

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технологій тваринництва та продовольства
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра харчових технологій
Кафедра механічної та електричної інженерії



НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

Матеріали
Всеукраїнського науково-практичного
інтернет-семінару

28 квітня 2026 року

Полтава 2026

УДК 664.65 : 637.02(082)Н73

Представлені матеріали заслухані, обговорені й рекомендовані до друку на засіданні Всеукраїнського науково-практичного інтернет-семінару «Нові технології і обладнання харчових та переробних виробництв» 28 квітня 2026 р., протокол № 1.

Науковий керівник семінару та відповідальний за випуск:

В. О. Скрипник, професор кафедри харчових технологій Полтавського державного аграрного університету, д. т. н., професор.

*Рекомендовано до друку вченою радою Полтавського державного університету
26 травня 2026 року, протокол № 10*

Н73 **Нові технології і обладнання харчових та переробних виробництв :** матеріали Всеукраїнського науково-практичного інтернет-семінару (м. Полтава, 28 квітня 2026 року) / науковий керівник семінару В. О. Скрипник. Полтава : ПДАУ, 2026. 65 с.

ISBN 978-617-8797-39-3

У матеріалах наведено тези доповідей, заслуханих, обговорених та схвалених до публікації на засіданні Всеукраїнського науково-практичного інтернет-семінару «Нові технології і обладнання харчових та переробних виробництв» 28 квітня 2026 року в Полтавському державному аграрному університеті.

Для викладачів, аспірантів, магістрів і спеціалістів, а також наукових працівників, практичних працівників галузі харчових виробництв, у тому числі ресторанного господарства.

Усі подані матеріали перевірено на текстову оригінальність із використанням системи StrikePlagiarism.com.

УДК 664.65 : 637.02(082)Н73

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.

За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.

ISBN 978-617-8797-39-3

© Полтавський державний аграрний
університет, 2026

ПРОГРАМА СЕМІНАРУ
28 квітня 2026 року

10⁰⁰:

Вітальне слово декана факультету технологій тваринництва та продовольства Полтавського державного аграрного університету д.с.-г.н., проф. Усенко С. О.

1. *Скрипник В. О., Будник Н. В.* Термодинамічні та кінетичні закономірності кондуктивного оброблення харчової сировини за умов поєднання знижених температур і надлишкового тиску

2. *Семенов А. О., Семенова Н. В., Стрюк Я. В.* Енергоефективність регульованого електроприводу в системах водопостачання і водовідведення харчових та переробних виробництв

3. *Паляниця Л. Я., Березовська Н. І.* Вплив складу мікрофлори на властивості ферментованого напою з чорнобривців

4. *Скрипник В. О., Семенов А. О., Бобошко О. О.* Енергоефективність кондуктивного жарення посічених м'ясних виробів за зниженого температурного рівня в умовах механічного стискання

5. *Пак А. О., Пак А. В., Пономаренко С. Є.* Визначення температури плавлення шоколаду з високим вмістом какаопродуктів від різних виробників

6. *Скрипник В. О., Семенов А. О., Бут А. Г.* Ексергетична оцінка ефективності процесу кондуктивного сушіння скибочок картоплі з імпульсним керуванням тиском

7. *Грищенко А. М.* Властивості яблучних порошків для використання в технології безглютенового хліба

8. *Скрипник В. О., Семенов А. О., Будник Н. В., Лелюх Є. В.* Вплив механічного стискання на теплофізичні властивості харчової сировини в процесах кондуктивного оброблення

9. *Фарісеєв А. Г., Савченко А. М., Фарісеєва Є. О.* Передумови використання ламінарії у технології снекової продукції

10. *Скрипник В. О., Семенов А. О., Передерій Р. М.* Енергетична та ексергетична ефективність кондуктивного жарення яловичини за зниженого температурного рівня та імпульсного стиснення

11. *Фарісеєв А. Г., Савченко А. М., Бойченко К. Ю.* Перспективи використання огіркової трави у технології соусу песто

12. *Касабова К. Р., Загорулько Я. О.* Формування структури функціонального рахат-лукуму на основі плодово-ягідної пасти

13. *Мацук Ю. А., Бойченко К. Ю.* Модифікація рецептури глазурованих сирків із використанням сублімованих рослинних порошків функціонального призначення

14. *Скрипник В. О., Башкатова Д. С., Дікалова Д. О.* Роль кафедри харчових технологій полтавського державного аграрного університету в реалізації цілі 12 сталого розвитку: «Відповідальне споживання та виробництво»

13⁰⁰-13³⁰ – обідня перерва

13³⁰:

15. *Сукманов В. О., Сорокіна В. О.* Технології хліба функціонального призначення для профілактики діабету

16. *Сукманов В. О., Сорока Д. Р., Ліхолін І. А.* Використання вишневих вичавок як начинка у виробництві вилочних виробів: технологія та дослідження властивості

17. *Кайнаш А. П., Будник Н. В.* Подовження термінів зберігання люля-кебаб в закладах ресторанного господарства

18. *Будник Н. В., Кайнаш А. П., Іванченко Д. О.* Інноваційні технології в маринуванні топінамбура

19. *Будник Н. В., Кайнаш А. П., Чорнобель К. С.* Інноваційні напрямки розвитку ресторанної індустрії

20. *Карбан Ю. В., Кравченко О. І.* Органолептична оцінка розсільного сиру «Бринза пікантна» з козиного молока за удосконаленою технологією

21. *Назаренко В. О., Щиголь С. І.* Використання рослинної сировини в технології рибних паштетів

22. *Левченко Ю. В., Горобець О. М.* Інноваційні підходи до створення зефіру з використанням овочевої сировини

23. *Левченко Ю. В., Горобець О. М., Бородай А. Б.* Розробка брауні зі зниженою калорійністю на основі цукрозамінників природного походження

24. *Юхно В. М., Бражник М. В.* Дослідження мікробіологічної стабільності напоїв на основі молочної сироватки з рослинними добавками

25. *Заморська І. Л., Петришин Д. С.* Втрати маси свіжонарізаних яблук за комбінованого використання харчового покриття та ультразвуку

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ ЗА ЗНИЖЕНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РІВНЯ В УМОВАХ МЕХАНІЧНОГО СТИСКАННЯ

*В. О. Скрипник, д. т. н., професор, професор кафедри
механічної та електричної інженерії*

*А. О. Семенов, к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри
механічної та електричної інженерії*

*О. О. Бобошко, здобувач вищої освіти
третього (освітньо-наукового) рівня*

Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

Процес теплової обробки м'ясних виробів традиційно здійснюється за підвищених температур нагрівальних поверхонь, що забезпечує інтенсивне підведення теплоти, однак супроводжується значними енергетичними втратами та формуванням суттєвих температурних градієнтів у продукті. За таких умов частина підведеної енергії не використовується для досягнення кулінарної готовності, а розсіюється в навколишнє середовище або втрачається внаслідок необоротних процесів теплообміну. У зв'язку з цим зниження температурного рівня жарення є одним із напрямів підвищення енергоефективності процесу. Водночас зменшення температури поверхонь без зміни інших параметрів призводить до істотного уповільнення процесу, що обмежує практичне застосування такого підходу. За цих умов використання механічного стискання набуває особливого значення, оскільки дозволяє змінити характер тепломасообміну в системі «нагрівальна поверхня – продукт» і компенсувати вплив зниженого температурного напору [1–3].

У дослідженні розглянуто процес кондуктивного жарення посічених м'ясних виробів за умов двостороннього підведення теплоти від нагрівальних поверхонь при температурах 120...140 °С і притискному тиску 3...7 кПа. Такий діапазон параметрів обрано з урахуванням забезпечення кулінарної готовності продукту при обмеженні температурного впливу на його структуру. Зовнішнє навантаження спричиняє ущільнення пористої структури м'ясної сировини, витіснення газової фази та збільшення реальної площі контакту з нагрівальними поверхнями. У результаті зменшується контактний термічний опір і забезпечується ефективніше підведення теплоти навіть за знижених температур. Одночасно відбувається перерозподіл вологи: частина її переходить у пароподібний стан у приповерхневих шарах, а частина витісняється з порової структури під дією тиску з подальшим випаровуванням у зоні контакту з нагрівальними поверхнями. Це формує специфічний режим тепломасообміну, відмінний від традиційного жарення.

Оцінювання енергоефективності виконували на основі експериментальних даних щодо витрат електричної енергії, тривалості процесу та виходу готового продукту. Кількість підведеної енергії визначали за показами електролічильника з подальшим переведенням у тепловий еквівалент. Корисну частину енергії пов'язували з нагріванням виробу до температури кулінарної готовності та

видаленням частини вологи. Враховано, що масова втрата після жарення зумовлена переважно випаровуванням води, тому вихід готового продукту використано як інтегральну характеристику інтенсивності дегідратації. Це дозволяє пов'язати тепловий баланс із фактичними технологічними показниками без необхідності прямого визначення маси випарованої вологи.

Аналіз результатів показав, що теплова ефективність процесу визначається співвідношенням температури поверхонь жарення та притискового тиску. Значення теплового коефіцієнта корисної дії змінюється в межах 0,71...0,93. Вищі значення відповідають режимам з інтенсивнішим випаровуванням вологи, коли більша частина підведеної теплоти витрачається на фазовий перехід. У режимах, орієнтованих на збереження маси та соковитості виробів (вихід 0,90...0,91), теплова ефективність знижується до 0,71...0,75, що пов'язано зі зменшенням частки теплоти, використаної на технологічні перетворення.

Для більш повної оцінки ефективності враховували не лише кількість, а й якість енергетичних перетворень. Необоротні втрати при теплообміні оцінювали у відносній формі, а ексергетичний коефіцієнт корисної дії використовували як узагальнений показник ефективності процесу. Отримані значення цього показника перебувають у межах 0,86...0,93 і зростають зі зниженням температури поверхонь жарення. Зменшення температурного напору між нагрівальною поверхнею та продуктом призводить до зниження інтенсивності необоротних процесів і втрат ексергії, що свідчить про вищу термодинамічну досконалість низькотемпературних режимів.

Узагальнення результатів показало, що інтегральний показник ефективності змінюється в межах 0,62...0,86. Найвищі значення досягаються при температурі 120 °С і відносно невеликому притисковому тиску. У цих умовах забезпечується найбільш раціональне використання підведеної енергії, однак це супроводжується більшими втратами маси продукту. При підвищенні температури і тиску зростає вихід готової продукції, але загальна ефективність енергетичних перетворень дещо знижується, що відображає компроміс між енергоефективністю та якісними показниками.

Питома витрата електричної енергії становить 0,178...0,190 кВт·год/кг ($\approx 0,64...0,68$ МДж/кг) і залишається відносно стабільною у всьому діапазоні досліджуваних режимів. Відмінності не перевищують 6...7% і зумовлені зміною тривалості процесу та виходу готового продукту. Важливо, що зниження температури поверхонь жарення не супроводжується істотним зростанням енергоспоживання, що підтверджує доцільність реалізації низькотемпературних режимів у поєднанні з механічним стисканням.

Отримані результати свідчать, що механічне стискання є ефективним засобом інтенсифікації процесу жарення за знижених температур. Воно забезпечує покращення теплового контакту, вирівнювання температурного поля в об'ємі продукту та активізацію процесів видалення вологи. Це дозволяє реалізувати режими, які поєднують достатню швидкість теплової обробки з підвищеною енергоефективністю. Таким чином, поєднання зниженого температурного рівня з механічним стисканням створює передумови для

впровадження енергоощадних технологій жарення м'ясних виробів без погіршення їх споживчих властивостей.

Список використаних джерел

1. Черевко О. І., Скрипник В. О. Енергетична ефективність апаратів для кондуктивного жарення м'яса. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв, ресторанного господарства і торгівлі*, 2012. Вип. 1 (15). С. 90–100.

2. Черевко О. І., Скрипник В. О. Ексергетичний аналіз процесу кондуктивного жарення м'яса в апаратах періодичної дії. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв, ресторанного господарства і торгівлі*, 2012. Вип. 2 (16). С. 70–84.

3. Підвищення енергетичної і ресурсної ефективності процесів і апаратів кондуктивного жарення м'яса : монографія / В. О. Скрипник, Н. Ю. Молчанова, А. Г. Фарісеєв, Д. С. Тарасенко. Полтава : ПП «Астрая», 2024. 274 с. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/13830> (дата звернення: 23.03.2026).

Рівень текстової оригінальності – 98,04 % (за результатами перевірки в системі StrikePlagiarism.com)

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПЛАВЛЕННЯ ШОКОЛАДУ З ВИСОКИМ ВМІСТОМ КАКАОПРОДУКТІВ ВІД РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

А. О. Пак, д. т. н., професор, завідувач кафедри фізики та математики,

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

А. В. Пак, к. т. н., доцент, доцент кафедри

маркетингу та торговельного підприємництва,

С. Є. Пономаренко, здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків

Кондитерські вироби виконують важливу функцію у структурі харчування населення, задовольняючи потребу в енергетично насичених продуктах і формуючи значну частку ринку харчових товарів [1]. Водночас вони мають не лише споживче, а й соціально-економічне значення, оскільки галузь створює робочі місця та забезпечує надходження до бюджету через зовнішньоекономічну діяльність.

Сучасний етап розвитку кондитерської промисловості характеризується впровадженням високотехнологічного обладнання, автоматизацією виробничих ліній та механізацією основних технологічних операцій. Інноваційні підходи до виробництва дозволяють підвищувати якість продукції, оптимізувати витрати ресурсів та розширювати асортимент за рахунок нових рецептур і функціональних виробів. Це сприяє зміцненню конкурентних позицій українських виробників як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках.

Сегментальний аналіз показав, що на європейському ринку кондитерських виробів домінував шоколад, у 2025 році частка якого становила 54.4 %, завдяки скоріненим споживчим звичкам та культурній інтеграції шоколаду в повсякденне життя [2].

Асортимент шоколаду постійно розширюється за рахунок впровадження інноваційних технологій, використання нових смакових поєднань та орієнтації виробників на різні групи споживачів. Зокрема, зростає популярність продукції

ЗМІСТ

Програма семінару	3
1. <i>Скрипник В. О., Будник Н. В.</i>	Термодинамічні та кінетичні закономірності кондуктивного оброблення харчової сировини за умов поєднання знижених температур і надлишкового тиску 5
2. <i>Семенов А. О., Семенова Н. В., Стрюк Я. В.</i>	Енергоефективність регульованого електроприводу в системах водопостачання і водовідведення харчових та переробних виробництв 7
3. <i>Паляниця Л. Я., Березовська Н. І.</i>	Вплив складу мікрофлори на властивості ферментованого напою з чорнобривців 9
4. <i>Скрипник В. О., Семенов А. О., Бобошко О. О.</i>	Енергоефективність кондуктивного жарення посічених м'ясних виробів за зниженого температурного рівня в умовах механічного стискання 12
5. <i>Пак А. О., Пак А. В., Пономаренко С. Є.</i>	Визначення температури плавлення шоколаду з високим вмістом какаопродуктів від різних виробників 14
6. <i>Скрипник В. О., Семенов А. О., Бут А. Г.</i>	Ексергетична оцінка ефективності процесу кондуктивного сушіння скибочок картоплі з імпульсним керуванням тиском 17
7. <i>Грищенко А. М.</i>	Властивості яблучних порошків для використання в технології безглютенового хліба 19
8. <i>Скрипник В. О., Семенов А. О., Будник Н. В., Лелюх Є. В.</i>	Вплив механічного стискання на теплофізичні властивості харчової сировини в процесах кондуктивного оброблення 22
9. <i>Фарісєєв А. Г., Савченко А. М., Фарісєєва Є. О.</i>	Передумови використання ламінарії у технології снекової продукції 25

10.	<i>Скрипник В. О., Семенов А. О., Передерій Р. М.</i>	Енергетична та ексергетична ефективність кондуктивного жарення яловичини за зниженого температурного рівня та імпульсного стиснення	27
11.	<i>Фарісеєв А. Г., Савченко А. М., Бойченко К. Ю.</i>	Перспективи використання огіркової трави у технології соусу песто атації	29
12.	<i>Касабова К. Р., Загорулько Я. О.</i>	Формування структури функціонального рахат-лукуму на основі плодово-ягідної пасти	31
13.	<i>Мацук Ю. А., Бойченко К. Ю.</i>	Модифікація рецептури глазурованих сирків із використанням сублімованих рослинних порошоків функціонального призначення	33
14.	<i>Скрипник В. О., Башикатова Д. С., Дікалова Д. О.</i>	Роль кафедри харчових технологій полтавського державного аграрного університету в реалізації цілі 12 сталого розвитку: «Відповідальне споживання та виробництво».....	36
15.	<i>Сукманов В. О., Сорокіна В. О.</i>	Технології хліба функціонального призначення для профілактики діабету.....	38
16.	<i>Сукманов В. О., Сорока Д. Р., Ліхолін І. А.</i>	Використання вишневих вичавок як начинка у виробництві вилочних виробів: технологія та дослідження властивості	39
17.	<i>Кайнаш А. П., Будник Н. В.</i>	Подовження термінів зберігання люля-кебаб в закладах ресторанного господарства	42
18.	<i>Будник Н. В., Кайнаш А. П., Іванченко Д. О.</i>	Інноваційні технології в маринуванні топінамбура	44
19.	<i>Будник Н. В., Кайнаш А. П., Чорнобель К. С.</i>	Інноваційні напрямки розвитку ресторанної індустрії	46
20.	<i>Карбан Ю. В., Кравченко О. І.</i>	Органолептична оцінка розсільного сиру «Бринза пікантна» з козиного молока за удосконаленою технологією	50

21.	<i>Назаренко В. О., Щиголь С. І.</i>	Використання рослинної сировини в технології рибних паштетів	51
22.	<i>Левченко Ю. В., Горобець О. М.</i>	Інноваційні підходи до створення зефіру з використанням овочевої сировини	53
23.	<i>Левченко Ю. В., Горобець О. М., Бородай А. Б.</i>	Розробка брауні зі зниженою калорійністю на основі цукрозамінників природного походження	56
24	<i>Юхно В. М., Бражник М. В.</i>	Дослідження мікробіологічної стабільності напоїв на основі молочної сироватки з рослинними добавками	58
25	<i>Заморська І. Л., Петришин Д. С.</i>	Втрати маси свіжонарізаних яблук за комбінованого використання харчового покриття та ультразвуку.....	61
Зміст			63

Наукове видання

**НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ
ТА ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ**

**Матеріали Всеукраїнського науково-практичного інтернет-семінару
28 квітня 2026 р., Полтавський державний аграрний університет**

Науковий керівник – д. т. н., професор Скрипник В. О.

Оригінал-макет виготовлено на кафедрі
харчових технологій
Полтавського державного аграрного університету

Підписано до друку 30.05.2026 р.
Формат 60×84 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Times.
Друк різнографічний. Умовн. друк. арк. 3,93.
Наклад 30 прим. Замовлення 2026-32

Видавництво ПП «Астроя»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв.4
Тел.: +38(0532) 509-167, 611-694
E-mail: astraya.pl.ua@gmail.com, веб-сайт: astraya.pl.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №5599 від 19.09.2017 р.

Друк ПП «Астроя»
36014, м. Полтава, вул. Шведська, 20, кв.4
Тел.: +38(0532) 509-167, 611-694
Дата державної реєстрації та номер запису в ЄДР
14.12.1999 р. №1 588 120 0000 010089