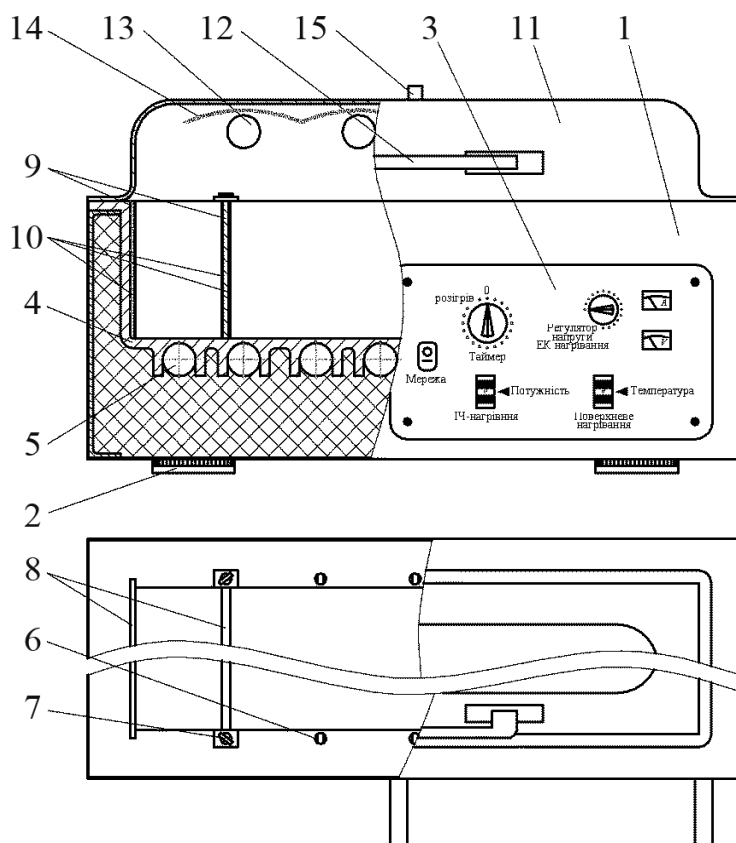
Доведення до готовності кулінарних виробів здійснюється в жарильних шафах

ШЖЭСМ-2К, ШЖЭ-0,85, ШЖЭ-0,85-01, ШЖЭ-0,5 тощо. [1]. Вони складаються з однієї або декількох теплоізованих камер, нагрівання яких забезпечується ТЕНами, розташованими зверху та знизу. Недоліком електрошаф є значний перепад температур, що погіршує якість продукції та зумовлює необхідність у переміщенні та перевертанні виробів.

Метою роботи є розробка пристрою із комбінованим способом жарення кулінарних виробів для підприємств HoReCa.

Для досягнення поставленої мети в комбінованому способі, на який отримано патент на корисну модель [4], передбачено ЕКН у комбінації з поверхневим та ІЧ-нагріванням. Спосіб реалізується наступним чином. Робочу поверхню розігрівають до необхідної температури, яка автоматично підтримується постійною протягом усього процесу, після чого вкладають сформовані напівфабрикати. До електродів подають електричний струм, що проходить через продукт. Попередньо встановивши необхідну потужність, вмикають ІЧ-нагрівання. Після закінчення процесу нагрівання вимикається та виймають готові вироби. У запропонованому способі за умов комбінації поверхневого, інфрачервоного та електроконтактного нагрівань значно скорочується тривалість жарення, забезпечується рівномірність нагрівання виробу за всім об'ємом, що дозволяє скоротити енерговитрати та втрати вологи. На поверхні продукту утворюється підсмажена скоринка, чим забезпечується отримання високих органолептичних показників. Встановлення напруги електричного струму залежно від рецептури напівфабрикатів дозволяє керувати потужністю ЕКН і тим самим запобігти перегрів продукту.

Спосіб реалізовано у пристрої [5], креслення якого наведено на рис. 1.



**Рисунок 1 - Пристрій із комбінованим способом жарення кулінарних виробів (вигляд спереду та вигляд зверху): 1 – металевий теплоізований корпус; 2 – опірні ніжки; 3 – пульт керування; 4 – завантажувальна чаша; 5 – електричні нагрівальні елементи; 6 – пази; 7 – фіксатори; 8 – електродні секції; 9 – діелектричні вставки; 10 – електроди; 11 – відкидна кришка; 12 – ручка; 13 – ІЧ-нагрівачі; 14 – відбивач; 15 – паровий клапан**

Пристрій являє собою теплоізолюваний корпус 1 з опорними ніжками 2, на передній панелі якого змонтовано пульт керування 3. У середині корпусу розміщена завантажувальна чаша 4, основа якої з внутрішнього боку (робоча зона) покрита протипригарним покриттям, а ззовні в спеціальних пазах установлені електричні нагрівальні елементи 5. На двох протилежних бічних поверхнях чаші 4 з певним кроком виконано пази 6, в які за допомогою фіксаторів 7 перпендикулярно до бокових поверхонь та основи завантажувальної чаші 4 закріплюються електродні секції 8, що складаються з діелектричних вставок 9 та електродів 10. При цьому забезпечується з'єднання електродів із джерелом електричного струму через регулятор напруги. Зверху завантажувальної чаші 4 розміщена відкидна кришка 11 з ручкою 12, на внутрішньому боці якої змонтовано ПЧ-нагрівачі 13 з відбивачем 14, а в середині виконано отвір для розміщення парового клапана 15.

Принцип дії пристрою полягає в наступному. Перед початком роботи відкривають кришку 11, після чого в пазах бічних поверхонь завантажувальної чаші розміщують електродні секції 8, які закріплюють фіксаторами 7. Натисненням на пульті керування 3 відповідного вмикача забезпечують розігрівання завантажувальної чаші до робочої температури, а також задають вихідні параметри процесу теплової обробки (температуру поверхні нагріву, потужність ПЧ-нагрівання, вольт-амперні характеристики ЕКН). Потім на робочій поверхні завантажувальної чаші 4 розміщують напівфабрикати виробів і закривають кришку 11. За допомогою таймера встановлюють час, необхідний для теплової обробки. Зі скінченням часу теплової обробки лунає звуковий сигнал і нагрівання припиняється. Далі відкривають кришку 11 і вироби виймають за допомогою дерев'яної лопатки. Електродні секції 8 витягують, поверхню завантажувальної чаші 4 та електродів 10 очищують, промивають теплою водою і насухо витирають.

Для отримання широкого асортименту готової продукції на основі різноманітної сировини з певними технологічними властивостями (смажена, запечена, варена), конструкцією передбачено можливість зміни міжелектродної відстані, а також застосування, поряд із комбінованим нагріванням, окремих видів теплового впливу, зокрема поверхневого, інфрачервоного, електроконтактного.

**Висновки.** Проведена робота з розробки пристрою із комбінованим способом жарення кулінарних виробів. Використання пристрою дозволяє отримати певні переваги для підприємств HoReCa, а саме: скоротити тривалість виробництва та витрати енергії за рахунок комбінації поверхневого та інфрачервоного нагрівань з електроконтактним; забезпечити рівномірне нагрівання всіх шарів виробу за об'ємом та, відповідно, високу якість готових виробів; розширити функціональні можливості пристрою з виробництва широкого асортименту продукції на основі різноманітної сировини (м'ясної, рибної, овочевої, круп'яної, тощо) з різними геометричними формами і розмірами.

### Література

1. Інноваційні технології оздоровчих харчових продуктів на основі рослинної сировини та обладнання для їх реалізації : монографія в 3 ч. Ч. 3. Технології виробництва кулінарних м'ясних виробів з додаванням рослинної сировини та їх апаратне оформлення / О.І. Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2021. С. 31-43.

2. Пристрій для смаження січених виробів : пат. 54456, Україна, МПК А 47 J 37/00 ; 99042180; заявл. 19.04.99 ; опубл. 17.03.03, Бюл. №3.

3. Cherevko A.I., Skrupnyk V.A., Molchanova N.Yu. Using physical and electrical methods in conductive meat frying. Technologies of food, light and chemical industry. 2015. Vol. 2 No. 4 (22) P. 75-79. URL : <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2015.40700> (дата звернення 09.10.2024 р.).

4. Комбінований спосіб теплової обробки харчових продуктів : пат. на корисну модель 58275, Україна, МПК А 23 L 1/025 ; 201010657 ; заявл. 03.09.2010 ; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.

5. Пристрій комбінованого смаження січених кулінарних виробів : пат. на корисну модель 58276, Україна, МПК А 23 L 1/025, А 47J 37/00 ; 201010660 ; заявл. 03.09.2010 ; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.