

Полтавський державний аграрний університет
Факультет технологій тваринництва та продовольства
Кафедра харчових технологій

V Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція
«Якість та безпечність продукції у внутрішній і зовнішній торгівлі й
торговельне підприємництво: сучасні вектори розвитку
і перспективи»

21 жовтня 2025 року



м. Полтава



УДК 339.3:339.5

<https://doi.org/10.32782/2025-10-21>

Програмний комітет

Галич О.А. – ректор, Полтавський державний аграрний університет;

Абдурасулов А. Х. – д.с.-г.н., професор, завідувач лабораторії «Біотехнологія», Ошський державний університет (Киргистан);

Брешія П. - президент Асоціації UCM – Italy («Середземноморський союз шеф-кухарів – Італія»);

Гаспарян Г.А. – професор, завідувачий аспірантурою Національного аграрного університету Вірменії;

Каменова Д.К. – д.пед.н., професор, Варненський університет менеджменту (Болгарія);

Крістев Тошко – професор, директор Інституту європейської освіти (Болгарія);

Гусейнов М.Д. – д.е.н., професор, Азербайджанський державний аграрний університет (Азербайджан).

Шостя А. М. – д.с.-г.н., професор, проректор з науково-педагогічної, наукової роботи, Полтавський державний аграрний університет;

Організаційний комітет

Будник Н.В. – к.т.н., доцент, завідувач кафедри харчових технологій, Полтавський державний аграрний університет;

Калашник О.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри харчових технологій, Полтавський державний аграрний університет;

Кайнаш А.П. – к.т.н., доцент, доцент кафедри харчових технологій, Полтавський державний аграрний університет;

Мороз С.Е. – к. пед.н., доцент, доцент кафедри харчових технологій, Полтавський державний аграрний університет;

Вишневський А.І. – директор ТОВ «Computer Logic Group»;

Каролоп О. О. – к.п.н., доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного бізнесу Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»;

Неміріч О. В. – д.т.н., доцент, завідувачка кафедри технології ресторанної та аюрведичної продукції, Національний університет харчових технологій;

Пелик Л.В. – д.т.н., професор, професор кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю, Львівський торговельно-економічний університет;

Ракша Н. – к.е.н., доцент, SWISS UMEF University of Applied Science, Geneve (Switzerland);

Ремізова Н.Л. – начальник науково-дослідного випробувального центру харчової продукції ДП «Полтавастандартметрологія»;

Спіцина А.Є. – к.пед.н., доцент, доцент кафедри економіки, Національний транспортний університет;

Толок Г. А. – к.т.н., доцент; член-кореспондент Національної академії наук вищої освіти України, завідувач кафедри стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції, Національний університет біоресурсів та природокористування.

У збірнику матеріалів V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Якість та безпечність продукції у внутрішній і зовнішній торгівлі й торговельне підприємництво: сучасні вектори розвитку і перспективи» були розглянуті актуальні питання якості та безпечності продукції; технічного регулювання, експертизи товарів; інноваційних технологій харчових виробництв; сучасної торгівлі та підприємництва; дослідження ринку товарів та послуг; зовнішньої торгівлі; комерційної логістики тощо.

ISBN 978-617-8466-66-4

Автори вміщених матеріалів висловлюють власну думку, яка не завжди збігається з позицією редакції. За зміст матеріалів відповідальність несуть автори



ЗМІСТ

Аболмасов П.О., Матвієнко М.Г. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА У СФЕРІ ТОРГІВЛІ ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ: ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ.....	8
Акмен А. О., Сорокіна С. В., Одарченко Д. М. ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПОСЛУГ DROGERIE-ОПЕРАТОРАМИ ТА ЇХ КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ.....	12
Андрієвська Л.В. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ МАСОК ЗАХИСНИХ ТРИКОТАЖНИХ.....	17
Андрощук Ю.В., Шевченко С.Г. УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ КОСМЕТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ВІДПОВІДНО ДО СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ: ДОСВІД ТОВ «АЛЬФА ПАРФУМ ПЛЮС».....	21
Ахматжанова З. Б., Сегеда І. В. КОНЦЕПЦІЯ ZERO WASTE У ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ: ДОСВІД НІМЕЧЧИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ.....	24
Бараболя О.В. БЕЗПЕЧНІСТЬ ЇЖИ – ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА.....	28
Басанець А.В., Жалдак М. П. РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТ І БЛОКЧЕЙНУ У ФОРМУВАННІ НОВОЇ БІРЖОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....	30
Безпальченко В. М., Семенченко О. О., Васильченко А.Є. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СНЕКІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	35
Бовт Р. О., Матвієнко М. Г. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЇХНЬОЇ ЯКОСТІ.....	37
Богомолова М., Колесніченко С., Кашкано М. ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ ТАНЦЮРИСТІВ.....	40
Борук С.Д. ВПЛИВ ЗАМІНИ САХАРОЗИ МОНОСАХАРИДАМИ НА РЕОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БІСКВІТНОГО ТІСТА.....	43
Брикса С. С., Жалдак М.П. ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....	47
Будник Н.В., Мороз С.Е., Калашник О.В. ДИНАМІКА КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ У 2021–2023 РОКАХ.....	51
Будник Н.В., Чорнобиль К., Яцун М. ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	56
Верхівкер Я. Г., Мирошніченко О. М. ПРОЦЕДУРА ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	58
Вовк М.О. ВПЛИВ BANI-СВІТУ НА ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЛІДЕРІВ У ЗАКЛАДАХ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	61
Воронько-Невіднича Т. В., Турчак В. О., Полупан Е. В. МЕНЕДЖМЕНТ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА СУЧАСНИХ УМОВ.....	64



Воронько-Невіднича Т. В., Ярош В. С., Мунтян А. А. УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗМІН.....	67
Гіренко Н. І., Крамаренко Д. П. ПРИНЦИПИ SLOW FOOD У ГАЛУЗІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ.....	69
Глитень А.В., Матвієнко М. Г. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННИХ БІЛКІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	72
Головань О. В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ МЛИННИЦЬ, ЯК МАЛОГАБАРИТНОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО СУЧАСНОГО УСТАТКУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	76
Горячко В.О., Мороз С.Е. ФРАЙЧАЙЗИНГ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ: ЕФЕКТИВНА ФОРМА РОЗШИРЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	78
Григор'єва О. В., Корецька І. Л. СУЧАСНІ ВИДИ БОРОШНА ДЛЯ РОЗРОБКИ ДІЄТИЧНОЇ СТРАВИ.....	81
Гуменюк А.П., Мороз С.Е. КРЕАТИВНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ: ДИЗАЙН, АТМОСФЕРА, СЕРВІС ЯК ІНСТРУМЕНТИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ.....	85
Гусєва В.В., Жалдак М.П. РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ ТА БІРЖОВОЇ СИСТЕМИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	88
Дущак О. В., Шутюк В. В., Ющенко М. Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕНТРАТУ ЯБЛУЧНОГО СОКУ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	93
Дячук Ю. М., Матвієнко М. Г. ТРЕНДИ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	94
Іцковський Я.Б., Терзієв С.Г. РОЗРОБКА ВАКУУМНОЇ РЕКТИФІКАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ДЕАЛКОГОЛІЗАЦІЇ ВИНА.....	97
Жалдак М.П., Полюга В.О., Глушкова Т.Г. ЯКІСТЬ АКВАРЕЛЬНОГО ПАПЕРУ.....	101
Кайнаш А. П., Анісімова А. О. РИНОК БЕЗЛАКТОЗНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ.....	105
Кайнаш А. П., Діменко Д. І. ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ МАРИНАДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ.....	109
Кайнаш А. П., Дуванова Т. Р., Абдурасулов А. Х ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ.....	111
Кайнаш А. П., Туркіна П. О. СУЧАСНИЙ РИНОК БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ БЕЗ ЦУКРУ.....	114
Калашник О. В., Мороз С. Е., Таран-Лала О. М. ПРОДУКТОВІ ІННОВАЦІЇ В ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ.....	117
Калєнік К. В., Мороз С.Е. ГЛОКАЛІЗАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ МЕРЕЖЕВИХ ГОТЕЛІВ...	120
Кібальнік К.В., Мацук. Ю.А. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТВЕРДИХ СІРІВ ІЗ НАТУРАЛЬНИМИ ДОБАВКАМИ.....	123
Ковальчук Ю.Г., Полюга В.О. АНАЛІЗ РИНКУ СКЛЯНОГО ПОСУДУ.....	126



Ковбасюк К. С., Матвієнко М. Г. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	128
Костецька К. В. ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У СФЕРІ HoReCa.....	133
Крамаренко Д. П., Гіренко Н. І. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КАПУСТЯНОГО ПЮРЕ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ.....	136
Кудрявцев М.І., Кошулько В.С., Бардадим М.О., Мельник М.М., АВТОМАТИЧНИЙ МЕХАТРОННИЙ КОМПЛЕКС АНАЛІЗУ НАСІННЯ.....	140
Кузнєцов Р. В., Міщенко О. А. ХАРАКТЕРИСТИКА ВІВСЯНКИ ПЛЮЩЕНОЇ ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАТОНЧИКІВ КРУП'ЯНИХ.....	145
Кучерук М.О., Матвієнко М. Г. ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ІЗ МІНІМАЛЬНИМИ ВТРАТАМИ СИРОВИНИ.....	148
Лебедєв М. В., Матвієнко М. Г. ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ТА «ЗЕЛЕНІ» СТАНДАРТИ ЯК НОВИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ.....	151
Левківська Т.М., Душак О.В., Жерибор О.С. В'ЯЛЕНІ КОНСЕРВОВАНІ СЛИВИ – НОВИЙ ТРЕНД НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ.....	154
Левківська Т.М., Марченко А.В., РИНОК ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДОВО-ОВОЧЕВИХ НАПІВФАБРИКАТІВ В УКРАЇНІ.....	156
Лісіца В.В., Нестуля О.В., РОЛЬ ДЕРЖАВИ У СОЦІАЛЬНІЙ РЕІНТЕГРАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ТА ВЕТЕРАНОК: ІНСТИТУЦІЙНИЙ КОНТЕКСТ ТА ВПЛИВ НА ДОВГОТРИВАЛИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК.....	158
Лісіца В. В., Ясківець О.М. ВПЛИВ ESG-ПРАКТИК НА ДІЛОВУ АКТИВНІСТЬ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ.....	162
Литвинчук О. І., Науменко Т.В. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ПІДПРИЄМСТВІ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ.....	165
Малюкова Є.Ю., Полюга В.О. ЕКОЛОГІЧНІСТЬ ТЕКСТИЛЬНИХ ВОЛОКОН.....	166
Мельник С.М., Бардадим О.В., Мельник М.М. СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ТА ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ.....	169
Михайлова Г.М., Слізков А.М., Гудим Т.П. ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПОСТІЛЬНИХ ВИРОБІВ З БІОЦИДНОЮ ОБРОБКОЮ.....	173
Мороз С.Е., Хіцька С.В., Ветушко А.В., Брешія П. ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ГОСТИННОСТІ У ВИСТАВКОВИЙ ПРОСТІР.....	175
Назаренко В. О., Страшко Д. Р., СЕНСОРНІ ВЛАСТИВОСТІ МОРОЗИВА З НАПОВНЮВАЧАМИ.....	178
Ніколаєва О.С., Полюга В.О. СТАН РИНКУ ОДЯГУ В УКРАЇНІ.....	180
Новгородська Н.В. ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ НАПОВНЮВАЧІВ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ІЗ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ.....	182
Павлишин М. Л. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОСТЕЖУВАНOSTІ ЗА БЕЗПЕЧНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ.....	184



Палько Н. С., Підгорний О. О. ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	187
Панасенко Н.Л. ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ.....	190
Пахолюк О.В. РЕФОРМУВАННЯ МИТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ..	193
Резуненко К. С., Мороз С.Е. ПАРТНЕРСТВО БІЗНЕСУ ТА ГРОМАДИ: РЕГІОНАЛЬНІ ІНІЦІАТИВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГОСТИННОСТІ ТА ТУРИЗМУ.....	195
Салєба Л. В., Гайдаєнко О. В. ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ.....	198
Санду А.Ю., Матвієнко М. Г. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	201
Середенко В. В. РІДКЕ МИЛО В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ЯКОСТІ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ.....	204
Середенко В. В., Сидоренко І.С. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА І ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБІВ З ПВХ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ.....	207
Єрова Д.О., Калашник О. В., Каролоп О. О. РОЛЬ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ.....	209
Синиця О.В., Шлапак Г.В., Костів В.В. ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ.....	212
Скриннік В.І., Калєнік К.В. ФОРМУВАННЯ СЕРВІСНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗАКЛАДУ ГОСТИННОСТІ.....	214
Скрипка О. М., Мороз С. Е. ГРЕЧАНЕ БОРОШНО ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ТА СТАЛОГО ВИРОБНИЦТВА.....	217
Скрипник В.О., Передерій Р.М., Крайній К.О. ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА М'ЯСНИХ НАТУРАЛЬНИХ ВИРОБІВ ПІД ЧАС КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ.....	221
Стрижак О. О., Калашник О. В. ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО В МАРИНАДАХ ДЛЯ М'ЯСА ПТИЦІ.....	224
Сукманов В.О., Тихоненко В.М. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОДАВАННЯ ЛУШПИННЯ ПОДОРОЖНИКА ТА ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК РІЗНОГО ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ НА ВЛАСТИВОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА.....	226
Тележенко Л.М., Дубина А.А. СПОСОБИ ОБРОБКИ ПИВНОЇ ДРОБИНИ ПРИ РОЗРОБЦІ ЗДОРОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ.....	230
Тішкіна І.О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ.....	232
Толок С. НАСІННЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ.....	235
Трауцька О.В., Нестеренко Є.В. ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ – ФАХ, ЯКИЙ ТРИМАЄ ТИЛ.....	238



Тюрікова І. С., Александров О. Ю., Kramer M. P. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У ПИВОВАРНІЙ ГАЛУЗІ: МІЖНАРОДНИЙ КОНТЕКСТ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ.....	241
Федак Н. В., Скриннік В.І. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ УКРАЇНИ.....	244
Філінська Т.Г., Суха І.В., Філінська А.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ В РЕЦЕПТУРАХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ.....	248
Шимчук М.М., Рацук К.С., Рацук М.Є. ПРИГОТУВАННЯ МАРМЕЛАДУ З ЦУКРОЗАМІННИКАМИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	251
Халтураєва Я.Р., Полюга В.О. ЯКІСТЬ БЕЗФОСФАТНИХ ПРАЛЬНИХ ПОРОШКІВ.....	253
Хомич П.Ю., Слав'юк Р.А. РОЗВИТОК МАРКЕТПЛЕЙСІВ ЯК СУЧАСНОЇ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ РИНКУ ТОВАРІВ.....	256
Целень Б.Я., Гоженко Л.П., Радченко Н.Л. ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ВОДИ У ВИРОБНИЦТВІ СОКІВ.....	260
Шаферівський Б.С., Ільченко М.О. ВПЛИВ ЕКСТРУДОВАНИХ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ НА ЯКІСТЬ СВИНИНИ.....	263
Юрова Т. А., Нестерук В. П. ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ КАШ МИТТЄВОГО ПРИГОТУВАННЯ.....	266
Юхно В.М., Хомич Г.П. ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПОЇ НА ОСНОВІ ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ ТА НЕТРАДИЦІЙНОЇ ФІТОСИРОВИНИ.....	269
Янковий Д.І., Андріївська Л.В. МИТНА ЕКСПЕРТИЗА КАНЦЕЛЯРСЬКИХ ТОВАРІВ З ПАПЕРУ.....	273
Kamenova D.K., Moroz S.E., Kalashnyk O.V. PEDAGOGICAL MANAGEMENT AS A FACTOR IN FORMING ENTREPRENEURIAL COMPETENCE IN FUTURE SPECIALISTS IN THE HOSPITALITY INDUSTRY.....	278
Marchuk N.B. THE IMPACT OF THE SYNTHETIC DIAMOND MARKET DEVELOPMENT ON THE TRANSFORMATION OF THE JEWELLERY INDUSTRY.....	282



Аболмасов П.О.,

здобувач вищої освіти 2 курсу,

Матвієнко М.Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА У СФЕРІ ТОРГІВЛІ ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ: ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ ЯК КЛЮЧОВІ ЧИННИКИ

У модернізованому світі перед нами постає безліч проблем, які безпосередньо стосуються харчових продуктів. В умовах інтернаціоналізації, цифровізації та загалом різних міжнародних кооперацій вимоги до якості та безпечності харчових продуктів стають визначальними чинниками розвитку торговельного підприємництва. Люди стають більш освіченими у темі харчування, і саме ця освіта змушує виробників не стояти на місці, а так само постійно розвиватись та поглиблюватись у вивченні харчових продуктів. Спостерігається зростання інтересу до вживання здорової та екологічно чистої їжі. Підприємці у сфері харчування користуються цією тенденцією та диверсифікують свої існуючі пропозиції, включаючи варіанти з використанням альтернативних інгредієнтів. Якщо виробник звертає увагу на запити та вимоги споживача, то це сприятиме зростанню конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках. Виходячи з цього контексту, товарознавство харчових продуктів є тим “золотим квитком”, який може заохотити та вдосконалити принципи контролю якості та вже існуючі підходи, які мають зв’язок із харчовими продуктами [1].

Екологічність як складова сучасної торговельної стратегії. Якість харчових товарів є основним чинником формування довіри споживача. Психологічний зв’язок і тут переважає над всіма іншими. Якщо людина купує один і той самий товар, що відповідає всім вимогам якості, то зі зростанням ціни вона продовжить надавати йому перевагу, адже буде впевнена у його властивостях. В Україні присутні певні проблеми порівняно з країнами ЄС, передусім фінансові. Наприклад, що якщо у пенсіонера Австрії буде вибір між дешевим хлібом без екологічного пакування та дорожчим, який має екологічне пакування, то покупець надасть перевагу другому. Наша держава прагне досягти таких можливостей. Продовжуючи



цю думку, підприємства будуть робити певний аналіз і побачать, що товари, які більш схильні до екологічності, мають перевагу над іншим асортиментом, тому що екологічність є неймовірно актуальною та невід’ємною частиною виробництва і торгівлі.

Торговельні компанії дедалі частіше орієнтуються на екологічність, ресурсоефективність і етичне споживання. У світовій практиці все більшої популярності набувають товари з маркуванням “eco”, “organic”, “zero waste”. Під час виробництва фірми хочуть мінімізувати небезпечні викиди та збільшити екологізацію у всіх аспектах.

Ще певні проблеми зі сторони виробника в плані екологічності становлять необізнаність і відповідно недовіра, недостатнє ознайомлення з певною практикою, складнощі з підготовкою виробничих ресурсів. Крім того, є проблема сенсорних атрибутів, адже зі зростанням частки екотоварів на ринку, де виробники зменшують використання ароматизаторів, барвників і підсилювачів смаку, продукти часто втрачають інтенсивність органолептичних характеристик (наприклад, смак чи аромат). Це може зменшити жагу до купівлі товару споживачем через те, що він звик до сильних відчуттів [7].

Також має місце довший гестаційний цикл продукту, в контексті продовольчого бізнесу означає період від розроблення нового продукту до моменту його виходу на ринок. Його тривалість збільшується через те, що є вимога до екологічно чистих і сертифікованих продуктів. А їх пошук змушує проводити ретельний відбір сировини та додаткових лабораторних досліджень. Одним із ключових нішевих напрямів розвитку є «зелений маркетинг», що передбачає просування продукції через її екологічні переваги. Вже досить багато українських ритейлерів інтегрували це у свою діяльність. «Сільпо» є безпосереднім лідером, оскільки це є найбільшою роздрібною мережею і це є їх обов’язком, щоб відповідати міжнародному рівню.

Якість і безпечність стали саме ключовими стратегічними пріоритетами діяльності підприємств торгівлі. Забезпечення високої якості продукції передбачає впровадження систем управління якістю за допомогою відповідних сертифікатів та норм. Саме тому важливим питанням, яке має бути порушене, є Міжнародний стандарт ISO 22000: 2018, що встановлює вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) для будь-якої організації у харчовому ланцюзі. Він інтегрує принципи НАССР з іншими компонентами управління, такими як системний підхід і комунікація,



щоб допомогти компаніям контролювати ризики та забезпечувати безпечність продукції від ферми до столу. Стандарт використовує структуру високого рівня, що полегшує його інтеграцію з іншими системами, зокрема ISO 9001 (це міжнародний стандарт, що визначає вимоги до системи управління якістю підприємства) [2].

Для більш конкретного розуміння ISO 22000: 2018 необхідно аналізувати і оцінювати взаємоузгоджені вимоги споживачів, які стосуються безпеки харчової продукції, і демонструвати їх відповідність; здійснювати результативну комунікацію з питань безпеки харчової продукції між зацікавленими сторонами в рамках ланцюга створення харчової продукції; забезпечувати роботу організації відповідно до своєї заявленої політики харчової безпеки; мати можливість сертифікувати або зареєструвати свою СУБХП у зовнішніх організаціях або провести самооцінку, або самодекларувати відповідність цьому документу; планувати, впроваджувати, застосовувати, підтримувати в належному стані і актуалізовувати свою СУБХП, надаючи продукцію та послуги, які є безпечними, відповідно до їх призначеного використання.

Ще одним істотним показником для забезпечення безпечності є комунікація, але для точності відповіді краще забезпечити інформування на всіх рівнях, а саме внутрішнє і зовнішнє. Якщо йдеться про внутрішнє, то фірмі важливо встановити, впровадити та підтримувати результативні заходи з інформування персоналу щодо питань, які впливають на безпечність харчових продуктів. Це можуть бути певні зміни в наступному переліку, але вони не встановлюють ліміти: продукти або нові продукти; програми миття та дезінфекції; пакування, зберігання та системи розподілу (дистриб'юції); сировина, інгредієнти та послуги; вимоги замовника, галузеві вимоги й інші вимоги, яких дотримується організація; скарги, що вказують на небезпечні чинники харчових продуктів, пов'язані з продуктом [6].

Щодо зовнішнього інформування, то маються на увазі всі учасники виробництва та продажу продуктів – від постачальників до кінцевих покупців. Сюди входить передача інформації про товар, як ним правильно користуватися, де і як зберігати, коли закінчується термін придатності, а також робота з питаннями, договорами та претензіями. Крім того, потрібно інформувати державні органи та інші установи.

Актуальні тенденції розвитку торговельного підприємства у сфері харчових продуктів. Впровадження технологій та штучного інтелекту активно інтегрується у виробничий та аграрний сектори; зростання попиту на



локальні продукти особливо помітне в Україні після повномасштабного вторгнення, коли споживачі усвідомили, що імпортна продукція не завжди відповідає очікуванням щодо якості та смаку, що щорічно стимулює збільшення виробництва всередині країни. Так альтернативні протеїни включають м'ясо, вирощене в лабораторних умовах, синтетичну їжу, білки з рослин, їстівних комах та мікроорганізмів; е-комерція у сфері їжі та напоїв вже давно відіграє важливу роль. Скорочення харчових відходів стає пріоритетом для багатьох підприємців, адже це сприяє сталому розвитку та довгостроковому успіху. Ілюстрацією цього є випадок популярної дівчини у ТікТок, яка показала, як з одного кокоса можна отримати олію, воду, масло, стружку та кокосові чіпси, а залишки, включаючи шкаралупу, використати для компосту або зробити з них порошкоподібне добриво [3-5].

Загалом стан продовольчої сфери залежить від того, наскільки продукти є якісними, безпечними й екологічними, а також від темпу розвитку нових технологій. Коли люди вибирають продукти, вони керуються не тільки логікою, а й почуттями. І вивчення товарів та контролю їхньої якості відкриває колосальні перспективи для покращення діяльності в цій сфері. Зокрема, дуже важливий розвиток систем перевірки, щоб допомогти українському ринку їжі стати більш стійким та сучасним.

Список використаних джерел:

1. Adarsh R. Top 10 Food Technology Trends & Innovations in 2021 // StartUs Insights. <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-food-technology-trends-innovations-in-2021/>
2. ISO 22000:2018. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу. <https://iso.kiev.ua/iso-22000-haccp/standart-iso-22000-haccp-ukr.html>
3. Kim J., Lee H. Digitalization and Quality Management in Modern Enterprises // SSRN Electronic Journal. 2023. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4419641
4. The Future of Trade Compliance in 2025: AI, Digitalization & Global Regulations // CustomsCity Global Solutions Inc. <https://customscity.com/the-future-of-trade-compliance-in-2025-ai-digitalization-global-regulations/>
5. Ковальчук І., Орлова-Курилова О. Цифрова трансформація управління якістю на підприємстві за допомогою штучного інтелекту. 2025. https://www.researchgate.net/publication/396136052_digital_transformation_of_quality_management_in_an_enterprise_using_artificial_intelligence
6. Міжнародний стандарт ISO 22000:2018. Системи менеджменту харчової безпеки. Вимоги до організацій, які беруть участь в ланцюзі створення харчової продукції // Сфера. https://sfero.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/ISO-22000-2018-2_sfero.pdf
7. Полівода Ю. Екологічна продукція та екомаркування в харчовому сегменті // Онлайн-консультант фахівця з якості. <https://qualityexpert.com.ua/articles/698883-ekolohichna-produktsiya-ta-ekomarkuvannya-v-kharchovomu-sehmenti>



Акмен А. О.,

доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,

к.т.н., доцент,

Сорокіна С. В.,

доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,

к.т.н., доцент,

Одарченко Д. М.,

професор кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,

д.т.н., професор,

Державний біотехнологічний університет,

м. Харків, Україна

ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПОСЛУГ DROGERIE-ОПЕРАТОРАМИ ТА ЇХ КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ

Щороку в Україні відкриваються як невеликі магазини, так і великі роздрібні мережі, що спеціалізуються на реалізації лікувальної косметики, засобів догляду та лікарських препаратів. Це пояснюється тим, що ринок товарів цієї категорії нині належить до найрозвиненіших у країні — за обсягами продажу він поступається лише традиційним лідерам: алкогольній, тютюновій та харчовій галузям. Попит українців на косметику, парфумерію та б'юті-гаджети невідомо зростає, стимулюючи дрогери-ритейлерів до створення нових проєктів і розширення своєї присутності на національному ринку [1].

Дрогери-магазини орієнтовані на сучасного споживача, який прагне швидко та зручно придбати широкий асортимент товарів першої необхідності — від засобів особистої гігієни до лікувальної косметики — за доступними цінами. Саме тому дослідження специфіки організації торговельних послуг і конкурентних переваг системи drogerie є актуальним напрямом у вивченні сучасної роздрібно торгівлі.

У дрогери-магазинах в одному торговому просторі поєднуються різноманітні товарні групи: прикраси, косметика, парфумерія, побутова хімія, парафармацевтичні препарати (що не потребують рецепта), а також окремі продовольчі товари. Особливістю такого формату є зручне самообслуговування, що відрізняє дрогери від аптек чи традиційних супермаркетів.



Термін «дрогери» (від нім. *Drogerie* — «аптекарський магазин») позначає сучасні магазини-дискаунтери формату самообслуговування, зазвичай розташовані поблизу житлових районів або в торгових центрах. Вони спеціалізуються на продажу непродовольчих товарів щоденного попиту, декоративної та доглядової косметики, засобів гігієни та догляду за домом, поєднуючи функціональність супермаркету з естетикою та комфортом спеціалізованого магазину [2].

У Західній Європі асортимент дрогери включає безрецептурні препарати, парафармацевтичні засоби та біологічно активні добавки (БАДи). Вважається, що німецькі мережі DM, Rossmann, Schlecker та Muller стали піонерами цього формату, розпочавши свою діяльність у 70-х роках ХХ століття. Сьогодні мережі дрогери присутні в багатьох країнах світу, а серед найбільших і найвідоміших брендів, окрім згаданих німецьких, можна відзначити мережу Watsons з головним офісом у Гонконгу. За останні п'ять років формат дрогери став одним із ключових у парфюмерно-косметичному ритейлі, активно розвиваючись в Україні, де нові магазини відкриваються як у великих містах, так і в малих населених пунктах. Згідно з даними MA Research, кількість мереж дрогери за три роки зросла майже втричі (зі 100 до 276 компаній).

Однак, на українському ринку одним з піонерів дрогери стала компанія «A.S. Watson Group», відзначена багатим асортиментом продукції. Роздрібна мережа «Watsons» налічує понад 400 магазинів і аптек, що розташовані в усіх регіонах країни. Близько 3 500 працівників обслуговують приблизно 3 мільйони клієнтів щомісяця. В асортименті мережі представлено більше 500 брендів, включаючи 30 власних торгових марок, що разом складають понад 20 000 найменувань товарів від українських та провідних іноземних виробників. Завдяки різноманіттю власних брендів «Watsons» в Україні забезпечує покупців продукцією різних цінових категорій, зберігаючи високу якість. Загальний ринок дрогери в Україні, у 2025 році, характеризується високим рівнем структуризації, цифровізації та конкуренції між провідними мережами, серед яких, крім «A.S. Watson Group», домінуючі позиції посідають EVA та PROSTOR. Обидві компанії формують сучасну модель дрогери-ритейлу, орієнтовану на поєднання широкого асортименту товарів повсякденного попиту з інноваційними форматами обслуговування, розвитком онлайн-торгівлі та програм лояльності.

Активно опановує ринок дрогери і фармація. Досліджено, що на ринку дрогери, в мережі аптек АНЦ за рік було відкрито 149 нових аптек,



реставровано будівлі та розпочато роботу 13 точок на звільнених територіях, здебільшого в Херсоні. Станом на 21 січня 2025 року АНЦ об'єднувала 1448 аптек, з прогнозом довести до 1490 точок вже наприкінці лютого 2025 року. За даними медіа (dsnews.ua), загалом у мережі 34 юридичні особи. Щодо активних клієнтів на ринку дрогоери, в мережі аптек АНЦ, то слід сказати, що у грудні 2023 р. кількість активних клієнтів вже перевищувала 3,5 мільйона і майже досягла рівня січня 2022 року; до кінця 2025 року клієнтська спільнота має досягти 20 000 000 осіб. На вересень-травень 2025 року до 80% онлайн-замовлень надходили через Tabletki.ua, а частка e-commerce на сьогодні досягла 30% від загальних продажів.

Найбільша аптечна мережа України "Подорожник" розпочала співпрацю з провідною мережею продуктових магазинів АТБ. Відтепер власники картки АТБ можуть скористатися знижкою 3% на покупки в аптеках "Подорожник" по всій Україні. Знижка діє при кожній покупці в аптеках з 09 квітня до 31 грудня 2025 року. На ринку дрогоери, в мережі аптек "Подорожник", за 2024 рік, відкрито 435 нових точок, досягнувши загальної кількості 2188 аптек на початку 2025 року. У планах мережі – вийти за межі України з метою «зарубіжної експансії».

Drogerie аптек "D.S.", сьогодні об'єднує біля 380 закладів, у понад 120 містах і 15 областях України, зокрема 50 франчайзингових точок. За результатами аналізу підсумків роботи протягом 2023-2025 років, серед ключових досягнень аптек "D.S." можна назвати наступні (данні отримані з сайту аптеки): у низці міст налагоджено співпрацю з доставковим сервісом Glovo; запущено новий чат-бот D.S. для клієнтів у месенджерах Telegram та Viber; мережа розпочала партнерство з платформою «Лікар Онлайн», що надає дистанційні консультації від досвідчених українських лікарів; клієнтську картку з 2023 по 2025 роки, зареєстрували біля 250 тисяч осіб, як у вже діючих, так і в нових аптеках, відкритих минулого року, зокрема на Львівщині, Закарпатті, Поділлі, Хмельниччині, Тернопільщині, Франківщині, Волині, Київщині, Миколаївщині та Житомирщині; –до мережі долучилися сім нових аптек, які працюють за франшизою.

Дослідження показують, що у магазинах drogerie-операторів забезпечуються належні умови праці для всіх категорій співробітників, відповідно до вимог, чинного в Україні, законодавства. Впроваджено Правила внутрішнього трудового розпорядку, положення про службу та систему управління охороною праці, а також правила навчання і перевірки знань з безпеки праці. Розроблено інструкції з охорони праці для різних



категорій працівників та видів робіт, а відповідальність за безпеку закріплена у посадових інструкціях.

При прийомі на роботу працівники забезпечуються державним соціальним страхуванням від нещасних випадків і професійних захворювань. Також розглянуті підприємства фінансують заходи для забезпечення нормативів безпеки, поліпшення умов праці, запобігання травматизму, професійним захворюванням та аваріям. Наказами визначено відповідальних осіб за охорону праці, пожежну безпеку в підрозділах та стан електрогосподарства.

Всі товари в магазинах поділяються на групи, в залежності від частоти попиту на них та за частками, які вони займають в обсязі товарообігу підприємства. Такий поділ відбувається на групу А, групу В, групу С (рис.1).

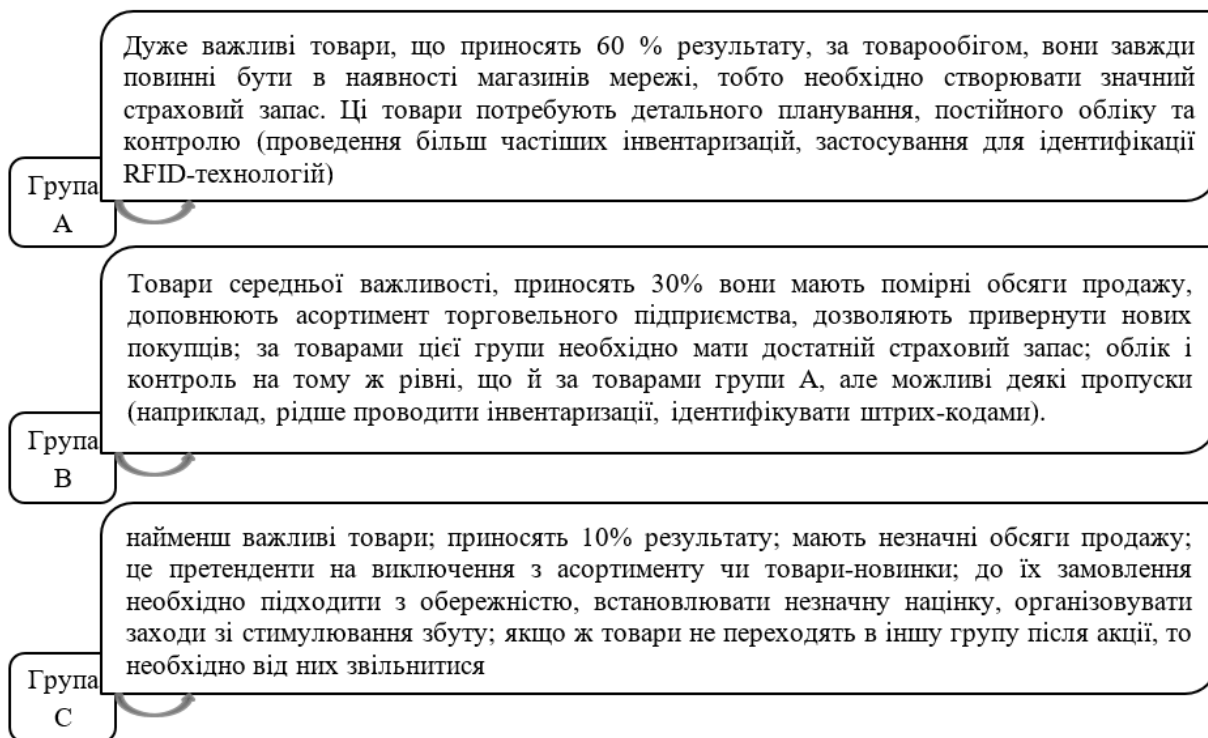


Рисунок 1 – Поділ товарів на групи, в залежності від частоти попиту на них та за частками, які вони займають в обсязі товарообігу підприємства

Нещодавно одна з найбільших аптечних мереж України, «Аптека 9-1-1», приєдналася до Асоціації ритейлерів України. Ця мережа працює для підтримки здоров'я українців вже 27 років і має понад 1500 аптек у більш ніж 490 населених пунктах країни.



Незважаючи на подібне розділення товарів, в асортименті drogerie, по аналогії з продуктовими дискаунтерами, важливу роль відіграють власні торгові марки. У жорстких дискаунтерах вони становлять близько 8% товарних позицій і забезпечують приблизно 15% від загального обсягу продажів. Власні бренди є пріоритетом для ритейлерів, оскільки сприяють збільшенню прибутковості та формують позитивний імідж магазину. Оператори прагнуть виділити ці товари, розміщуючи їх на помітних місцях і застосовуючи POS-матеріали для привернення уваги покупців, навіть якщо такі товари не відносяться до групи А за кількістю покупок.

Дослідження вказують на те, що найближчому майбутньому всі учасники ринку використовуватимуть різноманітні інструменти для залучення нових клієнтів та формування лояльності у вже існуючих. Це, насамперед, стосується налагодження відносин з цільовою аудиторією, наприклад, через системи CRM. Важливу роль також відіграє цінова політика: на сьогодні ключовим фактором для покупців у drogerie-магазинах є обґрунтоване співвідношення «ціна-якість».

Зростатиме популярність товарів власних торгових марок мереж, що дозволяє покупцям економити без втрати якості. Разом з цим, до рішення про розширення чи ротацію асортименту потрібно підходити з обережністю, бо товари, які займають незначну частку в обороті, можуть приносити в той же час непоганий прибуток.

Таким чином, можна констатувати, що канал drogerie в Україні ще не досяг насичення, це відкриває широкі можливості для розвитку і зростання, особливо для мереж аптек та магазинів, що спеціалізуються на продажу товарів для краси, гігієни та дому, які можуть використовувати досвід Західної Європи, де сегмент drogerie почав своє становлення ще понад 35 років тому.

Список використаних джерел

1. Акмен В., Сорокіна С., Більчук О. Тенденції розвитку малих підприємств і корпорацій у галузі з виробництва косметичних товарів. *Socially competent management of corporations in a behavioral economy: Collection of scientific papers International Scientific and Practical Conference, November 24-25, 2021. European institute of further education, Podhájska, 2021. Chapter II. P. 75-76.*
2. Шандрівська О. Є., Антіш І. Т. Ринок непродовольчих товарів в Україні: тенденції розвитку в умовах кризи. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. 2020. Вип. 2. № 2. С. 212–219. https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2020/dec/22761/200991menpidpr-212-220.pdf?utm_source=chatgpt.com.



Андрієвська Л.В.,

*доцент кафедри товарознавства та митної справи, к.т.н., доцент,
Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна*

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ МАСОК ЗАХИСНИХ ТРИКОТАЖНИХ

Питання забезпечення населення якісними засобами індивідуального захисту, зокрема масками захисними, набула виняткового значення в умовах пандемії Covid-19. Якщо до 2020 року потреба у використанні медичних і захисних масок обмежувалася закладами охорони здоров'я та сфери обслуговування, то епідеміологічна ситуація 2020-2022 років зумовила їх перехід у категорію товарів повсякденного попиту завдяки запровадженню карантинних обмежень. Використання масок захисних стало обов'язковим елементом соціальної поведінки та нормою безпеки в громадських місцях, транспорті, торговельних і сервісних закладах. З лютого 2022 року карантинні обмеження вже не мали такого жорсткого характеру як на початку пандемії, у зв'язку з тим, що фокус уваги змістився у бік повномасштабного воєнного вторгнення. Проте, щорічний епідемічний сезон грипу та Covid-19 зумовлюють підвищення попиту на маски захисні.

Зазначимо, що пандемічні процеси виявили певні проблеми функціонування ринку засобів індивідуального захисту, зокрема гострий дефіцит продукції, залежність від імпорту та нерозвиненість вітчизняного виробництва. На початку пандемії Україна, як і більшість країн ЄС, зіштовхнулася з нестачею медичних і текстильних захисних масок, що вимагало оперативного налагодження логістики та удосконалення процедур митного оформлення таких товарів.

Водночас актуальність проблеми посилюється потребою забезпечення відповідності імпортованої продукції вимогам чинного законодавства, технічних регламентів та стандартів якості. Питання оцінювання якості та безпечності масок захисних є ключовим не лише для здійснення ефективної зовнішньоекономічної діяльності, а й для забезпечення можливості задоволення визначених потреб споживачів в контексті виконання захисної функції даними товарами.

Зважаючи на значний обсяг імпорту в Україну масок захисних трикотажних, переважно з країн Азії та ЄС, виникає необхідність аналізу вимог щодо їх якості та безпечності відповідно до нормативних документів.



Маски захисні трикотажні класифікують у розділі XI «Текстильні матеріали та текстильні вироби» згідно УКТЗЕД [1].

Медична маска — одноразовий медичний виріб, який забезпечує бар'єр для мінімізації поширення інфекцій, котрі передаються повітряно-крапельним шляхом, маска-пов'язка на обличчя, що закриває рот і ніс. Медичні маски, головним чином, виготовляють зі спеціальних нетканних матеріалів з просоченням чи без нього. До масок медичного призначення належать хірургічні маски — медичний виріб, що прикриває рот, ніс і підборіддя, утворюючи бар'єр для прямого передавання інфекцій між персоналом та пацієнтом [2].

Маски захисні не є виробами медичного призначення. Виготовляють з текстильних матеріалів, як тканих (або нетканних) так і трикотажних. Можуть містити декілька шарів текстильного матеріалу. Також можуть містити фільтраційний клапан.

Маски захисні класифікують за наступними ознаками:

- за призначенням — захисні лицьові (pitta), медичні (хірургічні, процедурні), респіраторні, тощо;
- за терміном використання — одноразові та багаторазові;
- за ступенем стерильності — стерильні (хірургічні, процедурні) та нестерильні.
- за способом фіксації — на гумках, на зав'язках;
- за особливостями фільтруючої здатності — з фільтрами, з клапанами;
- за кількістю шарів — двошарові, тришарові, чотиришарові;
- за матеріалом виготовлення — з текстильних матеріалів: трикотажні, ткани та неткані матеріали виготовлені з бавовни, спандболу, мельтблауна;
- за віковим призначенням — для дорослих та дітей.

Якість масок захисних трикотажних є комплексною характеристикою, що визначається сукупністю властивостей матеріалів, з яких вони виготовляються, та дотриманням технологічних і гігієнічних вимог під час виробництва. Основними чинниками, що зумовлюють експлуатаційні властивості таких виробів, є волокнистий склад, структура текстильного матеріалу, повітропроникність, щільність прилягання, гіпоалергенність та хімічна безпечність сировини, що використовувалась. З метою забезпечення належної якості й безпечності даних виробів в Україні діє система технічного



регулювання, що охоплює відповідність національним стандартам та санітарно-гігієнічним нормам.

На маски захисні трикотажні відсутній єдиний нормативний документ, який регламентував би вимоги до якості даної продукції, але існує ряд нормативно-технічної документації, яку необхідно застосовувати у даному випадку.

Регламентацію гігієнічних та безпекових вимог до текстильних матеріалів і виробів, зокрема до масок захисних трикотажних, здійснюють відповідні нормативні документи. Основними серед них є Державні санітарні норми та правила «Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги» [3], що визначають вимоги до пакування, умов зберігання, транспортування й безпечності продукції, а також передбачають обов'язковий контроль за їх дотриманням. ДСТУ 4239:2003 «Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги» регламентує допустимий вміст вільного формальдегіду (на рівні не вище 75 мкг/г для виробів для дорослих і 20 мкг/г – для дитячих виробів) та інших шкідливих речовин у матеріалах, що застосовуються для виготовлення масок захисних, з метою запобігання алергічним реакціям і подразненню шкіри. Зокрема обмежується вміст залишків важких металів, здатних до екстрагування: рівень миш'яку та свинцю – 1,0 мкг/г – вироби для дорослих, 0,2 мкг/г – продукція для дітей; вміст кадмію не повинен перевищувати 0,1 мкг/г для будь-яких виробів [4]. ДСТУ 2027–92 «Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення» і ДСТУ 2023–91 «Деталі швейних виробів. Терміни та визначення» визначають уніфіковану термінологію та основні конструктивні елементи швейних і трикотажних виробів, забезпечуючи стандартизацію опису масок і вимог до їх виготовлення [5,6]. Ідентифікація волокнистого складу матеріалів, що застосовуються у виробництві масок захисних трикотажних, здійснюється згідно з ДСТУ 4057–2001 «Матеріали текстильні. Метод ідентифікації волокон» [7]. Стандарт передбачає наявність на маркуванні достовірної інформації про сировинний склад виробу, яка перевіряється за допомогою механічних, хімічних або комбінованих методів. Це дає змогу визначити відповідність фактичного складу матеріалу заявленому та забезпечує об'єктивну оцінку якості трикотажних матеріалів.

У країнах Європейського Союзу якість і безпечність текстильної продукції регулюється низкою документів, серед яких ключовим є Регламент (ЄС) № 1907/2006 (REACH). Він забороняє використання в текстильних



матеріалах токсичних барвників і хімічних речовин, здатних становити ризик для здоров'я людини чи довкілля [8]. Важливим доповненням є система добровільної сертифікації Oeko-Tex® Standard 100, розроблена Міжнародною асоціацією Oeko-Tex®, яка підтверджує відсутність у виробі небезпечних речовин і підвищує довіру споживачів та імпортерів [9]. Крім того, у Німеччині діє добровільний стандарт NATURTEXTIL IVN certified BEST, що встановлює ще вищі екологічні та соціальні критерії, і застосовується виключно до продукції зі 100% органічних текстильних матеріалів [10].

Відповідно до вимог ЄС, маркування масок має бути чітким, зрозумілим, достовірним і не вводити споживача в оману. Етикетка повинна бути надійно закріплена та містити інформацію про склад волокон, країну походження, виробника й умови догляду.

Таким чином, аналіз нормативних документів свідчить, що під час виготовлення масок захисних трикотажних основна увага приділяється волокнистому складу текстильних матеріалів і контролю за вмістом хімічних компонентів, які забезпечують фільтраційну ефективність, повітропроникність і комфортність виробу. Сукупність національних і міжнародних стандартів формує науково обґрунтовану основу для експертної оцінки якості та безпечності масок захисних трикотажних – важливого об'єкта сучасного товарознавства у сфері засобів індивідуального захисту.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження Пояснень до Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності: наказ Державної митної служби України від 14.07.2020 № 256. URL: <https://customs.gov.ua/documents/pro-zatverdzhennia-perekhidnikh-tablits-vid-uktzed-versiyi-2012-r-do-uktzed-versiyi-2017-r-142>.
2. ДСТУ EN 14683:2014 Маски хірургічні. Вимоги та методи випробування. – [Чинний від 2015-07-01]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2015. – 8 с.
3. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Матеріали та виробу текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги» Наказ Міністерство охорони здоров'я України № 1138 від 29.12.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0086-13#text>
4. ДСТУ 4239: 2003. Матеріали та виробу текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги. – [Чинний від 2004-01-10]. – К.: Український науково-дослідний інститут з переробки штучних та синтетичних волокон (УкрНДПВ), 2004. – 24 с.
5. ДСТУ 2027-92. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1992. – 22 с.
6. ДСТУ 2023-91. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. – [Чинний від 1993-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 1992. – 20 с.



7. ДСТУ 4057-2001. Матеріали текстильні. Метод ідентифікації волокон. – [Чинний від 2002-01-01]. – К : Український науково-дослідний інститут з переробки штучних та синтетичних волокон (УкрНДІПВ), 2002. – 166 с.
8. Регламент (ЄС) № 1907/2006 від 18.12.2006 Про реєстрацію, оцінку, авторизацію і обмеження хімічних речовин та препаратів (REACH), яким засновується Європейське Агентство хімічних речовин і препаратів, вносяться зміни до Директиви 1999/45/ЄС і скасовуються Регламент Ради (ЄЕС) № 793/93 і Регламент Комісії (ЄС) № 1488/94, а також Директива Ради 76/769/ЄЕС і Директиви Комісії 91/155/ЄЕС, 93/67/ЄЕС, 93/105/ЄС і 2000/21/ЄС URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?id_doc=67690
9. Інформація про систему сертифікації OEKO-TEX. URL: <http://https://www.oeko-tex.com/en/>
10. Інформація про систему сертифікації NATURTEXTIL IVN certified BEST. URL: http://naturtextil.de/wp-content/uploads/2024/03/BEST_Standard_Version_6.1_EN_2018.pdf.

Андрощук Ю.В.,

здобувач другого (магістерського) рівня,
спеціальності 076 Підприємництво та торгівля,

Шевченко С.Г.,

доцент кафедри підприємництва
та екологічної експертизи товарів, к.е.н.,
керівник магістерського дослідження,
*Національний університет «Львівська Політехніка»,
м. Львів, Україна*

УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ КОСМЕТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТНОЇ ПОЛІТИКИ ВІДПОВІДНО ДО СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ: ДОСВІД ТОВ «АЛЬФА ПАРФУМ ПЛЮС»

Ринок парфумерно-косметичної продукції України переживає період інтенсивних трансформацій, які обумовлені глобалізацією споживчих переваг, цифровізацією каналів збуту, посиленням конкуренції міжнародних брендів. Компанія ТОВ «Альфа Парфюм Плюс», яка вже понад 25 років є провідним дистриб'ютором парфумерно-косметичної продукції в Україні, потребує системної оптимізації товарної політики для збереження конкурентоспроможності та відповідності сучасним міжнародним стандартам галузі.

Метою дослідження є комплексний аналіз діяльності підприємства та розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації



асортиментної політики з урахуванням сучасних тенденцій у світі косметичної продукції, а також інноваційних інструментів цифрового маркетингу. Дослідження проводилося з використанням методів фінансово-економічного аналізу за період 2020-2024 рр., ABC/XYZ-аналізу асортименту 1020 активних товарних позицій, SWOT-аналізу конкурентного позиціонування та GAP-аналізу цифрової ефективності. Вибір цих методів зумовлений їхньою здатністю комплексно оцінити структуру асортименту, конкурентні переваги та ефективність цифрових каналів.

Вивчення ABC/XYZ виявило значні диспропорції в матриці асортименту. Категорія AX, що налічує 120 позицій або 12% асортименту, забезпечує 31% доходів зі стабільним попитом. Це «золотий запас» підприємства. Категорія CZ з 104 позиціями забезпечує лише 1% доходів при високій мінливості попиту, будучи «мертвим запасом». Категорія C більше 50% продукції – вторинний, джерело доходу лише 5%. Оборót запасів – 4,2 рази на рік при нормі в галузі – 6-8 разів.

Дослідження товарної структури підтвердило, що сегмент парфумерії домінує з 74,16% обороту з рентабельністю 29,2%. Декоративна косметика забезпечує 18,35% обороту з рентабельністю 23,8%, тоді як сегмент по догляду за шкірою займає 7,49% обороту з рентабельністю 19,2%. Географічна структура закупівель демонструє концентрацію на продукції з ОАЕ, яка становить 65% загального обсягу, французька продукція займає 18,8 %, польська – 10 %, а українська лише 6,2 % [1, 3].

Аналіз цифрової присутності показав розриви між поточними даними та галузевими стандартами. Швидкість завантаження мобільного сайту становить 6,8 секунди, тоді як повинна бути 2–3 секунди. Коефіцієнт конверсії сайту становить лише 1,8%, тоді як у галузі він повинен бути 2,5–3,5%. Рівень відкриття електронних листів становить 18,5%, при нормативному значенні – 25-30%. Рівень залучення в Instagram становить 2,1%, проти середнього – 4,5-6% в галузі. Водночас аналіз рентабельності інвестицій у цифрові канали показав високу ефективність електронного маркетингу з рентабельністю інвестицій 350%, SEO з рентабельністю інвестицій 250% та Google Ads з рентабельністю інвестицій 183%. Щомісячні інвестиції становлять 122,5 тис. грн з рентабельністю інвестицій 175% [5].

На основі результатів досліджень розробляються відповідні стратегічні рекомендації. Оптимізація асортиментної політики передбачає скорочення асортиментної матриці на 25-30% за рахунок виключення 104 неефективних позицій у категорії CZ, що дозволить звільнити близько 30% складських



потужностей і збільшити оборотність запасів до 6,5 разів на рік. Рекомендується збільшити частку преміум-сегмента в асортименті з 21% до 25-28%, оскільки він має найвищу рентабельність – 41,3%. Впровадження системи категорійного менеджменту забезпечить ефективне управління групами товарів і категоріями з урахуванням міжнародних тенденцій у сфері чистої косметики, персоналізованих рішень і принципів сталого споживання [2].

Цифрова трансформація означає міграцію на сучасну платформу електронної комерції, впровадження платформи даних клієнтів для консолідації даних про клієнтську базу та розробку прогресивної веб-програми для поліпшення мобільного досвіду. Омніканальна стратегія повинна включати швидкі віртуальні послуги, примірku косметики на основі технологій AR, живий шопінг через соціальні мережі та рекламу моделей на регулярні продукти [7].

Перегляд маркетингового бюджету включає збільшення інвестицій в електронний маркетинг на 50%, збільшення бюджету на SEO на 40% та скорочення бюджету на маркетинг впливу на 30% з переглядом стратегії вибору партнерів. Це збільшить середній ROMI з 175 до приблизно 280-320% [4].

Впровадження запропонованих рекомендацій у перспективі 18-24 місяців дозволить збільшити дохід на 25-35 %, середній чек – з 485 грн до 650 грн, частку онлайн-продажів – з 25 до 45 %, оборотність запасів – до 6,5 разів на рік, загальну рентабельність – з 16,8 BE до 22-24 BO [8].

Наукова новизна дослідження полягає в комплексній моделі оптимізації асортиментної політики для парфумерно-косметичних компаній, яка поєднує традиційний ABC/XYZ-аналіз, оцінку рентабельності інвестицій у цифрові канали та врахування міжнародних тенденцій у сфері краси. Запропоновано методику аналізу розриву цифрової ефективності з урахуванням особливостей сенсорного маркетингу в онлайн-середовищі. Обґрунтовано стратегію омніканальної трансформації середнього бізнесу ринку краси в умовах обмежених інвестиційних ресурсів.

Практична цінність результатів визначається в можливості їх використання керівництвом парфумерно-косметичних підприємств для стратегічного планування, дистриб'юторськими компаніями при оптимізації асортименту, операторами електронної комерції для підвищення цифрової ефективності, навчальними закладами при підготовці фахівців з маркетингу,



консалтинговими агентствами при розробці стратегій цифрової трансформації.

Список використаних джерел:

1. Фінансова звітність ТОВ «Альфа Парфум Плюс» за 2020-2024 роки. URL: <https://youcontrol.com.ua> (дата звернення: 15.03.2025).
2. Oklander M. A., Yashkina O. I. Digital marketing strategies based on the Internet of Things. Marketing and Digital Technologies. 2020. Vol. 4. No. 1. P. 7-26.
3. Офіційний веб-сайт ТОВ «Альфа Парфум Плюс». URL: <https://alfaparfum.com.ua> (дата звернення: 20.03.2025).
4. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 7th ed. Pearson Education, 2019. 702 p.
5. Аналітичні дані Google Analytics та звіти з цифрового маркетингу ТОВ «Альфа Парфум Плюс» за 2023-2024 роки.
6. Euromonitor International. Beauty and Personal Care in Ukraine. Market Research Report. 2024. URL: <https://www.euromonitor.com> (дата звернення: 10.03.2025).
7. Brynjolfsson E., Hu Y. J., Rahman M. S. Competing in the Age of Omnichannel Retailing. MIT Sloan Management Review. 2013. Vol. 54. No. 4. P. 23-29.
8. Statista. Digital advertising spending in the beauty industry worldwide. 2024. URL: <https://www.statista.com> (дата звернення: 12.03.2025).

Ахматжанова З. Б.,

здобувач вищої освіти магістерського рівня,
навчально-наукового інституту економіки і менеджменту,

Сегеда І. В.,

доцент кафедри туризму і готельного господарства, к. е. н., доцент,
*Харківській національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна*

КОНЦЕПЦІЯ ZERO WASTE У ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ: ДОСВІД НІМЕЧЧИНИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

У наш час готельний бізнес дедалі більше зосереджується на екологічній відповідальності та сталому розвитку. Одним з ефективних інструментів зменшення негативного впливу на довкілля є концепція Zero Waste, що передбачає мінімізацію утворення сміття, раціонального використання ресурсів на впровадження технологій повторного використання і переробки. Впровадження принципів цього концепту дозволяє не лише зменшити екологічне навантаження, а й підвищити економічну ефективність засобів розміщення, формуючи їх позитивний імідж серед гостей та партнерів. Актуальність теми для України зростає у зв'язку з необхідністю інтеграції світових практик сталого розвитку формування екологічної культури в готельному бізнесі.



Проблематика впровадження Zero Waste у сфері гостинності простежується у роботах Продаєвича Т.М., Красномовця В.А., Карпенко Н.М., Якименко-Терещенко Н.В., Білоусова В.А., Титаренко Є.О., Schick A. [1–3; 6] та ін. Незважаючи на значний потенціал концепції у готельному секторі, її впровадження в Україні залишається недостатньо дослідженим і реалізованим.

Основними проблемами є:

- відсутність єдиної системи роздільного збору відходів;
- низький рівень обізнаності персоналу щодо безвідходних практик;
- високі початкові витрати на впровадження екологічних технологій;
- недостатня державна підтримка.

Zero Waste у готельному бізнесі – це інноваційна концепція управління ресурсами, що передбачає повний або частковий перехід підприємств на замкнений цикл споживання, з мінімальним утворенням відходів [4].

«Нуль відходів» передбачає мінімізацію утворення відходів через принципи 5R:

- Refuse – відмова.
- Reduce – зменшення.
- Reuse – повторне використання.
- Recycle – переробка.
- Rot – компостування.

Для засобів розміщення це означає відмову від одноразового пластику та непотрібної упаковки, використання багаторазових або біорозкладних матеріалів, компостування харчових відходів, повторне використання текстилю та меблів, а також залучення персоналу і гостей до екологічних практик. Наприклад, готель Scandic Berlin Potsdamer Platz активно впроваджує такі безвідходні технології [5].

Німеччина демонструє один із найефективніших прикладів впровадження системи Zero Waste і є одним із лідерів Європи у сфері управління відходами. Система Duales System Deutschland (DSD) передбачає збір пластику, паперу та скла і органічних відходів (рис. 1). Завдяки системному підходу для моніторингу ресурсів німецькі готелі зменшують водоспоживання до 200-500 л/день на номер та енергоспоживання до 45-55 кВт/день на номер [6].

В Україні така концепція лише починає набирати популярність, дослідження доводять, що часткове впровадження безвідходних технологій,



сортування та компостування відходів може значно підвищити ефективність споживання ресурсів [1–3]. Отже, можна вважати, що адаптація міжнародного досвіду до українських умов є перспективою і економічно доцільною.



Рисунок 1 – Контейнери для роздільного збору сміття у Німеччині

Аналіз міжнародного та українського досвіду дає змогу виділити ключові напрями впровадження Zero Waste та очікувані результати її застосування (табл. 1).

Таблиця 1

Основні заходи та ефекти впровадження Zero Waste у готелях

Напрямок	Приклади заходів	Очікуваний ефект
Сортування та переробка	Контейнери для пластику, паперу, скла, органіки	Зменшення обсягу сміття, підвищення переробки відходів
Використання багаторазових/біорозкладних матеріалів	Біорозкладне пакування, багаторазові стакани та посуд	Зменшення одноразового пластику, економія ресурсів
Компостування органічних відходів	Кухонні залишки, харчові відходи	Зниження органічного сміття, отримання компосту для озеленення
Повторне використання текстилю та меблів	Рушники, постіль, меблі	Зменшення витрат на закупівлі та утилізацію
Залучення персоналу і гостей	Тренінги, інформаційні кампанії	Підвищення екологічної свідомості, активна участь у безвідходних практиках



Таким чином, впровадження принципів Zero Waste у готельний бізнес потребує комплексного підходу, який включатиме технологічні рішення, організаційні заходи та активну участь персоналу і гостей. Реалізація таких практик дозволить скоротити обсяг відходів, підвищити ефективність ресурсоспоживання та сформувати екологічну культуру серед усіх учасників процесу, одночасно підвищуючи конкурентоспроможність засобів розміщення. Крім того, такі заходи сприятимуть формуванню екологічної культури серед персоналу і відвідувачів, стимулюватимуть свідоме споживання та підтримуватимуть імідж.

З часом такі практики можуть стати стандартом індустрії гостинності в Україні, що сприятиме загальному розвитку сталого туризму та збереженню природних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Продаєвич Т. М., Красномоєць В.А. Реалізація концепції Zero-Waste в сфері готельно-ресторанного бізнесу. *Інноваційні технології та реалізація концепції Zero-waste у харчових технологіях і сфері ресторанного, готельного та туристичного бізнесу*: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конф. 4-5 груд. 2023 р. Полтава, 2023. С. 285-287.
2. Карпенко Н. М., Zero Waste технології підприємств сфери гостинності у контексті вирішення кліматичної проблеми. *Інноваційні технології та реалізація концепції Zero-waste у харчових технологіях і сфері ресторанного, готельного та туристичного бізнесу*: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конф., 4-5 груд. 2023 р. Полтава, 2023. С. 240-242.
3. Якименко-Терещенко Н. В., Білоусов В. А., Титаренко Є. О. Впровадження принципів безвідходного виробництва в діяльність готелів. *Маркетингові та організаційні механізми повоєнного розвитку галузі гостинності та туризму України*: матеріали 1-ї Всеукр. наук.-практ. конф., 14-15 листопада 2023 р. Харків, 2023. С. 176-178.
4. Zero Waste: 5 правил екологічного життя. URL: <https://agro-business.com.ua/agrobusiness/item/27909-zero-waste-5-pravyl-ekolohichnoho-zhyttia.html> (дата звернення 14.10.2025).
5. NACHHALTIGKEIT BEI SCANDIC. URL: <https://www.scandichotels.com/de/ueber-uns/nachhaltigkeit> (дата звернення 15.10.2025).
6. Schick A. Dissertation. Ressourcenverbrauchsmuster und relevante Indikatoren zur Messung der Nachhaltigkeit von Hotels: empirische Ergebnisse aus Deutschland und Österreich. URL: <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/215486/1/Schick%20Alexander%20-%202025%20-%20Resource%20Metrics%20and%20Consumption%20Patterns%20in%20Hotel...pdf> (дата звернення 15.10.2025).



Бараболя О.В.,

доцент кафедри рослинництва, к.с-г.н., доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

БЕЗПЕЧНІСТЬ ЇЖІ – ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА

Одним із фундаментальних прав людини є право на безпеку життя та здоров'я, невід'ємною частиною якого є споживання безпечних харчових продуктів. В Україні ця проблема набуває особливої актуальності, адже екологічна безпечність їжі безпосередньо впливає не лише на фізичний стан населення, а й на економічну стабільність та соціальне благополуччя держави. У сучасних умовах не існує підстав вважати продукти харчування повністю безпечними з екологічного погляду. Це зумовлено недосконалістю законодавчої бази, слабкими механізмами нагляду за станом довкілля та недостатнім контролем за вмістом небезпечних домішок, зокрема ГМО, токсичних речовин, добавок тощо [1].

Окрім цього, вплив війни на екологічний стан країни суттєво посилюється: обстріли об'єктів критичної інфраструктури, руйнування аграрного потенціалу, забруднення територій – усе це створює серйозні загрози продовольчій безпеці. Тому ключове значення має дотримання вимог екологічного законодавства та технологічних стандартів у сфері харчового виробництва[4].

Безпечність їжі нерозривно пов'язана з продовольчою безпекою. Несприятливий стан навколишнього середовища, що є джерелом шкідливих речовин, часто призводить до потрапляння забруднювачів у продукти харчування. Джерелами цього можуть бути як неправильне використання агрохімікатів і ветеринарних препаратів, так і забруднення ґрунтів, води, повітря, технологічні порушення під час виготовлення або зберігання продукції [2]. До основних антропогенних факторів, що сприяють токсичному навантаженню на їжу, належать:

- застосування нетрадиційних агротехнологій;
- перенасичення сільгоспугідь пестицидами;
- використання недозволених або надмірних доз кормових добавок;
- нехтування правилами використання мінеральних добрив;
- проникнення токсичних речовин із упаковок або обладнання в їжу;
- утворення шкідливих сполук у процесі обробки продуктів (наприклад, при смаженні, копченні тощо);



– недотримання санітарних норм у процесах виробництва і логістики.

Особливе занепокоєння викликає наявність у харчових продуктах ксенобіотиків – сторонніх хімічних і біологічних сполук, які проникають в організм людини разом із їжею. Серед них – солі важких металів (кадмій, свинець, ртуть), пестициди, радіонукліди, діоксини, поліциклічні вуглеводні тощо. За даними досліджень, до 80% усіх ксенобіотиків потрапляють в організм саме через харчові продукти [3].

Радіоактивні речовини переважно надходять за ланцюгами «ґрунт – рослина – людина» або «ґрунт – тварина – людина», при цьому близько 94% потрапляють до людини саме через продукти, решта – з водою та повітрям. Значна частина плодово-овочевої продукції в Україні містить надлишок нітратів, що обумовлено не лише неправильним внесенням добрив, а й впливом забрудненого повітря, особливо в умовах тепличного виробництва.

Використання генетично модифікованих організмів у харчовій галузі також несе потенційні ризики, як для природи, так і для здоров'я людини, зокрема, в контексті можливих генетичних мутацій. Не менш важливою є тема консервування харчових продуктів – без харчових добавок це практично неможливо. Водночас лише частина з них дозволена до використання: із 480 вивчених добавок в Україні, офіційно дозволено – 371, решта – заборонені або не сертифіковані[4].

Ще один аспект – безпечність пакувальних матеріалів. Часто вони містять токсичні сполуки: пластифікатори, незаполімеризовані мономери, нітрати тощо, які можуть проникати в харчові продукти і накопичуватись в організмі людини. Навіть у країнах ЄС, де ефективно працює система RASFF (Система швидкого реагування на небезпечні продукти харчування і корми), іноді трапляються випадки потрапляння на ринок продукції, що становить небезпеку для споживачів. Водночас, завдяки цій системі, вдається вчасно реагувати на загрози і мінімізувати шкоду. Запровадження аналогічних механізмів в Україні дозволить зменшити ризики, особливо в умовах розвитку онлайн-торгівлі [1].

Висновки. Забруднення довкілля є проблемою планетарного масштабу, однак відповідальність за контроль безпечності харчової продукції лежить безпосередньо на державі. Україна повинна зробити пріоритетом впровадження ефективних механізмів контролю на всіх етапах виробництва, забезпечити дотримання правової бази, запозичити міжнародний досвід у сфері сертифікації безпечності та технологічного регулювання. Це стане запорукою реалізації права кожної людини на якісну та безпечну їжу.



Список використаних джерел

1. Гобела, В. В., Мельник, С. І., Курляк, М. Д. (2022). Продовольча безпеки України на фоні війни: оцінка стану та прогнозування тенденцій. Цифрова економіка та економічна безпека, 2(02), 92–98. doi: 10.32782/dees.2-16
2. Пахомська, О. В. (2022). Харчові продукти – проблеми якості та безпечності. Науковий вісник ТДАТУ, 11(2), 4–13. doi: 10.31388/2220-8674-2021-2-29
3. Бараболя О. В. Вплив сировини на якість хліба та хлібобулочних виробів. *Якість та безпечність продукції у внутрішній і зовнішній торгівлі й торговельне підприємництво: сучасні вектори розвитку і перспективи*: матеріали VI Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 15 жовтня 2024 року, Полтава: ПДАУ, 2024 С. 26-28.
4. Бараболя О.В. Наслідки війни для хлібопекарської сфери. *Актуальні напрями та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва*: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 7 травня 2025 року, м. Полтава: ПДАУ, 2025. С. 57-61.

Басанець А.В.,

здобувач вищої освіти факультету торгівлі та маркетингу,

Жалдак М. П.,

доцент кафедри товарознавства та митної справи, доктор філософії,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

РОЛЬ КРИПТОВАЛЮТ І БЛОКЧЕЙНУ У ФОРМУВАННІ НОВОЇ БІРЖОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Стрімкий розвиток фінансових технологій (FinTech), криптовалют та блокчейну породжує фундаментальні зміни у способах організації фінансових ринків і біржової інфраструктури. Біржова інфраструктура, що традиційно включає торгові платформи, клірингові центри, депозитарії та системи розрахунків, стає більш децентралізованою, прозорою й автоматизованою завдяки технологіям, які раніше використовувалися переважно в сфері ІТ та криптовалютних екосистем.

Криптовалюта – вид віртуального активу, який характеризується використанням криптографічних методів захисту, функціонує на основі технології розподіленого реєстру та може використовуватися як засіб обміну. Його характеристиками є змінність курсу, відсутність статусу фіатної валюти (у більшості юрисдикцій), можливість використання для інвестування, платежів та спекуляцій [1]. Разом із розвитком криптовалют формується нова біржова інфраструктура, у якій ключову роль відіграють технології блокчейн



(Distributed Ledger Technology (DLT) – технологія розподіленого реєстру), вони забезпечують прозорість, незмінність транзакцій, можливість виконання смарт-контрактів - автоматичних угод, що виконуються за умов, прописаних у коді [2].

Розвиток криптовалют і блокчейн-технологій докорінно трансформують традиційну модель біржової інфраструктури, формуючи нову парадигму взаємодії між учасниками фінансових ринків. На відміну від класичних бірж, де функції контролю, клірингу та зберігання активів виконують посередники, сучасні блокчейн-рішення дозволяють здійснювати операції децентралізовано, без потреби у центральних органах управління чи фінансових посередника.

Одним із найпомітніших проявів цієї трансформації стали децентралізовані біржі (Decentralized Exchange (DEX)). Такі платформи працюють без центрального адміністратора, використовуючи смарт-контракти. Обмін активами відбувається напряму, що усуває необхідність у традиційному кліринговому механізмі та зменшує операційні витрати.

Водночас, як зазначено у дослідженні [3] DEX стикаються з низкою ризиків, серед яких - вразливість смарт-контрактів, їхні взаємозалежності та можливість програмних помилок або зловживань. У цій роботі проаналізовано понад 41 мільйон контрактів і 11 мільярдів взаємодій на Ethereum до грудня 2024 року. Автори виявили, що 59% трансакцій залучають кілька контрактів (медіана – 4, тобто типова кількість контрактів на одну транзакцію), що вказує на суттєві ризики залежності між контрактами. Вони також зазначають, що деякі ключові контракти, на які сильно покладена екосистема, є змінними (Mutable contract - контракт, який можна редагувати або оновлювати після його розгортання), що створює потенціальну точку вразливості, якщо їх власники чи адміністратори мають змогу змінювати логіку. Це підкреслює потребу у посиленні кібербезпеки та проведенні незалежного аудиту коду.



Рисунок 1 – Розподіл транзакцій за кількістю залучених смарт-контрактів

Ще однією важливою тенденцією є токенизація активів, тобто перетворення реальних об'єктів, таких як нерухомість, цінні папери чи облігації, на цифрові токени, що існують на блокчейні. Завдяки цьому біржі отримують можливість працювати з новим класом активів – «цифровими» або токенизованими активами, які можна легко купувати, продавати чи ділити на частки. Такий підхід підвищує ліквідність ринку, знижує бар'єри входу для інвесторів і скорочує транзакційні витрати. Яскравим прикладом є запуск у Швейцарії платформи BX Digital, яка отримала схвалення регулятора на використання блокчейну для торгівлі токенизованими активами [4]. Цей випадок демонструє, як реальні фінансові інституції інтегрують блокчейн у свою діяльність, створюючи інфраструктуру для обігу цифрових активів.

Важливим аспектом нової біржової моделі є прозорість і довіра. Технологія блокчейн забезпечує публічний, незмінний журнал транзакцій, який може бути перевірений будь-яким користувачем. Це зменшує інформаційну асиметрію між учасниками ринку та підвищує рівень довіри. Як зазначено у науковій статті [5] у таких системах учасники довіряють не посередникам чи фінансовим інституціям, а самій технології – криптографічним алгоритмам, смарт-контрактам і відкритим механізмам контролю. Це створює якісно нову модель біржових відносин, де основою виступає не людський фактор, а математична точність і відкритість.



Ще однією перевагою використання блокчейну є прискорення клірингових і розрахункових процесів. Традиційні біржі зазвичай мають кілька проміжних етапів між моментом укладання угоди та її фактичним виконанням (так звані посттрейдингові процедури), що може тривати від кількох годин до кількох днів. Блокчейн дозволяє автоматизувати ці процеси, усуваючи проміжні ланки та забезпечуючи миттєве підтвердження операцій. Це особливо важливо для міждержавних фінансових операцій, великих біржових гравців та ринків із високою ліквідністю, де швидкість і точність розрахунків мають вирішальне значення.

Криптовалюти та блокчейн стають фундаментальними чинниками трансформації сучасної біржової інфраструктури. Вони змінюють не лише технічні механізми торгівлі, а й саму логіку функціонування фінансових ринків, роблячи їх більш прозорими, ефективними та доступними.

Rank	Country	Region	Adoption Index Highlights
1	India	South Asia	Adoption index of 1.000
2	United States	North America	Adoption index of 0.671
3	Pakistan	South Asia	Adoption index of 0.619
4	Vietnam	Southeast Asia	Adoption index 0.524
5	Brazil	South America	Adoption index of 0.513
6	Nigeria	West Africa	Adoption index of 0.452
7	Indonesia	Southeast Asia	Adoption index of 0.433
8	Ukraine	Eastern Europe	Adoption index of 0.429
9	Phillipines	Southeast Asia	Adoption index of 0.327
10	Russian Federation	Eastern Europe	Adoption index of 0.326

Рисунок 2 – Країни з високим індексом впровадження криптовалют [6]

Аналізуючи рис. 2, встановлено країни, які мають найвищі показники використання криптоактивів серед звичайних користувачів, а не лише великих інвесторів. Основні тенденції показують, що блокчейн і криптовалюти найбільш активно розвиваються в Азії, де особливо виділяються Індія та В'єтнам як лідери за темпами зростання. Африка та Латинська Америка демонструють стрімке розширення використання криптовалют, що зумовлено високою інфляцією та обмеженим доступом



населення до традиційних банківських послуг. Україна також входить до світового топу за рівнем залучення населення до криптовалют, що свідчить про високу адаптивність і зацікавленість українців у сучасних фінансових технологіях.

Отже, роль криптовалют і блокчейну у формуванні нової біржової інфраструктури полягає не лише у впровадженні технологічних інновацій, а й у створенні передумов для переходу до нової парадигми фінансових ринків -децентралізованої, глобальної та відкритої. Проте реалізація цього потенціалу потребує збалансованого підходу: розвитку нормативно-правової бази, удосконалення механізмів захисту інвесторів і забезпечення надійності технологічних рішень. Саме синергія інновацій та регулювання визначатиме ефективність і стабільність нової біржової екосистеми у майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Гула І., Кузів Ю. (2025) Регулювання криптовалют у банківській системі України. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Юридичні науки». Том. 12, № 1 (45), С. 30-37. URL: <https://doi.org/10.23939/law2025.45.030>
2. Воробець, В. (2020) Переваги використання блокчейн технології в умовах цифровізації фінансових інструментів. Вип. 2. С. 49-61. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/40876/1/%d0%92%d0%9e%d0%a0%d0%9e%d0%91%d0%95%d0%a6%d0%ac.pdf>.
3. Monica Jin, Raphina Liu, Martin Monperrus. (2025) On-Chain Analysis of Smart Contract Dependency Risks on Ethereum. URL: <https://arxiv.org/pdf/2503.19548>
4. Oliver Hirt. (2025) Unit of Stuttgart bourse gets OK for blockchain-based trading system in Switzerland. URL: <https://www.globalbankingandfinance.com/SWISS-BLOCKCHAIN-d66f7226-8399-4619-b6a2-99d28e83cb1f>.
5. Tan, T.M., Saraniemi, S. (2022) Trust in blockchain-enabled exchanges: Future directions in blockchain marketing. J. of the Acad. Mark. Sci. 51, 914–939. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-022-00889-0>
6. Sohrab Khawas. (2025) Global Crypto Adoption Report 2025. URL: <https://coinpedia.org/research-report/global-crypto-adoption-report/>



Безпальченко В. М.,
доцент кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції, к.х.н., доцент,
Семенченко О. О.,
доцент кафедри хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції, к.т.н., доцент,
Васильченко А.Є.,
*Херсонський національний технічний університет,
м. Хмельницький, Україна*

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СНЕКІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Снеки – закуски або продукти швидкого споживання. Глобальний ринок органічних снєків оцінюється у 8,45 млрд дол. США і прогнозується до 16,35 млрд дол. США до 2033 р. У США на одну людину припадає в середньому 10 кг снєків на рік, у країнах Європи 5-6 кг, в Україні лише 0,5 кг [1]. Світовий ринок снєків характеризується динамічним розвитком, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів до виробництва, які враховують екологічні виклики. Паралельно з економічним зростанням формується тренд на сталий розвиток, а саме, виробництво з мінімальним впливом на довкілля, раціональне використання ресурсів, екологічну упаковку та локалізацію ланцюгів постачання.

У роботі розглянуто екологічні підходи у виробництві снєків, де першим етапом є вибір сировини. Використання місцевих овочевих культур з екологічних ферм дозволяє зменшити вуглецевий слід транспортування і водночас підтримати місцевих виробників. Процес виготовлення чіпсів є енергоємним, тому сталий виробник впроваджує відновлювані джерела енергії, використовує енергозберігаюче обладнання та оптимізує технологічні процеси. Це дозволяє знизити енерговитрати та зробити виробництво безпечним для довкілля.

Впровадження системи замкненого циклу (circular economy) дозволяє мінімізувати втрати сировини. Вода, що використовується під час миття овочів, проходить фільтрацію й очищення для подальшого повторного використання у виробничих циклах. Сировинні залишки перетворюють на компост, біопаливо або використовують як корм для тварин.

Окрему увагу приділяють екологічній упаковці [2]. Звичайна пластикова тара розкладається дуже довго й частіше потрапляє в довкілля,



завдаючи шкоди тваринам і природі. Бренди, що дотримуються сталих принципів, надають перевагу біорозкладним матеріалам. Однією з найперспективніших розробок є біопакування, що розкладається при компостуванні, збагачуючи ґрунт корисними речовинами й не залишаючи токсичних слідів.

Виробники снеків розміщують на упаковках інструкції з утилізації, інформують про свої екологічні ініціативи, закликають підтримувати свідоме споживання. Публікують екологічні звіти, де наводиться статистика споживання електроенергії, води, обсягів перероблених і повторно використаних матеріалів, дані щодо зменшення викидів вуглекислого газу в атмосферу. Така політика дозволяє вести відкриту чесну комунікацію виробників зі споживачем. Споживач може відсканувати QR-код на пакуванні й дізнатись, де та як було вирощено чи вироблено продукт, хто був залучений до цього процесу, які стандарти дотримано на кожному етапі.

Застосовується міжнародна сертифікація: EU Organic, Rainforest Alliance, ISO 14001, FSC; також бренди впроваджують маркування carbon labelling – зазначення обсягу викидів вуглекислого газу при виробництві кожного пакунка. Це не лише посилює довіру споживачів, а й заохочує компанії відповідальніше ставитися до кожної ланки виробництва [3].

В Україні активно вирощуються різні овочі та злаки, з яких можна виготовляти альтернативні снеки: чипси з буряка, моркви, гарбуза, гречки, сочевиці тощо. Виробництво таких продуктів дозволяє задовольняти попит на здорову та натуральну їжу, водночас підтримуючи аграрний сектор. Україна, маючи потужний аграрний потенціал, може стати одним із лідерів виробництва екологічно безпечних снеків. Для цього слід орієнтуватися на принципи сталого виробництва: інтеграція системи оцінки життєвого циклу продукції (LCA); інвестиції у «зелені» технології; впровадження сертифікації ISO 14001 для управління екологічними аспектами; проведення просвітницької роботи зі споживачами щодо переваг екологічних продуктів.

Список використаних джерел:

1. Снеки як здорове та смачне харчування. 20.05.2024. URL: <https://harch.tech/2024/05/20/sneky-jak-zdorove-ta-smachne-harchuvannia/> (дата звернення 19.10.2025).
2. Закон України № 2718-IX від 03.11.2022 «Про матеріали та предмети, призначені для контакту з харчовими продуктами» URL: https://zakononline.ua/documents/show/510321___778651 (дата звернення 19.10.2025).



3. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 27.09.2025 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 19.10.2025).

Бовт Р. О.,
студент 2 курсу факультету торгівлі та маркетингу,
Матвієнко М. Г.,
доцент кафедри товарознавства і фармації,
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЇХНЬОЇ ЯКОСТІ

Впровадження інноваційних технологій стає ключовим фактором підвищення якості, безпечності та конкурентоспроможності харчових продуктів у на сучасному етапі розвитку харчової промисловості України. Ця галузь перебуває в процесі трансформації, де головним завданням є адаптація до вимог ринку ЄС, впровадження цифрових рішень та сталих технологій. Відповідно до позиції Держпродспоживслужби, простежуваність харчових продуктів є однією з основних вимог чинного законодавства України, а її реалізація не можлива без використання сучасних технологій обліку, контролю та зберігання [1].

Нетрадиційні методи обробки сировини активно замінюють класичні термічні процеси, які часто знижують поживну цінність продукту. Одним із таких рішень є технологія високого тиску (High Pressure Processing, HPP), яка дозволяє знешкоджувати мікроорганізми без нагрівання продукту. Це забезпечує не лише мікробіологічну безпечність, але й збереження смакових і біологічно активних компонентів. Європейське агентство з безпечності харчових продуктів (EFSA) підтверджує, що HPP є ефективною альтернативою пастеризації та стерилізації, оскільки не змінює структуру білків і не погіршує органолептичних показників готової продукції [2].

Важливу роль у забезпеченні якості відіграють технології пакування. Модифіковане газове середовище (MAP) створює умови, за яких зменшується вміст кисню та збільшується концентрація вуглекислого газу, що дозволяє гальмувати розвиток мікроорганізмів та подовжити термін зберігання. За даними досліджень кафедри пакування НУХТ, використання сумішей CO₂/N₂ дозволяє продовжити термін зберігання м'ясних і молочних



продуктів на 30-40 % без втрати смакових властивостей [3]. Крім того, вакуумне пакування, описане у роботі Пасічного В.М., є ефективним методом для зменшення окисних реакцій і стабілізації кольору охолодженого м'яса [4].

Паралельно з удосконаленням технологічних процесів розвиваються системи контролю якості та безпечності. Впровадження принципів НАССР та систем управління безпечністю харчових продуктів (FSMS) забезпечує повний контроль над усім ланцюгом постачання. Це дозволяє виявляти потенційні ризики ще на етапі виробництва та запобігати потраплянню небезпечної продукції до споживача. У «Посібнику з питань безпечності харчових продуктів», розробленому Держпродспожислужбою, наведені практичні рекомендації щодо моніторингу критичних контрольних точок та організації внутрішніх аудитів [5].

Крім технологічних інновацій, все більшого значення набувають екологічні та цифрові аспекти виробництва. Використання біорозкладних матеріалів для пакування, енергоефективних технологій охолодження, а також систем штучного інтелекту для аналізу стану продуктів під час транспортування стає сучасним трендом. Інтелектуальні датчики здатні передавати дані в реальному часі, дозволяючи контролювати температуру та вологість у транспортних контейнерах. Такі рішення мінімізують ризики псування продукції та забезпечують дотримання «холодного ланцюга» при експорті.

В одній науковій праці було представлено дані панельних досліджень 31 провінції Китаю з 2003 по 2022, за результатами яких було побудовано систему оцінки стійкості харчової промисловості. Використовували модель звичайних найменших квадратів для емпіричного аналізу впливу технологічних інновацій у виробництві продуктів харчування на стійкість харчової промисловості. Крім того, застосували просторову модель Дурбіна з просторово-часовими подвійними фіксованими ефектами для дослідження потенційного просторового впливу технологічних інновацій у виробництві продуктів харчування на стійкість галузі. Результати вказують на такі ключові моменти:

– Технологічні інновації у виробництві продуктів харчування позитивно впливають на стійкість харчової промисловості, а також на її стійкість до ризиків, коригування, відновлення та сталість. Однак цей довгостроковий вплив демонструє чітко зменшувальний маргінальний характер.



– Технологічні інновації у виробництві продуктів харчування підвищують стійкість харчової промисловості шляхом оптимізації структури зайнятості.

– Цифрові інклюзивні фінанси та пов'язані з ними кредитні та платіжні послуги можуть посилити позитивний вплив технологічних інновацій у виробництві продуктів харчування на стійкість харчової промисловості. Зокрема, цифрові інклюзивні фінанси характеризуються значними градієнтними відмінностями та зменшенням маржі.

– Технологічні інновації мають значний вплив на стійкість харчової промисловості в сусідніх провінціях.

Основний внесок цього дослідження полягає в наданні емпіричних даних для обґрунтування регіонально диференційованої політики, спрямованої на підвищення рівня агротехнологічних інновацій та стійкості харчової промисловості [6].

Таким чином, інноваційні технології виробництва та зберігання харчових продуктів формують основу сталого розвитку харчової промисловості. Їх впровадження підвищує якість продукції, зменшує харчові втрати, покращує екологічні показники та сприяє зростанню довіри споживачів до українських виробників на внутрішньому та міжнародному ринках.

Список використаних джерел:

1. Держпродспоживслужба України. Забезпечення простежуваності харчових продуктів є обов'язковою вимогою чинного законодавства України. URL: <https://dpss.gov.ua/news/zabezpechennia-prostezhuvanosti-kharchovykh-produktiv-ie-oboviazkovi-vymohi-chynnoho-zakonodavstva-ukrainy> (Дата звернення: 21.10. 2025).
2. EFSA Journal. The efficacy and safety of high-pressure processing of food (Scientific Opinion). URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7128> (Дата звернення: 21.10.2025).
3. Гавва О.О., Кохан О.О. Особливості пакування харчових продуктів в модифікованому газовому середовищі (МГС). НУХТ. URL: <https://dSPACE.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/508467ba-3517-4a47-8bbf-71636603c3e7/content> (Дата звернення: 21.10. 2025).
4. Пасічний В.М. Пакування під вакуумом, як спосіб подовження термінів зберігання охолодженого м'яса. НУХТ. URL: <https://dSPACE.nuft.edu.ua/items/2a5f2de7-d95e-4b01-9919-5636ac63f900> (Дата звернення: 21.10. 2025).
5. Держпродспоживслужба України. Посібник з питань безпечності харчових продуктів (розділи щодо HACCP/FSMS). URL: <https://dpss.gov.ua> (Дата звернення: 21.10.2025).
6. Wei Wang, Zhuoying Fu, Chongxu Liu, Jinghan Ding, Jiaxi Zheng, Chongmei Zhang, Haiyu Li A study of the impact of technological innovation in food production on the resilience of the food industry. Journal of Innovation & Knowledge. 2025. Vol. 10. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100756>.



Богомолова М.,
здобувач першого освітнього рівня
спеціальності G13«Харчові технології»,
Колесніченко С.,
доцент кафедри ТРiОХ, к.т.н.,
Кашкано М.,
доцент кафедри ТРiОХ, к.т.н.,
*Одеський національний технологічний університет,
м.Одеса, Україна*

ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ ТАНЦЮРИСТІВ

Вступ. Актуальність удосконалення раціонів професійних танцюристів зумовлена необхідністю максимізації спортивної продуктивності та скорочення часу на відновлення після інтенсивних тренувань і змагань. Сучасна нутриціологія дозволяє точніше враховувати індивідуальні потреби, метаболізм та генетику атлетів. У цьому контексті оптимізація раціону харчування стає критичним фактором, що безпосередньо впливає на спортивні досягнення, швидкість відновлення організму та загальний стан здоров'я атлетів.

Одним із найбільш зручних та ефективних способів забезпечення швидкого енергетичного підживлення під час інтенсивних тренувань та змагань є впровадження в раціони спеціалізованих спортивних батончиків. Такі продукти дозволяють танцюристам оперативно поповнити енергетичні запаси між виступами, під час перерв у тренувальному процесі або безпосередньо перед виходом, не перевантажуючи травну систему великими порціями їжі. Проблема полягає у тому, що більшість комерційних енергетичних батончиків розроблені для загальних спортивних потреб або для циклічних видів спорту, і не завжди враховують специфічні вимоги танцюристів.

Виклад основного матеріалу. Енергетичний метаболізм танцюристів характеризується змішаним типом енергозабезпечення, де аеробні та анаеробні процеси функціонують у тісній взаємодії залежно від інтенсивності та тривалості виконуваних рухів. Дослідження біохімічних процесів під час танцювальної активності показують, що середня інтенсивність навантаження відповідає 60-80% від максимального споживання кисню, що класифікує танець як діяльність субмаксимальної



інтенсивності. При цьому окремі елементи танцювальних програм, такі як стрибки, обертання та швидкісні переміщення [4, с. 1558], можуть досягати 90-95% від максимальної частоти серцевих скорочень, активуючи анаеробні механізми енергопостачання.

Ця специфіка енергетичного метаболізму визначає вимоги до складу спортивного батончика для танцюристів: продукт повинен містити як швидкодіючі вуглеводи для негайного енергозабезпечення високоінтенсивних елементів, так і повільні вуглеводи для підтримання стабільного рівня глюкози протягом тривалих виступів. Витривалість у танцювальному спорті має комплексний характер і включає загальну витривалість, яка відображає здатність організму до тривалої роботи помірної інтенсивності [2, с. 23], та спеціальну витривалість, що проявляється у можливості багаторазово виконувати специфічні танцювальні рухи без втрати якості. Відповідно, оптимальний енергетичний батончик має забезпечувати обидва типи витривалості через збалансоване поєднання макронутрієнтів.

Вуглеводна основа батончика відіграє вирішальну роль у забезпеченні енергетичних потреб танцюристів під час інтенсивних навантажень. Танцювальне навантаження тривалістю від 45 хвилин до 3 годин на день призводить до значних витрат глікогену в м'язах та печінці [1, с. 89], що робить вуглеводи основним джерелом енергії. Для створення оптимального батончика необхідне використання комбінації різних джерел вуглеводів, де швидкі вуглеводи у формі глюкозного сиропу, меду або декстрази становлять 40-50% вуглеводного складу та забезпечують миттєве підвищення рівня глюкози в крові. Це важливо для енергозабезпечення високоінтенсивних елементів танцю, особливо при споживанні батончика за 15-30 хвилин до виступу або під час коротких перерв між турами змагань. Повільні вуглеводи у формі вівсяних пластівців, коричневого рису та фініків мають становити 50-60% вуглеводного складу, забезпечуючи пролонговане вивільнення енергії протягом 2-3 годин та підтримуючи стабільний рівень глюкози без різких коливань інсуліну [3, с. 329]. Оптимальна кількість вуглеводів у батончику вагою 60 г має становити 30-35 г, що відповідає потребі швидкого поповнення глікогенових запасів.

Білковий компонент батончика необхідний для підтримання м'язової маси та прискорення відновлення після інтенсивних навантажень. Для танцюристів рекомендується включення 8-12 г високоякісного білка на один батончик, що становить близько 20% енергетичної цінності продукту.



Сироватковий протеїн як найшвидше джерело білка засвоюється протягом 30-60 хвилин і містить усі незамінні амінокислоти в оптимальних пропорціях [2, с. 34], що робить його особливо ефективним у батончиках, призначених для споживання одразу після тренування. Казеїн або молочний білок повільніше засвоюється і забезпечує пролонговане надходження амінокислот до м'язів протягом 3-4 годин, підтримуючи процеси м'язового відновлення під час тривалих перерв між тренуваннями. Рослинні білки, такі як соєвий, гороховий або конопляний, підходять для танцюристів-вегетаріанців, але потребують комбінування різних джерел для забезпечення повного амінокислотного профілю [3, с. 331].

Ліпідний профіль батончика має бути ретельно збалансованим, оскільки жири сповільнюють спорожнення шлунка та можуть викликати дискомфорт під час інтенсивної фізичної активності. Оптимальний вміст жирів у батончику для танцюристів становить 6-10 г, що відповідає 20-25% калорійності [1, с. 97], при цьому особлива увага має приділятися якісному складу жирових компонентів. Омега-3 жирні кислоти з лляного насіння, чіа або волоських горіхів мають бути представлені в кількості 1-2 г на батончик для підтримання протизапальних процесів та оптимізації серцево-судинної функції [2, с. 41].

Висновки. Оптимізація складу спортивного харчування танцюристів є комплексним завданням, що вимагає врахування специфічних енергетичних потреб цього виду спорту та індивідуальних особливостей атлетів. Аналіз наукових досліджень показує, що танцювальна активність характеризується змішаним типом енергозабезпечення з переважанням аеробних механізмів під час тривалих виступів та активацією анаеробних систем при виконанні високоінтенсивних елементів. Ефективна стратегія харчування повинна забезпечувати достатню кількість енергії для покриття витрат під час тренувань та змагань, при цьому підтримуючи оптимальний склад тіла та естетичні вимоги танцювального спорту. Індивідуалізація раціону з урахуванням статі, віку, антропометричних даних та інтенсивності тренувального процесу є необхідною умовою досягнення максимальної спортивної результативності. Дослідження підтверджують, що правильно організоване харчування може підвищити витривалість танцюристів на 15-20% порівняно з недостатньо збалансованим раціоном.



Список використаних джерел:

1. Чернявський І. С. Побудова тренувального процесу кваліфікованих танцюристів у спортивних танцях в річному циклі підготовки : дис. ... д-ра філософії: 017 Фізична культура і спорт; 01 Освіта / Педагогіка / І. С. Чернявський. – К. : НУФВСУ, 2025. – 207 с.
2. Гура Д. М. Спеціальна витривалість спортсменів високої кваліфікації в спортивних танцях : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" / наук. керівник Б. В. Кокарев. Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 60 с.
3. Kostiukevych V., Borisova, O., Shynkaruk, O., Shlonska, O., Stasiuk, I. Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 2018 Supplement issue 1, Art 44, pp. 327–334.
4. Agopyan A. Analysis of Body Movement Difficulties of Individual Elite Rhythmic Gymnasts at London 2012 Olympic Games Finals. Middle-East Journal of Scientific Research. 2014, 19(12):1554–1565.

Борук С.Д.,

д.т.н., доцент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, доцент,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,
м. Чернівці, Україна

ВПЛИВ ЗАМІНИ САХАРОЗИ МОНОСАХАРИДАМИ НА РЕОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БІСКВІТНОГО ТІСТА

Пшеничне борошно є основою кондитерської та хлібобулочної промисловості. Борошно володіє приємними смаковими якостями і високою харчовою цінністю. Це основний інгредієнт для виготовлення хлібобулочних виробів. У борошні містяться елементи, які необхідні в процесі приготування хліба, серед яких крохмаль і частинки клейковини, що надають тесту потрібну в'язкість. Борошно містить величезну кількість вітамінів, макро і мікроелементів [1-3].

Фізико-хімічні властивості кондитерських та хлібобулочних виробів, їх структура значною мірою визначаються реологічними властивостями вихідного тіста. Визначити фактори, які впливають на властивості тіста, встановити їх значення за яких властивості тіста є оптимальними, можна методами ротаційної віскозиметрії [4-7].

В'язкість дисперсних систем залежить від концентрації дисперсної фази. В системах, що містять гідрофільні частинки здатні до набухання структура утворюється за рахунок контактної взаємодії частинок. Зміна об'єму частинки призводить до того, що встановити критичну концентрацію дисперсної фази, коли в'язкість починає різко зростати можна лише



експериментальним шляхом.

Крім того на реологічна поведінка залежить від концентрації та природи інших складових тіста, в першу чергу цукру. У кондитерських виробках носієм солодкого смаку є сахароза. Застосування таких носіїв як глюкоза або фруктоза майже повністю відсутнє. Це зумовлено відсутністю інформації про реологічні та структурно-механічні властивості напівфабрикатів, а також на структуру кінцевих виробів.

Метою нашої роботи було визначення впливу моно- та дисахаридів на реологічні властивості тіста, визначити умови проведення заміни сахарози на глюкозу та фруктозу.

Об'єктом дослідження були водні дисперсні системи на основі борошна пшеничного вищого ґатунку за ДСТУ 46.004-99.

Як добавки використовували:

цукор білий кристалічний, що відповідає вимогам ДСТУ 2316:93. Діюча речовина сахароза. Формула $C_{12}H_{22}O_{11}$:

глюкоза, біла кристалічна речовина, що відповідає вимогам ДСТУ 4424:2005. Формула $C_6H_{12}O_6$:

фруктоза, біла кристалічна речовина, що відповідає вимогам ТУ У 10.6-2489818945-003:2014. Формула $C_6H_{12}O_6$:

Проведені дослідження показали, що характер залежності в'язкості від концентрації борошна чітко поділяється виділяються дві ділянки. За вмісту борошна до 30 % зростання в'язкості відбувається незначною мірою (на $0,1 \div 0,15$ Па·с). Імовірно у даному діапазоні концентрацій борошна кількість частинок не достатня для утворення стійкої просторової структури, у вузлах якої знаходяться частинки дисперсної фази. Наявність у дисперсійному середовищі частинок борошна, що призводить до структурування системи, утворення додаткових зв'язків між частинками, що також супроводжується збільшенням внутрішнього тертя. Разом із тим, утворення єдиної структури у повному об'ємі системи не відбувається, про що свідчить незначне збільшення в'язкості. Такі системи седиментаційно не стійкі й не зважаючи на значну в'язкість білка, швидко розшаровуються.

При перевищенні концентрації борошна понад 30 % характер залежності в'язкості від концентрації змінюється — за підвищення концентрації борошна на кожні 10 % в'язкість тіста збільшується на $0,4 \div 0,5$ Па·с. Це свідчить про початок утворення у системі стійкої коагуляційної структури, у вузлах якої знаходяться частинки борошна або їх агрегати. У міжвузловому просторі розташовуються пухирці повітря, які



запобігають безпосередньому контакту частинок борошна. Таким чином, така система седиментаційно стійка та, як показали дослідження, здатна швидко відновлювати свої властивості після руйнування. Разом із тим, за збільшення концентрації борошна більше 40 % в'язкість системи перевищує $2 \div 2,5 \text{ Па} \cdot \text{с}$, що ускладнює рівномірний розподіл компонентів тіста і робить процес його перемішування енергоємним.

Отже, можна стверджувати, що оптимальна концентрація пшеничного борошна складає 30 – 40 %.

Встановлено, що в'язкість системи, навіть за концентрацій борошна понад 40 % зростає повільніше, ніж повинна зростати за умов, коли всі частинки дисперсної фази беруть участь в утворенні структури. Така залежність свідчить про те, що у процесах структуроутворення в тісті лише певна частка борошна розташовується у вузлах структури. Інші розміщуються у комірках між вузлами та безпосередньої участі у структуроутворенні не беруть. Тобто у дисперсній системі встановлюється динамічна рівновага між частинками, що знаходяться у каркасі структури, та «вільними» частинками, які розташовані у міжструктурному просторі:

Дисперсні частинки (структурний вузол) $\leftrightarrow$
Дисперсні частинки (міжструктурний простір).

Частинки, що знаходяться у міжструктурному просторі, також беруть участь у процесах міжчастинкової взаємодії, забезпечуючи фіксовану відстань між вузлами, але визначаючи роль відіграють частинки, що утворили у дисперсній системі просторову сітку. Реалізація цього ефекту пояснює причини стійкості дисперсних систем лише у певному, строго визначеному діапазоні концентрацій дисперсної фази. Для бісквітного тіста за концентрацій борошна «Здоров'я» менше 30 % системи мають меншу в'язкість, але швидко і незворотно розшаровуються. Для концентрацій понад 40 % у системі збільшується в'язкість, втрачаючи стійкість до зовнішніх впливів. Імовірно, після досягнення вказаної концентрації існує достатня кількість частинок, щоб повністю заповнити «вузли» структури. Подальше їх збільшення не призводить до утворення нових координаційних зв'язків. Розташовуючись у міжструктурному просторі, такі частинки збільшують навантаження на структуру.

Проведені дослідження дозволили рекомендувати дисперсні системи з концентрацією борошна 30 % як модельні для вивчення впливу цукрів на їх реологічні властивості.

Індивідуальні властивості самих цукрів, зумовлені різною хімічна



будовою їх молекул, різною молекулярною масою, кількість функціональних груп зумовлюють різницю їх впливу на реологічні властивості дисперсних систем на основі борошна, а отже і різні технологічні властивості. Тому, за умов внесення однакової кількості цукрів, що вносяться в харчовий напівфабрикат певної рецептури його реологічні показники його будуть відрізнятися.

За ефективністю дії досліджувані речовини цукристої природи розташувались в той самий ряд: сахароза > глюкоза > фруктоза. При переході від сахарози до глюкози та фруктози відбувається зменшення в'язкості створених систем, але ефективність дії глюкози наближається до сахарози, фруктоза суттєво поступається як сахарозі так і глюкозі.

Проведені дослідження дозволили зробити висновок, що підвищення концентрації пшеничного борошна більше 30 % (мас.) під час виготовлення кондитерських виробів є небажаним внаслідок швидкого зростання в'язкості тіста, що ускладнює процеси переробки тіста та унеможливорює рівномірний розподіл домішок по всьому об'єму. Речовини цукристої природи (сахароза, глюкоза, фруктоза) здатні структурувати дисперсні системи на основі пшеничного борошна. За ефективністю дії досліджувані речовини розташувались в такий ряд: сахароза > глюкоза > фруктоза. При переході від сахарози до глюкози та фруктози відбувається зменшення в'язкості створених систем, але ефективність дії сахарози і глюкози приблизно однакові, ефективність дії фруктоза суттєво поступається як сахарозі так і глюкозі.

Список використаних джерел:

1. Labropoulos K.C., Niesz D.E., Danforth S.C., Kevrekidis P.G. Dynamic rheology of agar gels: theory and experiment.- Part II. Gelation behavior of agar sols and fitting of rheological model. Carbohydrate Polymer. 2002 № 50(4). P. 407-415.
2. Boral S., Saxena A., Bohidar H. B. Universal growth of microdomains and gelation transition in Agar hydrogels. J. of Physical Chemistry B. 2008. № 112(12). P. 3625-3632.
3. М.Ф. Кравченко, О.Л. Романовська, С.Д. Борук. Реологічні властивості бісквітного тіста з борошном «Здоров'я» // Наукові праці НУХТ – 2015 – Т.21, №5 – С. 69-74.
4. Кравченко М.Ф., Романовская О.Л., Борук С.Д., Борук І.І. Вплив добавок какао та керобу на реологічні властивості тіста. II Міжнародна науково-практична конференція «Якість і безпека харчових продуктів». Київ. 2015. С. 163–165.
5. Борук С., Романовська О., Герич О. Процеси структурування в дисперсних системах на основі манної крупи та крупи кіноа // «Львівські хімічні читання – 2017» XVI наукова конференція. Збірник наукових праць, Львів, 28 – 31 травня 2017 р. Львів:–2017. С. Ф29.
6. Борук С.Д., Герич О.Ю., Романовська О.Л. Заміна манної крупи на крупу кіноа в кондитерських виробках як напрям підвищення їх рівня харчової безпеки. III Міжнародна



науково-практична конференція «Якість і безпека харчових продуктів». Київ. 2017. С. 120–121.

7. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництв : навч. посіб. / [В.І. Дробот, Л.Ю. Арсеньева, О.А. Білик та ін.] за ред. В. І. Дробот. К. : Центр навчальної літератури. 2006. 341 с.

Брикса С. С.,
здобувачка вищої освіти факультету торгівлі та маркетингу,
Жалдак М.П.,
доцент кафедри товарознавства та митної справи, доктор філософії,
Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сьогодні розвиток світової економіки неможливий без цифровізації. Вона виступає ключовим чинником підвищення ефективності та прозорості фінансових ринків. Через технологічні інновації усі сегменти біржової діяльності трансформуються. Багато експертів відзначають, що цифровізація змінює технічну інфраструктуру ринків та створює нові моделі взаємодії між учасниками біржової торгівлі. Це відкриває перспективи інтеграції до глобального фінансового простору.

Четверта промислова революція («Індустрія 4.0») викликає суттєві зміни в інформаційному середовищі, що каталізує глобальну економічну інтеграцію, зокрема й на біржових ринках. Ключовими інструментами цього технологічного стрибка є комп'ютерне моделювання, штучний інтелект, елементи промислового Інтернету речей, оптимізація фізичних процесів, а також механізми самоорганізації, які сприяють децентралізованому прийняттю управлінських рішень [1].

Таким чином, цифрові технології є стратегічним ресурсом біржової діяльності, що підвищує ефективність, швидкість прийняття рішень та взаємодію учасників ринку.

Сучасні інформаційні технології істотно впливають на організацію біржової діяльності, забезпечуючи автоматизацію процесів торгівлі, збирання й аналіз ринкових даних у режимі реального часу. Завдяки впровадженню сучасних електронних торгових систем створюються цифрові платформи, які не лише об'єднують усіх учасників ринку, але й гарантують максимальну прозорість угод та безпечне зберігання всієї біржової інформації [1].



Відповідно до Закону України «Про товарні біржі», електронна торгова система забезпечує в режимі реального часу приймання, обробку та передачу заявок на купівлю-продаж біржових товарів від учасників торгів, фіксацію укладених угод, підготовку інформації для виконання біржових договорів та захист даних відповідно до вимог законодавства про електронний документообіг [2]. Прозорість, оперативність та безпека операцій – це базові вимоги до сучасного цифрового ринку і саме така система в змозі це забезпечити.

Основними технологічними трендами розвитку світових фондових ринків є алгоритмічна торгівля, блокчейн, штучний інтелект, відкриті API та хмарні рішення. Їх застосування дозволяє прискорити обробку інформації, підвищити точність розрахунків і знизити витрати учасників торгів [3].

Алгоритмічна торгівля – це вид електронної біржової торгівлі, у якій операції здійснюються автоматично за допомогою алгоритмів, що аналізують ринкові дані та ухвалюють рішення щодо купівлі або продажу активів. Згідно з аналізом [3], рівень розвитку алгоритмічної торгівлі в Україні значно відстає від європейських партнерів, складаючи лише 10% ринку, тоді як у Польщі цей показник сягає 52%, а в Чехії — 38%.

Для наочності в таблиці 1 подано частку алгоритмічної торгівлі у вибраних країнах Центральної та Східної Європи:

Таблиця 1

Частка алгоритмічної торгівлі у вибраних країнах Центральної та Східної Європи

Країна	Частка алгоритмічної торгівлі, %
Україна	
Польща	
Чехія	
Угорщина	

Як видно, рівень розвитку алгоритмічної торгівлі в Україні значно нижчий, що вказує на потребу вдосконалення біржової інфраструктури та впровадження сучасних ІТ-рішень.

Блокчейн-технології створюють нові горизонти для поліпшення системи реєстрації прав власності, прискорення розрахунків і докорінної зміни інфраструктури, що обслуговує операції після торгівлі. Застосування блокчейн-технології для обліку та розрахунків за угодами з цінними паперами вже проходить апробацію на провідних європейських фондових



ринках, серед яких варто виділити WSE у Варшаві та PSE у Празі [3]. Ці дані свідчать, що цифровізація, окрім автоматизації операцій, створює передумови для появи нових бізнес-моделей у фінансовій сфері.

Дослідження також чітко показує, що ступінь цифровізації біржової інфраструктури має прямий вплив на динаміку ринку цінних паперів. Зокрема, капіталізація фондового ринку України становить лише 2% ВВП, що значно поступається показникам Польщі (28% ВВП). Це свідчить про те, що держави з вищим технологічним рівнем демонструють кращий приріст капіталізації та ліквідності ринку. Ключові перешкоди на шляху цифрової трансформації вітчизняного ринку включають недоліки в нормативно-правовому регулюванні, технологічну застарілість інфраструктури, розрізненість ринку, брак доступу до інвестицій та недостатню цифрову грамотність фахівців [3].

Серед актуальних тенденцій розвитку біржової торгівлі варто виділити активне поширення електронної торгівлі, впровадження блокчейн і штучного інтелекту, а також зростання ролі «зелених» фінансових інструментів, орієнтованих на сталий розвиток [4, с. 141].

Поява електронної біржової торгівлі та автоматизація процесів робить торгівлю більш ефективною та доступною. Зростає популярність біржових опціонів і ф'ючерсів, що дозволяє страхувати ризики та здійснювати спекуляції на ринках.

Андрусів і Крихівська окреслили такі пріоритетні напрями цифрової трансформації біржової торгівлі в Україні:

- створення сприятливих умов для регулювання, зокрема через використання «регуляторних пісочниць».
- об'єднання біржової інфраструктури та формування уніфікованої торгової платформи.
- підвищення технологічної кваліфікації суб'єктів ринку.
- інтеграція у світовий простір шляхом адаптації міжнародних стандартів.
- розбудова інноваційної екосистеми для розвитку фінансових технологій (фінтех-рішень). [3].

На мою думку, до цих напрямів варто додати:

- державне стимулювання інвестицій у цифрову біржову інфраструктуру;
- розробку національної програми підтримки алгоритмічної торгівлі;



– співпрацю українських бірж із провідними міжнародними торговими платформами з метою обміну досвідом і технологіями.

Прогнозується, що протягом 5–10 років інформаційна біржова торгівля в Україні активно розвиватиметься завдяки поєднанню блокчейн, штучного інтелекту та великих даних. Це дозволить прискорити укладання угод, мінімізувати людський фактор і забезпечити прозорість операцій. У разі реалізації державної стратегії цифрової трансформації ринку капіталу Україна може досягти рівня алгоритмічної торгівлі близько 30–35% від загального обсягу біржових операцій, що наблизить її до європейських стандартів.

Отже, цифровізація – це ключовий фактор розвитку сучасної біржової торгівлі. Дослідження показують, що ліквідність та капіталізація ринку залежать від рівня технологічного розвитку біржової інфраструктури. Цифрова трансформація дає можливість Україні якісно оновити фінансову систему. Запровадження правильний стратегій сприятиме підвищенню конкурентоспроможності вітчизняного ринку капіталу й інтеграції його до глобального економічного простору.

Список використаних джерел:

1. Кустов В. П. Сучасні інформаційні технології як стратегічні ресурси біржової діяльності в умовах діджиталізації. Економіка та суспільство. 2021. вип. 34 : Менеджмент. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-99>.
2. Про товарні біржі : Закон України / від 10 грудня 1991 р. № 1956-XII / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 10. Ст. 139. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 16.10.2025).
3. Андрусів У. Я., Крихівська Н. О. Вплив цифровізації на розвиток біржової торгівлі цінними паперами. Актуальні питання економічних наук. Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок. ISSN SSN 3041-2129. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15236680>.
4. Ковальчук С. Сучасні напрями розвитку біржової торгівлі: тренди та інновації. Modeling the development of the economic system. С. 140–141. ISSN SN 2786-5355. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-8-18>.



Будник Н.В.,
завідувач кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,
Мороз С.Е.,
доцент кафедри харчових технологій, к.пед.н., доцент,
Калашник О.В.,
доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ДИНАМІКА КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ГОТЕЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ У 2021–2023 РОКАХ

Актуальність аналізу полягає у спробі побачити за звичними цифрами і таблицями живу динаміку розвитку індустрії гостинності, відчуті її сильні та слабкі сторони як наслідок щоденної праці людей, рішень, що приймаються, і стратегій, що формуються у відповідь на зміну ринку. Аналіз діяльності готелю дозволяє оцінити економічну ефективність та зрозуміти, як саме поєднуються управлінські, сервісні й маркетингові зусилля, наскільки вони узгоджені з очікуваннями гостей і тенденціями у сфері гостинності. У цьому сенсі цифри стають історією про розвиток, адаптацію, пошук стабільності й зростання.

Базові показники ефективності діяльності готелів формують своєрідну мову аналітики у сфері гостинності, адже саме через них оцінюють реальний стан завантаження, дохідності та конкурентоспроможності закладу (рис.1).

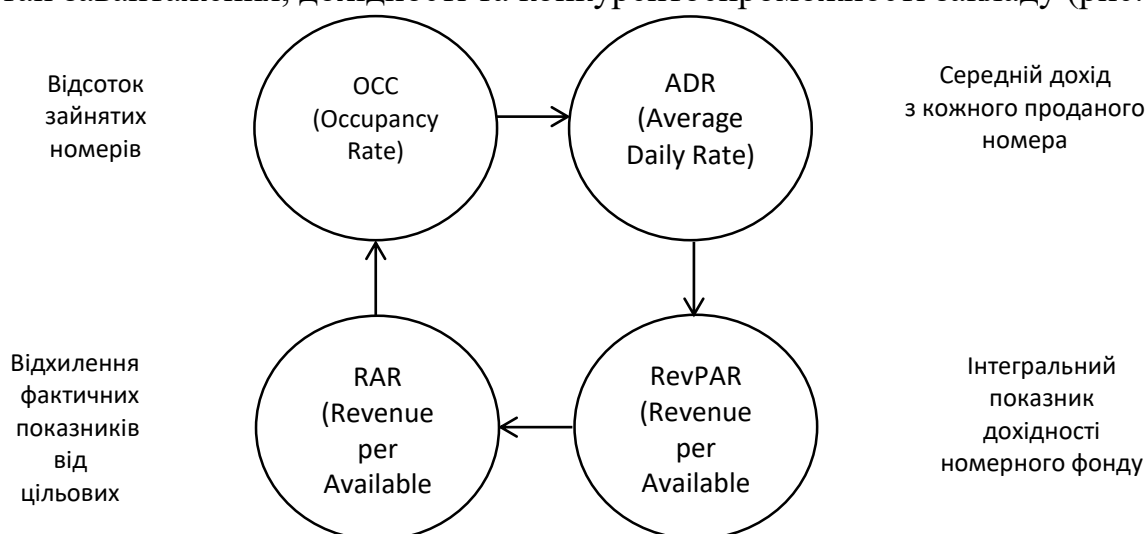


Рисунок 1 – Базові показники ефективності діяльності готелів



Ці індикатори дають змогу сформувати цілісну картину ефективності діяльності готельного підприємства, порівнювати його динаміку з ринковими тенденціями й приймати стратегічні рішення щодо оптимізації тарифів і розподілу номерного фонду. У поєднанні вони дозволяють не просто виміряти фінансову результативність, а й виявити закономірності поведінки споживачів, сезонні коливання попиту, реакцію ринку на зміни цінової політики чи зовнішніх умов. Вони виступають своєрідним «пульсом» готельної індустрії, що реагує на коливання економічного середовища, соціальні події, туристичні потоки та зміни у споживчих настроях.

Період з 2021 по 2023 рік став для українських готелів випробуванням на витривалість і здатність до гнучкої адаптації (табл.1).

Таблиця 1

Базові КРІ діяльності готелів

Місяць	ОДЕСА			ЛЬВІВ			КИЇВ			БУКОВЕЛЬ, 4****		
	Завантаженн я (%)	ADR (UAH)	RevPA R (UAH)	Завантаженн я (%)	ADR (UAH)	RevPA R (UAH)	Завантаженн я (%)	ADR (UAH)	RevPA R (UAH)	Завантаженн я (%)	ADR (UAH)	RevPA R (UAH)
січень'21	19	1 397	265	35	2 236	783	23	1 609	370			
січень'22	30	1 544	463	55	2 509	1 372	45	1 952	875	84	3 865	3 243
січень'23	22	1 669	360	52	2 971	1 564	15	1 904	289	53	5 785	3 035
лютий'21	24	1 294	311	39	1 844	719	34	1 707	580			
лютий'22	28	1 359	387	57	2 609	1 559	36	1 943	707	72	3 415	2 451
лютий'23	13	1 739	393	50	2 686	1 340	20	1 980	396	51	5 292	2 688
березень'21	35	1 410	494	30	1 903	563	34	1 832	623			
березень'22	15*	1 001*	157*	65	2 572	1 680	16	1 997	321	86	2 375	2 038
березень'23	25	1 875	475	52	2 657	1 378	22	1 867	417	32	4 921	1 630
квітень'21	30	1 492	447	20	1 872	369	27	1 697	460			
квітень'22	20*	777*	170*	83	2 875	2 383	17	2 261	389	50	1 789	888
квітень'23	18	2 011	364	51	2 557	1 268	18	2 011	364	28	3 354	923
травень'21	53	2 067	1 089	41	2 060	850	43	1 836	780			
травень'22	22	1 054	232	67	2 625	1 751	16	1 643	266	30	1 245	365
травень'23	25	2 252	570	57	2 547	1 454	21	1 922	404	39	3 467	1 356
червень'21	63	2 284	1 476	60	2 439	1 557	66	2 031	1 345			
червень'22	19	1 424	268	53	2 350	1 238	15	1 836	268	24	1 406	344
червень'23	27	2 407	655	53	2 499	1 329	27	1 941	517	64	3 039	1 931
липень'21	75	2 622	1 969	71	2 469	1 761	74	2 142	1 589	78	2 016	1 579
липень'22	28	1 190	329	46	2 392	1 108	12	1 988	247	47	1 461	680
липень'23	25	2 336	592	56	2 597	1 454	26	1 930	497	88	3 651	3 201
серпень'21	74	2 659	1 981	73	2 709	1 975	70	2 258	1 588	68	2 088	1 414
серпень'22	25	1 111	276	51	2 362	1 201	16	1 981	311	81	1 748	1 414
серпень'23	35	2 348	815	55	2 657	1 458	29	1 958	554	86	3 759	3 231
вересень'21	63	2 194	1 401	73	2 488	1 817	74	2 236	1 642	48	1 956	944
вересень'22	41	1 007	412	50	2 362	1 201	18	1 636	300	51	1 855	955
вересень'23	29	2 302	668	60	2 410	1 436	60	2 410	1 436	68	3 210	2 186
жовтень'21	43	1 634	703	60	2 417	1 481	65	2 216	1 446	62	1 814	1 117



жовтень'22	37	934	348	46	2 381	1 099	15	1 920	293	56	2 027	1 134
листопад'21	32	1 493	480	41	2 028	822	53	2 147	1 130	39	1 355	552
листопад'22	41	1 369	562	45	2 411	1 095	20	1 728	343	46	2 834	1 297
грудень'21	34	1 556	534	53	2 239	1 240	52	2 081	1 090	59	2 845	1 908
грудень'22	24	2 075	502	54	2 739	1 483	20	1 728	343	51	4 515	2 313

*Одеса: березень-травень: працювало 30% готелів. КРІ від працюючих готелів
Джерело [1, с.33]

Коливання попиту, обмеження у пересуванні, а згодом і воєнний контекст зумовили різке скорочення туристичних потоків, переорієнтацію клієнтських сегментів і трансформацію самої логіки готельного бізнесу. У цих умовах аналіз базових КРІ набуває особливої ваги, бо саме вони дають змогу побачити, як кожен окремий готель і ціла мережа реагували на кризові виклики, шукали нові формати стійкості й поступово формували власну антикризову модель функціонування.

Спершу галузь оговтувалася після пандемії, а вже за рік опинилася у ще глибшій кризі, спричиненій війною. Попри всі труднощі, готельний бізнес не зник, а трансформувався. Щоб зрозуміти глибину цих змін, варто придивитися до базових показників ефективності, які відображають справжню динаміку процесів: завантаження номерного фонду, середнього тарифу та доходу на доступний номер. Саме вони дозволяють побачити не лише цифри, а й тенденції, за якими стоять тисячі рішень менеджерів і зміни поведінки споживачів.

Таблиця 1 з даними по Одесі, Львову, Києву та Буковелю є цінним матеріалом для аналізу, адже ці міста представляють різні типи туристичних дестинацій. Львів має збалансований культурний і діловий туризм, Київ зосереджений на бізнес-поїздках, Одеса живе морським сезоном, а Буковель повністю залежить від гірськолижного. Ця різноманітність дозволяє простежити не лише відмінності, а й спільні тенденції, що формують картину українського ринку гостинності.

В Одесі показники коливаються найсильніше. У 2021 році тут спостерігався класичний літній пік: у липні завантаження сягало 75 відсотків, середній тариф перевищував 2500 гривень, а дохід на номер становив близько 2000. Узимку ситуація була протилежною: низький попит і тарифи трохи вище ніж 1400 гривень. Після початку війни місто втратило значну частину туристів, що відобразилося на показниках 2022 року. Завантаження впало майже удвічі, RevPAR знизився до рівня 400–500 гривень, хоча середній тариф залишався відносно високим. Це говорить про те, що готелі



намагалися втримати прибутковість за рахунок цінової політики, навіть якщо кількість гостей скорочувалася. У 2023 році ситуація почала вирівнюватися. Травень і липень показали обережне зростання: попит пожвавився, а ADR перевищив 2200 гривень. Це можна пояснити поверненням внутрішніх мандрівників і появою нового сегмента клієнтів, які шукали тимчасове житло або робили короткі виїзди для відпочинку.

Львів у цей час виявився прикладом стабільності. У 2021 році показники свідчили про відновлення після пандемії: середнє завантаження 60 відсотків, а в літні місяці навіть понад 70%. ADR зростав поступово і досягав майже 3000 гривень у серпні. У 2022 році, коли більшість українських міст втратила туристів, Львів став безпечним прихистком для переміщених осіб, волонтерів і міжнародних місій. Завантаження залишалося високим, а готелі фактично працювали без простоїв. RevPAR тримався вище 1000 гривень, що в умовах воєнного часу було винятковим результатом. У 2023 році місто зберегло свої позиції: ADR перевищував 2500 гривень, а завантаження у липні становило понад 70%. Це означає, що львівські готелі змогли не лише пережити кризу, а й адаптуватися до нової структури попиту, коли традиційний турист замінився на клієнта, який шукає довготривале розміщення чи безпечне середовище для роботи.

Київ продемонстрував зовсім іншу динаміку. Якщо у 2021 році готельний ринок столиці виглядав упевнено, з поступовим зростанням ADR до 2200 гривень і високим літнім завантаженням, то після 2022 року він пережив різке скорочення. Попит упав майже втричі. Середній тариф залишався на рівні 2000, але RevPAR ледве досягав 500-700 гривень. Столиця тимчасово втратила статус центру ділового туризму, адже міжнародні поїздки зупинилися, а бізнес-активність перемістилася в онлайн. Проте у 2023 році почалося повільне відновлення. У червні та липні готелі вже мали понад 60% завантаження, а ADR знову перевищив 2000. Це свідчить про повернення ділової активності та часткове відновлення внутрішніх подорожей, зокрема завдяки волонтерським і гуманітарним організаціям, які користувалися готельними послугами.

Буковель традиційно зберігав лідерство за рівнем середнього тарифу. Його показники коливаються залежно від сезону, але навіть у міжсезоння залишаються відносно високими. Взимку ADR перевищував 5000 гривень, а завантаження у січні та лютому сягало 80%. RevPAR у цей час становив понад 3000 гривень, що забезпечувало найвищу рентабельність серед усіх досліджуваних регіонів. У весняно-літній період, коли туристичний потік



зменшується, показники падали в кілька разів, проте навіть тоді готелі підтримували дохідність за рахунок корпоративних клієнтів і спеціальних пропозицій для внутрішнього ринку. Цікаво, що в 2023 році, попри загальну невизначеність, Буковель знову досяг рекордних результатів у грудні: ADR понад 4500 гривень, RevPAR понад 2300. Це доводить, що попит на гірськолижний відпочинок залишається стабільним і що внутрішній туризм може бути реальним джерелом економічного відновлення.

Якщо поглянути на всі міста разом, видно кілька закономірностей. По-перше, стабільність ринку залежить від структури попиту. Львів і Буковель, орієнтовані на внутрішнього туриста, виявилися стійкішими, ніж Київ і Одеса, які значною мірою залежать від зовнішніх потоків. По-друге, гнучкість тарифної політики дозволила готелям утримати позиції навіть за низького завантаження. Підвищення ADR не завжди зменшує попит, якщо клієнт відчуває, що отримує якість і безпеку. По-третє, RevPAR у кризових умовах став індикатором не стільки комерційного успіху, скільки життєздатності бізнесу. Там, де він залишався хоча б на рівні 800–1000 гривень, готелі могли працювати без збитків, скорочуючи витрати, але не закриваючись.

Ці результати мають ширший контекст. Готельний бізнес в Україні поступово переходить від класичної моделі залежності від сезонного попиту до більш диверсифікованої структури. З'являються нові форми клієнттури – волонтери, релоковані працівники, учасники гуманітарних місій. Вони не створюють пікових сезонних хвиль, але забезпечують стабільне завантаження протягом року. У цьому сенсі Львів став показовим прикладом міста, що змогло трансформувати кризу у нову форму сталого попиту.

Аналізуючи 2021–2023 роки, можна зробити кілька висновків. Готельний бізнес в Україні залишається надзвичайно гнучким. Його життєздатність визначається не масштабом, а здатністю пристосовуватись до змін середовища. Коли зовнішні умови нестабільні, роль локальних ринків і внутрішнього туризму зростає. Буковель і Львів демонструють, що внутрішній попит може підтримувати економіку навіть за відсутності іноземних гостей. Київ і Одеса, у свою чергу, потребують нових стратегій: орієнтації на українського клієнта, створення безпечних форматів дозвілля, розвитку подієвих і гастрономічних напрямів.

Отже, базові KPI не лише показують цифри, а й відображають трансформацію готельної індустрії як живої системи, яка реагує на суспільні потрясіння. Вона свідчить, що попит на гостинність нікуди не зникає, він



просто змінює форму. І хоча війна спричинила глибокі втрати, вона одночасно прискорила процеси оновлення. Готелі стали не лише місцем проживання, а простором взаємодії, підтримки, обміну людяністю. У цьому полягає головний урок трирічного воєнного періоду: економічні показники важливі, але ще важливішою стає здатність залишатися відкритими до людей, навіть коли навколо панує невизначеність.

Список використаних джерел:

1. Ohliad rynku prybutkovoї nerukhomosti . Ukraine : analitychnyi zvit. Kyiv : RHG, 2020. P.33.

Будник Н.В.,

завідувач кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Чорнобилі К., Яцун М.,

здобувачі ступеня вищої освіти Бакалавр,

спеціальності Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Ресторанна галузь сьогодні є однією з найбільш швидкозростаючих сфер послуг, де інновації визначають успішність підприємств. Вони охоплюють удосконалення технологій приготування страв, розвиток систем обслуговування клієнтів, впровадження сучасних маркетингових стратегій та цифрових рішень.

Сучасні споживачі очікують не лише високої якості страв, а й прозорості інформації про їх склад, екологічність продуктів, а також зручність і швидкість процесу замовлення. Це створює необхідність системного впровадження інновацій у всі аспекти діяльності ресторанів, включно з організацією праці, логістикою та комунікаціями.

Інноваційна діяльність у ресторанному бізнесі передбачає створення нових видів послуг, технологій, матеріалів і організаційних форм управління, що сприяють підвищенню якості обслуговування та ефективності роботи закладів. Інновації впроваджуються у двох напрямках:

1. *Технологічний*, що охоплює модернізацію обладнання, автоматизацію виробничих процесів, впровадження сучасних методів приготування та контролю якості продуктів;



2. *Організаційний*, який включає оптимізацію управління персоналом, навчання, адаптацію працівників, розвиток маркетингових стратегій та підвищення рівня сервісу. Впровадження інновацій у цих сферах створює комплексний ефект — економічний, управлінський та соціальний, сприяючи зростанню продуктивності праці і задоволенню потреб клієнтів.

Сучасні ресторани активно застосовують інформаційні технології для підвищення ефективності роботи та поліпшення взаємодії зі споживачами. Інтернет використовується для реклами, онлайн-бронювання столів, проведення PR-кампаній та управління програмами лояльності. Автоматизація логістики дозволяє контролювати запаси у режимі реального часу, оптимізувати постачання та зменшувати витрати на зберігання сировини. Це сприяє економії ресурсів та підвищенню ефективності бізнесу.

Використання електронних меню на планшетах дозволяє клієнтам самостійно формувати замовлення, переглядати склад і калорійність страв, а також оперативно змінювати їх до подачі. Такий підхід підвищує комфорт відвідувачів та скорочує час обслуговування [1].

Сучасні тенденції у ресторанній сфері формуються під впливом популяризації здорового способу життя. Ресторатори починають включати до меню детальну інформацію про склад страв, харчову цінність та калорійність, що підвищує довіру і лояльність клієнтів. Ефективним маркетинговим інструментом є демонстрація муляжів страв у вітринах, що відтворюють реальний вигляд страви та її порцію. Це полегшує вибір клієнтів і підвищує привабливість закладу.

QR-коди забезпечують цифровий доступ до сайту ресторану, меню, акцій та соціальних мереж. Їх розміщують на столиках, чеках та рекламних матеріалах, що спрощує комунікацію з клієнтами і підвищує впізнаваність бренду.

Сучасні технології підвищують ефективність виробничих процесів та оптимізують роботу персоналу. Сенсорні екрани у закладах швидкого харчування дозволяють відвідувачам оформлювати замовлення і здійснювати оплату без участі офіціанта. Інноваційні рішення у виробничому обладнанні, як-от система LED-оповіщення компанії *Power Soak*, забезпечують безшумне інформування персоналу про завершення етапів миття та сушіння посуду. Це підвищує продуктивність, покращує координацію працівників і знижує рівень шуму [2].

Розвиток здорового харчування впливає на формування сучасного меню. Заклади все частіше враховують калорійність, вміст жирів і корисних



речовин, а також орієнтуються на органічні та екологічно чисті продукти. Особлива увага приділяється дитячим та дієтичним меню, заміні смажених страв на запечені та збалансуванню харчової цінності. Такі рішення відповідають запитам споживачів і підвищують конкурентні переваги закладу [3].

Інновації потребують фінансових вкладень, проте їх ігнорування призводить до втрати конкурентоспроможності. За даними Національної асоціації ресторанів США, підприємства галузі активно реінвестують прибуток у нові технології для підвищення ефективності, якості обслуговування та привабливості закладу для клієнтів [4].

Інноваційні підходи є ключовими для стабільного розвитку ресторанного бізнесу. Вони охоплюють усі аспекти діяльності — від виробництва та обслуговування до маркетингу та управління. Використання цифрових технологій, автоматизації, екологічних продуктів та нових форм сервісу підвищує ефективність підприємств, покращує взаємодію з клієнтами та формує позитивний імідж закладу. Системне впровадження інновацій забезпечує конкурентні переваги та дозволяє підприємствам ресторанного бізнесу успішно адаптуватися до змін ринку та нових потреб споживачів.

Список використаних джерел:

1. Сидоренко І. Інновації у сфері ресторанного бізнесу: тенденції та перспективи розвитку // *Економіка і управління підприємствами харчування*. 2023. №2. с. 45–52.
2. Коваленко Н. Використання інформаційних технологій у сфері послуг. К.: КНЕУ, 2022. 214 с.
3. National Restaurant Association. *Restaurant Industry Report 2024*. Washington D.C., 2024.
4. Power Soak Systems. Official website: <https://www.powersoak.com>.

Верхівкер Я. Г.,

професор кафедри торговельного підприємництва, товарознавства та управління бізнесом, д. т. н., професор,

Мирошніченко О. М.,

доцент кафедри технології вина та сенсорного аналізу, к. т. н., доцент,
*Одеський національний технологічний університет,
м. Одеса, Україна*

ПРОЦЕДУРА ІДЕНТИФІКАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ТАРИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Питання здорового харчування як найважливішого чинника формування здорового життя населення перебувають у центрі уваги будь-



якої цивілізованої держави. Однією з проблем у цьому контексті є питання якості, ідентифікації та фальсифікації споживчої тари та упаковки. Відсутність чітких оціночних критеріїв і найчастіше законодавчої, методологічної, технічної бази, економічні умови і технології, що активно розвиваються, сприяють ускладненню процесу ідентифікації тари, що веде до збільшення випадків її фальсифікації. У зв'язку з цим саме розробці принципів та прийомів виявлення фальсифікації слід приділяти особливу увагу як одному з пріоритетних напрямів забезпечення якості та безпеки тари, харчових продуктів. Також велике значення у вирішенні цього питання має впровадження на харчових підприємствах систем управління якістю та безпекою продукції, тари, упаковки. В основі більшості інформації з цієї проблеми лежать експертні оцінки, які часто ґрунтуються на суб'єктивності та базуються на фрагментованому несистематизованому матеріалі. Тому актуальним є систематизація та затвердження на законодавчому рівні заходів щодо попередження фальсифікацій тари для харчових продуктів, таких як моніторинг та аналіз ринку, створення бази даних з фальсифікації, оцінка та управління ризиками, ідентифікація конкретного об'єкта, виявлення виду та способу фальсифікації та ким, коли зроблено неякісна продукція та хто за це несе відповідальність.

При ідентифікації тари споживчої виявляють відповідність її аналогам, що характеризується тією самою сукупністю технологічних показників, маркування в товарно-супровідних, нормативних документах, переліках та ін. До інформаційних джерел ідентифікації товарів належать нормативні документи (технічні регламенти, стандарти, технічні умови, правила та ін.), що регламентують показники якості, які можуть бути використані для цілей ідентифікації, а також технічні документи, у тому числі товарно-супровідні документи (накладні, сертифікати, якісні посвідчення, посібники з експлуатації, паспорти тощо) [1].

Найважливішим інформаційним джерелом при ідентифікації споживчої тари є маркування, яке має містити інформацію, придатну для цілей ідентифікації та підтвердження відповідності. Ідентифікація є обов'язковою операцією, що проводиться при експертній оцінці. Ідентифікаційна експертиза є основною, і всі дії з товаром повинні починатися з неї, оскільки досліджуваний виріб може ставитись і до небезпечних продуктів, або включених до переліку заборонених товарів. Поки товар не ідентифіковано, неможливо правильно оцінити його відповідність, коректно провести експертизу його якості. Ідентифікаційні ознаки упаковки продукту



відіграють істотну роль у процесі визначення фальсифікату та контрафакту споживчої тари як інформаційного фальсифікату, особливо на початковій стадії ідентифікації. До них відносяться: а) матеріал упаковки, тари – може бути використаний інший пакувальний матеріал; б) упаковка, тара – може відповідати упаковці справжнього харчового продукту, в) поліграфія – низька якість поліграфії; г) зміною тексту, не повністю вказано або змінено інформацію про склад харчового продукту (інформаційна фальсифікація); д) етикетка та ін. Ідентифікаційна експертиза тари проводиться з метою встановлення належності даного виду тари до тієї чи іншої однорідної товарної групи або певного переліку на підставі характерних індивідуальних ознак, наведених у нормативно-технічній та іншій супровідній документації. Для досягнення цієї мети можуть ставитися такі завдання: а) чи є даний виріб тарою для харчових продуктів, або його необхідно використовувати для технічних цілей, для корму тварин і ін.; б) до якого виду тари належить даний виріб (асортиментна, групова ідентифікація)? в) встановлення відповідності даного виробу якісним характеристикам та технічному опису на нього (кваліметрична ідентифікація); г) спеціальна ідентифікація: чи цей вид споживчої тари відноситься до переліку заборонених для харчових продуктів, або до виробів, що мають ті чи інші обмеження (квотування, ліцензування тощо).

За результатами ідентифікаційної експертизи можуть бути прийняті такі висновки: а) чи є цей виріб тарою для харчових продуктів; б) виявляється відповідність, чи невідповідність споживчої тари певним вимогам, зазначеним у нормативно-технічній чи іншій документації; в) відноситься цей виріб до переліку заборонених видів тари для харчових продуктів або мають певні обмеження. Якщо для ідентифікації експерту достатньо аналізу документів, зовнішнього огляду та органолептичних досліджень, то лабораторні випробування (аналізи) можуть не проводитись. При зовнішньому огляді перевіряються як стан та зовнішні характеристики упаковки (тари) та маркування. Для ідентифікації тари заявник має надати такі документи (або їх копії): а) контракт (договір) на постачання тари; б) рахунок-фактуру; в) товаросупровідні документи. Поряд із зазначеними документами (або їх копіями) експерт має право вимагати надання інших документів, необхідних для проведення робіт з ідентифікації упаковки, наприклад, копії сторінок з технічних умов, що містять інформацію про показники (критерії) ідентифікації, посвідчення якості та ін. Якщо є сумніви у справжності продукції експерт відправляє її в лабораторію на випробування



із застосуванням інструментальних методів. За результатами проведеної роботи оформляється експертний висновок (протокол проведення ідентифікації) [1].

Список використаних джерел

1. Басюркіна Н.Й. Верхівкер Я.Г. Гріщенко А.В. та інш. Підприємництво та торгівля у розвитку інноваційно -інвестиційної моделі економіки України ХХІ сторіччя. Монографія. ОНТУ. Івано-Франківськ : Голіней О.В., 2025. 323 с.

Вовк М.О.,

доктор філософії з менеджменту,
доцент кафедри менеджменту ім. І. А. Маркіної,
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ВПЛИВ BANI-СВІТУ НА ФОРМУВАННЯ АДАПТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЛІДЕРІВ У ЗАКЛАДАХ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Адаптивне управління закладами сфери гостинності набуває особливої актуальності через динамічні зміни споживчих звичок, спричинені цифровізацією, соціокультурними тенденціями та глобальними кризами. Відвідувачі закладів індустрії гостинності очікують персоналізованого сервісу, екологічної відповідальності та інтеграції безконтактних технологій, що вимагає від підприємств гнучких управлінських підходів, автоматизації процесів і стратегічного прогнозування. Традиційні моделі поступово втрачають ефективність, оскільки сучасні споживачі орієнтуються на цифровий досвід і високий рівень адаптивності сервісу, що в свою чергу поступово змушує керівників закладів індустрії гостинності відійти від системи VUCA та адаптуватись до мінливого середовища BANI, що означає: brittle (крихкий) замість volatility (нестабільний); anxious (тривожний) замість uncertainty (невизначений); nonlinear (нелінійний) замість complexity (складний); incomprehensible (незрозумілий) замість ambiguity (двозначний) [1, 2].

Перехід від системи VUCA до мінливого середовища BANI змушує сучасних керівників індустрії гостинності адаптуватися та боротися з новими викликами BANI-світу. Основні професійні якості якими у світі BANI повинен володіти сучасний лідер, який забезпечує функціонування закладів індустрії гостинності представлено на рис 1.

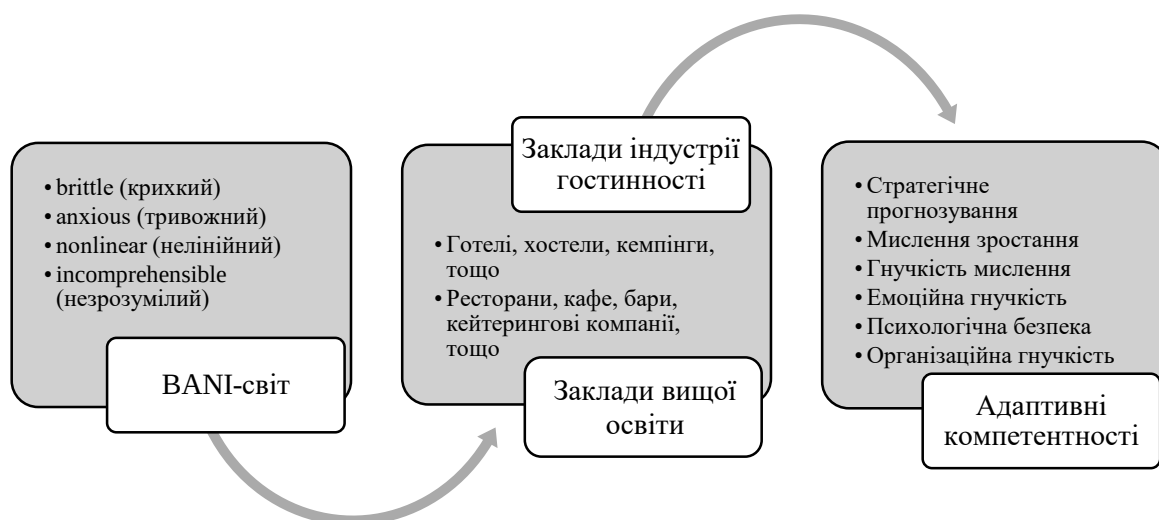


Рисунок 1 – Вплив БАНІ-світу на адаптивні компетентності лідерів, які працюють в закладах індустрії гостинності

До ключових адаптивних компетентностей лідерів, які працюють у закладах сфери гостинності з урахуванням впливу БАНІ-світу належать:

- спроможність здійснювати стратегічне прогнозування за для передбачення напрямків та ймовірності розвитку різних сценаріїв з метою коригування стратегії закладів індустрії гостинності;
- здатність контролювати власні емоції під час прийняття важливих управлінських рішень під тиском різних факторів впливу, що в свою чергу формує та розвиває емоційну гнучкість;
- вміння відмовлятися від застарілих практик, процесів та припущень, які сьогодні у світі БАНІ вже не так ефективно діють. Ця адаптивна компетентність має на меті розвивати гнучкість мислення з урахування нових викликів БАНІ-світу;
- спроможність лідера створити внутрішнє середовище де працівники почуватимуть себе в першу чергу цінними та захищеними. Створення психологічної безпеки у колективі, який забезпечує функціонування закладів сфери гостинності формує підґрунтя для обговорення питань, які турбують та надихають колектив пропонувати інноваційні підходи де вони зможуть експериментувати та впроваджувати їх. Цілеспрямоване створення лідером психологічної безпеки у колективі це своєрідний показник турботи та готовності до боротьби з новими викликами БАНІ-світу;
- здатність до мислення зростання у команді є ключовою адаптивною компетентністю, адже команда яка розглядає невдачі як нові



можливості для розвитку формує свою власну філософію управління зі своїми принципами та цінностями, які в свою чергу формують унікальну корпоративну культуру закладу індустрії гостинності;

– готовність керівників закладів сфери гостинності своєчасно проявляти організаційну гнучкість та впроваджувати інтеграції безконтактних технологій отримання очікуваного сервісу та екологічної відповідальності.

Отже, в умовах сьогодення все більшого значення набуває BANI-світ, який безпосередньо впливає на формування адаптивних компетентностей лідерів, які забезпечують функціонування закладів сфери гостинності. Це зумовлено тим, що світ BANI (крихкість, тривожність, нелінійність, незрозумілість) містить нові виклики, які вимагають удосконалення існуючих та формування нових компетентностей. До ключових адаптивних компетентностей лідерів, які працюють у закладах сфери гостинності належать: стратегічне прогнозування, мислення зростання, гнучкість мислення, емоційна гнучкість, психологічна безпека, організаційна гнучкість. Всі ці вище зазначені компетентності допоможуть власникам закладів індустрії гостинності своєчасно реагувати на нові виклики BANI-світу. Водночас закладам фахової передвищої та вищої освіти, які здійснюють підготовку фахівців, що будуть працювати у закладах індустрії гостинності необхідно формувати програмні результати навчання з урахуванням викликів BANI-світу.

Список використаних джерел:

1. Максименко, А. Г. (2024). Адаптивне управління закладами сфери гостинності до змін споживчих звичок гостей. *Актуальні питання економічних наук*, (6). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14904797>
2. Чалюк, Ю. (2022). Глобальний соціально-економічний розвиток в умовах VUCA, SPOD, DEST та BANI світу. *Економіка та суспільство*, (36). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-21>



Воронько-Невіднича Т. В.,
д.е.н., завідувач кафедри менеджменту ім. І. А. Маркіної, доцент,
Турчак В. О., Полупан Е. В.,
здобувачі вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент»,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

МЕНЕДЖМЕНТ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА СУЧАСНИХ УМОВ

Сучасні умови господарювання в Україні, що характеризуються воєнним станом, різким ускладненням логістичних зв'язків і порушенням транспортної інфраструктури, зумовили необхідність перегляду підходів до управління логістичною діяльністю аграрних підприємств. Втрата доступу до морських портів, знищення або пошкодження складів, нестача пального, блокування транспортних шляхів, а також зміна географії ринків збуту поставили перед менеджментом нові завдання – забезпечити безперервність постачання, мінімізувати витрати, гарантувати збереження продукції та сформувати гнучку систему управління ланцюгами постачання тощо.

Зрозуміло, що логістика аграрного підприємства – це сукупність управлінських рішень, спрямованих на раціональне планування, організацію, контроль і оптимізацію потоків матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів від постачальника до кінцевого споживача. У свою чергу, менеджмент логістичної діяльності передбачає інтеграцію виробничих, транспортних, складських, збутових і сервісних процесів у єдину систему з метою досягнення економічної ефективності та підвищення конкурентоспроможності агропідприємства [2; 5].

В умовах воєнного стану логістичні процеси в аграрному секторі набувають стратегічного значення, оскільки від їх ефективності залежить продовольча безпека держави, своєчасність постачання гуманітарних вантажів і стабільність внутрішнього ринку. Воєнні дії спричинили масштабні зміни у функціонуванні аграрних логістичних ланцюгів [1; 4]:

- порушення транспортної інфраструктури – зруйновані залізничні колії, мости, автошляхи, що ускладнює експорт продукції та внутрішнє постачання;
- блокування морських портів обмежило можливості традиційного експорту зернових, олійних культур та іншої сільськогосподарської продукції;



- дефіцит пального та транспортних засобів призвів до збільшення витрат на логістику;
- зміна географії збуту – переорієнтація з морських маршрутів на сухопутні коридори через країни ЄС, що потребує нових логістичних партнерств і додаткових витрат на транспортування;
- ризики збереження продукції через нестачу сховищ, відсутність електроенергії та ускладнення умов зберігання.

Ці чинники вимагають трансформації системи управління логістичною діяльністю – від централізованих до гнучких, адаптивних моделей, здатних швидко реагувати на зміни середовища. Відтак, для підвищення стійкості та результативності логістичних процесів аграрних підприємств доцільно реалізувати такі управлінські заходи [3; 4; 6]:

1. Розвиток цифрової логістики та інформаційних систем. Використання GPS-навігації, аналітичних платформ для відстеження вантажів, електронних документів і систем управління запасами (WMS, TMS) забезпечує прозорість, оперативність і координацію учасників ланцюга постачання.

2. Оптимізація логістичних маршрутів і формування альтернативних шляхів доставки. Переорієнтація транспортних потоків на залізничні та автомобільні коридори через західні кордони, створення логістичних хабів і використання мультимодальних перевезень сприяє підвищенню надійності постачань.

3. Кооперація та партнерство між аграрними виробниками. Об'єднання ресурсів для спільного транспортування, зберігання та експорту продукції дозволяє зменшити витрати, підвищити переговорну позицію на ринку та сформувати гнучкі логістичні ланцюги.

4. Використання систем управління ризиками. Упровадження логістичного ризик-менеджменту, який передбачає ідентифікацію можливих загроз, оцінку їх впливу та розробку планів реагування, дозволяє зменшити втрати від непередбачуваних подій.

5. Інвестиції в інфраструктуру зберігання та переробки. Створення локальних елеваторів, сховищ та невеликих переробних цехів безпосередньо на територіях виробництва забезпечує більшу незалежність від транспортних ризиків і скорочує логістичне плече.

6. Застосування принципів «зеленої логістики». Перехід на енергоефективні транспортні засоби, зниження викидів CO₂, раціональне



використання ресурсів і впровадження екологічно орієнтованих технологій створюють передумови для сталого розвитку аграрної логістики в післявоєнний період.

Менеджмент логістичної діяльності в умовах воєнного стану має бути орієнтований на адаптивність, гнучкість, швидкість прийняття рішень та інтеграцію інформаційних потоків. Ключовими компетенціями логістичних менеджерів стають антикризове планування, управління ризиками, стратегічне партнерство та здатність до цифрової трансформації. Саме ефективна логістична стратегія повинна поєднувати операційну ефективність (зниження витрат, оптимізація маршрутів, скорочення часу доставки) із стратегічною стійкістю (диверсифікація постачальників, резервні запаси, цифрова інфраструктура).

Таким чином, менеджмент логістичної діяльності аграрних підприємств в умовах воєнного стану набуває стратегічного значення для забезпечення продовольчої безпеки, конкурентоспроможності та стійкості аграрного сектору. У післявоєнний період саме ефективна логістична діяльність стане одним із ключових чинників відновлення аграрного виробництва, формування нових ланцюгів доданої вартості та інтеграції України у глобальні аграрні ринки.

Список використаних джерел:

1. Балушевський К., Малюта Л., Рудан В. Проблеми та перспективи розвитку транспортної логістики України в умовах воєнного стану. *Економічний аналіз*. 2023. Том 33. №3. С.153-163.
2. Битов В. П. Логістичний менеджмент в діяльності агропромислових підприємств. *Економічний форум*. 2018. № 2. С. 208-214.
3. Бухаріна Л. М., Бірюков Т. Р. Використання потенціалу логістики внутрішніх водних шляхів для розвитку агробізнесу в Україні. *Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку*. 2018. Вип. 2. С. 64-75. DOI 10.26661/2522-1566-2018-2/04-07
4. Воронько-Невіднича Т., Лопатинський Р., Буціна М., Чередніченко Р. Логістичні аспекти в системі управління бізнес-процесами підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2024. № 6. С. 285-289. URL: <https://heraldes.khmnpu.edu.ua/index.php/heraldes/article/view/1192/1213>. DOI: 10.31891/2307-5740-2024-336-45.
5. Воронько-Невіднича Т.В., Іщенко М.В., Мирошник В.С. Аспекти удосконалення управління логістичною діяльністю підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 1 (18). С. 78–82. URL : <http://pev.kpu.zp.ua/vypusk-1-18>.
6. Носань Н. С. Сутність та роль логістичного менеджменту в діяльності аграрних підприємств України. *Modern Economics*. 2020. № 22 (2020). С. 72-76. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V22\(2020\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V22(2020)-11).



Воронько-Невіднича Т. В.

д.е.н., завідувач кафедри менеджменту ім. І. А. Маркіної, доцент,

Ярош В. С., Мунтян А. А.,

здобувачі вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент»

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

УПРАВЛІННЯ КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ЗМІН

Сучасні умови функціонування аграрних підприємств в Україні визначаються високим рівнем невизначеності, спричиненим воєнним станом, економічними обмеженнями, логістичними викликами та трансформацією ринкових відносин. За таких умов управління комерційною діяльністю стає одним із ключових напрямів забезпечення стійкості підприємства, його здатності адаптуватися до змін і зберігати конкурентоспроможність [6; 7]. У свою чергу, організаційні зміни, що відбуваються внаслідок воєнних дій, вимагають оперативного перегляду комерційних стратегій, реструктуризації бізнес-процесів, впровадження інноваційних рішень і нових моделей взаємодії з партнерами, споживачами та державними інституціями тощо.

Комерційна діяльність аграрного підприємства охоплює сукупність дій, спрямованих на просування продукції від виробника до кінцевого споживача, включно з процесами збуту, закупівель, ціноутворення, логістики, маркетингу та договірних відносин. Ефективність управління комерційною діяльністю визначається узгодженістю її стратегічних і тактичних цілей, раціональним використанням ресурсів, а також здатністю реагувати на зміни зовнішнього середовища [2; 3; 8]. У сучасних умовах комерційна функція перетворюється з інструмента реалізації продукції на системоутворюючий елемент стратегічного менеджменту, який забезпечує фінансову стабільність, формує ринкову позицію та впливає на репутацію підприємства.

Воєнні дії суттєво трансформували середовище функціонування аграрного сектору. Найбільш вагомими викликами для комерційної діяльності стали [1; 4]:

- порушення ланцюгів постачання та збуту продукції. Блокування портів, ускладнення транспортного сполучення та руйнування інфраструктури обмежили доступ до зовнішніх ринків;
- зміна ринкової кон'юнктури. Зниження купівельної спроможності, нестабільність валютного ринку та інфляційні процеси призвели до потреби



коригування цінової політики;

- дефіцит матеріально-технічних ресурсів. Ускладнення імпорту насіння, добрив, палива й техніки обмежило виробничі та комерційні можливості підприємств;
- ризики невиконання контрактів. Порушення зобов'язань через форс-мажорні обставини ускладнює партнерські відносини та знижує рівень довіри;
- необхідність переорієнтації ринків збуту. Аграрії активно освоюють нові ринки ЄС, Африки та Азії, що вимагає гнучких маркетингових стратегій і адаптації до міжнародних стандартів.

Таким чином, управління комерційною діяльністю в умовах війни передбачає впровадження організаційних змін в рамках антикризової адаптації, скорочення витрат, диверсифікації ризиків, зміцнення стратегічних партнерств тощо. Сучасні виклики вимагають від менеджменту інноваційного мислення, оперативної адаптації та стратегічного підходу до управління бізнес-процесами. Організаційні зміни повинні бути спрямовані на підвищення ефективності управління, розвиток партнерських зв'язків, цифровізацію комерційної діяльності та інтеграцію принципів сталого розвитку. У післявоєнний період саме гнучке управління комерційною діяльністю визначатиме здатність аграрних підприємств до відновлення, розширення ринків і формування нової конкурентної моделі українського аграрного сектору.

Список використаних джерел

1. Бабух І. Б. Комерційна діяльність та ризики її реалізації теоретичний аналіз і практичні підходи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2025. № 54. С. 12-17. URL : http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/54_2025ua/4.pdf.
2. Воронько-Невіднича Т. В. Управління економічною рівновагою, сталим розвитком та мотиваційно-інноваційно-адаптивним потенціалом підприємств у стратегії євроінтеграційної трансформації агробізнесу : монографія. Полтава: ПП «Астроя», 2025. 300 с. DOI: <https://doi.org/10.51500/8466-56-5>.
3. Воронько-Невіднича Т. В., Кошулько А. В., Карасенко В. М. Особливості управління комерційною діяльністю аграрних підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2018. № 6 (11). С. 130-134. URL : http://rev.kpu.zp.ua/journals/2018/6_11_uk/26.pdf.
4. Воронько-Невіднича Т., Гончаренко В., Діденко С. Управління комерційною діяльністю підприємства агропродовольчої сфери як складова забезпечення його конкурентоспроможності. *Стратегічний менеджмент агропродовольчої сфери в умовах глобалізації економіки: безпека, інновації, лідерство*: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, 28 вересня 2023 р. Полтава : ПДАУ, 2023. 436 с. С. 21-23.
5. Зелінська О. В., Євдокимов А. О. Основи управління комерційними ризиками



підприємств. *Економіка та держава*. 2019. № 11. С. 96–99.

6. Іщейкін Т. Є., Олійник А. С., Козін О. О., Фурман А. С., Гринь А. І. Управління виробничо-комерційною діяльністю підприємства. *Економіка та держава*. 2022. № 2. С. 141–146. DOI: 10.32702/2306-6806.2022.2.141

7. Лучко М., Григорук А., Литвин Л. До питання аналізу комерційних та маркетингових ризиків : теоретичний аспект. *Галицький економічний вісник*. 2021. Том 72. № 5 (72). С. 53–63.

8. Янчева Л. М., Лисак Г. Г., Круглова О. А. Теоретико-практичні аспекти управління комерційною діяльністю : монографія. Харків : Вид-во І. С. Іванченка, 2016. 210 с.

Гіренко Н. І.,
доцент кафедри професійної освіти,
ресторанного і туристичного бізнесу, к.т.н., доцент,
Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
м. Полтава, Україна,
Крамаренко Д. П.,
доцент кафедри готельного, ресторанного
бізнесу і крафтових технологій, к.т.н., доцент,
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця,
м. Харків, Україна

ПРИНЦИПИ SLOW FOOD У ГАЛУЗІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

У сучасному світі, де домінує культура швидкості та глобалізації, ресторанне господарство стоїть на роздоріжжі між стандартизованим масовим виробництвом та поверненням до автентичних, локальних традицій. Рух Slow Food («повільна їжа») пропонує альтернативу, перетворюючи заклади харчування з простих точок споживання на центри збереження культурної спадщини, підтримки місцевих економік та просування екологічної стійкості [1]. Для України, з її багатими гастрономічними традиціями та унікальним агробіорізноманіттям, інтеграція принципів Slow Food у ресторанну галузь є стратегічним інструментом для утвердження національної ідентичності, розвитку сільських територій та формування усвідомленої культури споживання.

Філософія Slow Food пропагує споживання «чистої, чесної та доброї» їжі та повернення до насолоди їжею та товариським спілкуванням. Рух



зародився як реакція на появу фаст-фуду та так званого «швидкого життя» [2]. Таким чином, філософію можна інтерпретувати як реакцію на явище, яке в сучасній соціологічній літературі описується як «соціальне прискорення». Соціальне прискорення – це прискорення технологічних змін, соціальних змін та темпу життя, яке можна спостерігати в сучасному суспільстві. Це призводить до відчуття нестачі часу, втрати ідентичності та культурної втрати, а також до постійного тиску з метою еволюціонувати та бути гнучким. Офіційно заснований у 1989 році, рух швидко поширився світом, об'єднавши мільйони людей у понад 160 країнах. Для України, яка протягом десятиліть зазнавала нівелювання власної культурної спадщини, ідеї Slow Food набули особливої актуальності. Вони стали платформою для відродження забутих рецептів, підтримки малих фермерських господарств та демонстрації унікальності української гастрономії як невід'ємної частини національної ідентичності.

В основі філософії Slow Food лежить триада взаємопов'язаних принципів: «смачно, чисто, чесно» (good, clean, and fair). Ці принципи формують комплексну систему оцінки якості їжі, виходячи далеко за межі її смакових характеристик. «Смачно» означає якісну, ароматну та здорову їжу, що дарує сенсорне задоволення та є частиною місцевої культури. «Чисто» вимагає, щоб виробництво та споживання їжі не завдавали шкоди довкіллю, добробуту тварин та здоров'ю людини; це підтримка сталих, екологічних методів господарювання. «Чесно» передбачає соціальну справедливість: доступні ціни для споживачів та справедливі умови й гідну оплату праці для дрібних виробників. Ці принципи перетворюють акт споживання їжі на політичний вибір на користь сталого майбутнього.

Економічна модель ресторану Slow Food базується на принципах «від ферми до столу» (farm-to-table), що передбачає усунення посередників та налагодження прямих зв'язків із місцевими виробниками. Це дозволяє фермерам отримувати справедливую ціну, а ресторанам – контролювати якість і походження інгредієнтів. Така модель вимагає гнучкості, меню часто змінюється залежно від сезону та наявності продуктів. Маркетингова стратегія таких закладів будується на сторітелінгу та сенсорному досвіді. Розповідь про походження страви, її історію та фермера, що виростив інгредієнти, створює унікальну цінність, за яку споживачі готові платити вищу ціну. Позитивний сенсорний досвід, що задіює всі п'ять почуттів, напряду впливає на задоволеність клієнтів та їхню лояльність. Таким чином,



ресторан продає не просто їжу, а автентичний досвід, що ґрунтується на цінностях сталості та поваги до місцевої культури [3].

В Україні рух Slow Food активно розвивається, зокрема через створення національного Альянсу кухарів. До нього увійшли шефи та ресторани, які стали провідними у просуванні місцевих продуктів та гастрономічної спадщини [4]. Ці ресторани свідомо включають до своїх меню продукцію малих українських фермерів та крафтових виробників, популяризуючи локальні сири, овочі, м'ясні вироби та інші унікальні продукти. Кожен кухар «Альянсу» звертає увагу відвідувачів на меню свого закладу, акцентуючи, що страви приготовані саме з локальних сортів овочів та фруктів чи м'яса місцевих порід худоби. Їхня діяльність є яскравим прикладом того, як ресторан може стати рушійною силою у відродженні та модернізації національної кухні.

Рух Slow Food пропонує українській ресторанній галузі цілісну та перспективну модель розвитку, що поєднує економічний успіх із соціальною та екологічною відповідальністю. Однак на шляху її впровадження існують значні виклики. Одним з головних є логістика та доступ до стабільних поставок від дрібних виробників, що часто не мають розвинених каналів дистрибуції. Найбільш поширеною критикою руху є його елітарність: високі ціни на продукцію та страви роблять їх недоступними для широких верств населення, що суперечить принципу «чесної» та доступної їжі. Майбутнє Slow Food в Україні залежатиме від здатності знайти баланс між преміальною цінністю автентичного продукту та необхідністю робити якісну їжу доступнішою. Попри ці виклики, незмінна актуальність філософії «повільної їжі» полягає в тому, що вона змушує суспільство замислитися над справжньою цінністю їжі та її впливом на наше життя, культуру і планету.

Список використаних джерел:

1. Jones P., Shears P., Hillier D. et al. Return to traditional values: a case study of Slow Food. *British Food Journal*. 2003. Vol. 105, No. 4/5. P. 297–304.
2. Fader J., Mesmain X., Desjardins E. Critical Food Guidance in Action: The Slow Food Relationship Barometer. *Canadian Food Studies*. 2022. Vol. 9, No. 1. P. 53–68.
3. Dias A. L. et al. Cooking unforgettable experiences: sensory marketing in slow food restaurants. *European Journal of Management and Business Economics*. 2024.
4. Slow Food in Ukraine. URL: <https://slowfood.in.ua/> (дата звернення: 18.10.2025).



Глитень А.В.,

здобувач факультету торгівлі та маркетингу,

Матвієнко М. Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННИХ БІЛКІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

У сучасному світі харчова промисловість характеризується активним пошуком альтернативних джерел білка, що зумовлено зростанням кількості населення планети та підвищення попиту на екологічно безпечні продукти. Рослинні білки розглядаються як перспективна сировина для створення нових видів продуктів, що відповідають принципам сталого розвитку та здорового харчування.

Застосування рослинних білків дозволяє не лише розширити асортимент продукції, а й зменшити залежність від тваринних джерел білка, оптимізувати собівартість виробництва, забезпечити сталість продовольчих систем та знизити екологічне навантаження на довкілля. Також рослинні білки мають певні переваги, а саме містять необхідні амінокислоти, клітковину, вітаміни та мікроелементи.

У харчуванні людей часто спостерігається дефіцит біологічно активних нутрієнтів, серед яких найбільш важливу роль відіграє білок. За даними ФАО/ВОЗ, рекомендована добова норма споживання білка становить 90—100 г, при цьому приблизно 30-40% мають бути білками рослинного походження. Одним із способів оперативного вирішення цієї проблеми є збагачення раціону білком, отриманим із зерно-бобових культур: сої, люпину, гороху, квасолі, сочевиці, нуту, насіння яких містить до 42% білка.

Науковці активно досліджують альтернативні джерела якісного білка, зокрема серед вітчизняних сортів зерно-бобових культур. Ці культури мають високу харчову цінність, адже за рівнем вмісту білка вони навіть перевищують м'ясо, хоча й поступаються йому за амінокислотним складом. Відносно здатності до синтезу білка такі культури можна впорядкувати наступним чином: квасоля, нут, сочевиця, горох і соя. Попри те, що соя займає останнє місце у цьому списку, її білки виділяються оптимальним складом незамінних амінокислот. До того ж білкові препарати на основі сої широко використовуються в технологіях виробництва м'ясних продуктів.



Окрему увагу заслуговує сочевиця. Збалансований склад її насіння, який включає білки, жири, вуглеводи, мікроелементи, вітаміни та біологічно активні речовини, робить її важливим продуктом у раціоні. Насіння сочевиці містить: білка – 25-35%, крохмалю – 47-60%, жиру – 0,6-4,4%, клітковини – 2,4-4%, мінеральних речовин – 2,3-4,4%. Харчова цінність білка цієї культури практично не поступається білкам м'яса і значно легше засвоюється організмом.

Білки нуту мають високу біологічну цінність, адже містять усі незамінні амінокислоти, необхідні для підтримання росту і розвитку організму. Вони легко засвоюються, не викликають алергічних реакцій, тому підходять для людей із непереносимістю лактози чи алергією на білки молока або сої. Нут також є джерелом клітковини, заліза, магнію, цинку та вітамінів групи В, що позитивно впливає на роботу серцево-судинної системи, рівень холестерину та травлення. Вживання продуктів із нутовим білком сприяє нормалізації обміну речовин і підтримці стабільного рівня енергії.

Рослинні білки активно використовуються у галузях харчової промисловості, таких як: виробництво м'ясних аналогів – створення продуктів, що імітують текстуру, смак і зовнішній вигляд м'яса; молочні альтернативи — виготовлення рослинного молока, йогуртів, сирів та десертів на основі сої, вівса, мигдалю або кокосу; хлібобулочні та кондитерські вироби — збагачення білком і покращення харчової цінності; функціональні продукти — білкові батончики, спортивні суміші, нутрієнтні коктейлі.

Завдяки сучасним технологіям текстурування, екструзії та ферментації рослинні білки можуть мати властивості, максимально наближені до тваринних, що відкриває нові можливості для розширення їх використання.

Використання рослинних білків потребує оптимізації технологічних процесів. Під час виробництва продукції з рослинної сировини слід забезпечити збереження біологічної цінності під час термічної обробки; покращення розчинності та смакових характеристик; усунення антипоживних речовин, таких як інгібітори трипсину або фітати; досягнення необхідної текстури у готових продуктах.

А. Ф. Дан (університет Лучіана Блага в Сібіу, Румунія) досліджувала способи отримання та збагачення мигдального молока. Вона розробила технологію виготовлення мигдального молока, яка включає наступні технологічні етапи:



1. кип'ятіння мигдалю (проводиться з метою дезактивування ліпоксигенази в мигдалі та видалення шкірки шляхом занурення мигдалю у воду при 100 °С впродовж 10 хв.);
2. приготування сиропу сахарози;
3. шліфування мигдалю;
4. додавання консервантів;
5. мацерація напою;
6. фільтрування напою;
7. пастеризація (при 90 °С впродовж 5 хв.);
8. різке охолодження до 4 °С.

Також було досліджено способи збагачення мигдального молока шляхом додавання таких функціональних інгредієнтів, як порошок шипшини, порошок бобів ріжкового дерева, лактоферин та аскорбінова кислота. У результаті додавання функціональних інгредієнтів було поліпшено органолептичні показники продукту, а також відзначено позитивний вплив на мікронутрієнтний склад напою [4].

Перехід на рослинні джерела білка має не лише харчове, але й екологічне та економічне обґрунтування. Виробництво рослинного білка вимагає значно менше ресурсів, ніж отримання тваринного білка. Воно здебільшого потребує менших обсягів землі, води й енергії. Наприклад, вирощування гороху для отримання білка використовує набагато менше води, порівняно з утриманням великої рогатої худоби для м'ясного виробництва. Завдяки цьому рослинні джерела білка стають більш стійкими у довгостроковій перспективі, особливо за умов зростання глобального попиту на продовольство та обмеженості ресурсів. Крім того, виробництво рослинного білка супроводжується значно нижчим рівнем викидів парникових газів. Тваринництво, особливо жуйні тварини, такі як велика рогата худоба, вважається вагомим джерелом викидів метану. Натомість рослинне господарство спричиняє значно менші обсяги метану й інших парникових газів.

Спираючись на ці аргументи, переорієнтація на рослинні джерела білка сприяє раціональнішому використанню ресурсів і зменшенню негативного впливу тваринництва на навколишнє середовище. Введення до раціону білкових продуктів рослинного походження не тільки вирішує економічні виклики, але й являє собою важливий крок до збереження стабільності виробництва. Це також відкриває перспективи для розширення асортименту



якісних продуктів харчування, які відповідають актуальним потребам сучасного споживача.

Разом з тим, попри значні переваги від використання рослинного білка для довкілля та економіки, залишаються невирішеними питання впливу таких модифікацій на організм людини. Зокрема, тваринний білок зазвичай вважається потужнішим стимулятором синтезу м'язового білка, ніж рослинний. І в дослідженні вивчалися потенційні відмінності у впливі тваринного та рослинного білка на м'язову масу та м'язову силу, а також можливий вплив силових тренувань та віку. Було проведено пошук у таких базах даних: PubMed, Embase, Scopus та CINAHL Plus з повним текстом, і було переглянуто 3081 статтю. Результати мета-аналізів показали, що джерело білка не впливало на зміни абсолютної м'язової маси або м'язової сили. Однак спостерігався сприятливий вплив тваринного білка на відсоток м'язової маси. Тренування не вплинуло на результати, тоді як у людей до 50 років був набір м'язової маси при споживанні тваринного білка (середньозважена різниця (CP3) 0,41 кг; 95% довірчий інтервал (ДІ) від 0,08 до 0,74; CP3 0,50%; 95% ДІ від 0,00 до 1,01). Загалом, тваринний білок, як правило, корисніший для нарощування м'язової маси, ніж рослинний білок, особливо у молодих осіб. Отже, треба враховувати індивідуальні особливості людей, що споживають білкові продукти [8].

Таким чином, результати огляду наукових літературних джерел свідчать про необхідність і доцільність використання тваринних і рослинних білків у технології м'ясних продуктів. Окрім збагачення готових виробів повноцінними білками, це дозволить зробити заміну дороговартісної м'ясної сировини. З іншого боку, ці дослідження наразі не є повними, тому не можуть найближчим часом замінити ту білкову сировину, яка переважно застосовується нині у виробництві.

Список використаних джерел:

1. Центр громадського здоров'я МОЗ України. URL: <https://www.phc.org.ua/news/zdorovekharchuvannya-vooz-onovila-rekomendacii-schodovzhivannya-zhiriv-i-vuglevodiv>
2. Гащук, О. І., Москалюк, О. Є., Горішний, П., Грищенко, О. А. Удосконалення технології м'ясо-рослинних консервів з використанням бобових. Наукові праці НУХТ, 2019. 25(6), С. 218-225.
3. Овсянникова, Л. К., Валевська, Л. О., Чумаченко, Ю. Д., Соколовська, О. Г. Харчова цінність та гігроскопічні властивості дрібнонасіненних бобових культур: зб. тез. доп. 78-ї наук.конф. викл. акад., Одеса, 2018. С. 29-31.
4. Tewari, D. S. Proximate Components analysis of Almond Milk: A substitute of Cow Milk for Functional Food Product Development. Journal for Re Attach Therapy and Developmental Diversities, 2022. 5(2), P. 533–536.



5. Munekata, P. S., Pérez-Álvarez, J. Á., Pateiro, M., Viuda-Matos, M., Fernández-López, J., Lorenzo, J. M. Satiety from healthier and functional foods. Trends in Food Science & Technology, 2021. P. 397-410.
6. Гащук О. І., Москалюк О. Є., Осьмак О. О., Меркулова Ю. Ю. Використання рослинної сировини у технології посічених напівфабрикатів. Харчова промисловість. 2024. № 36. С. 7-17.
7. Пешук Л.В., Горбач О.Я., Бахмач В.О. Перспективи використання рослинних і тваринних білків в технології м'ясних продуктів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2024. Т. 18, № 2, с. 150-153.
8. Lim MT, Pan BJ, Toh DWK, Sutanto CN, Kim JE. Animal Protein versus Plant Protein in Supporting Lean Mass and Muscle Strength: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Nutrients. 2021. 18; 13(2):661.

Головань О. В.,
викладач вищої кваліфікаційної категорії,
Кропивницький фаховий коледж харчування та торгівлі,
м. Кропивницький, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ МЛИННИЦЬ, ЯК МАЛОГАБАРИТНОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО СУЧАСНОГО УСТАТКУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

На даний час професійні млинниці є одним із найбільш затребуваних видів теплового обладнання у спеціалізованих закладах ресторанного господарства. Вони використовуються для приготування млинців, панкейків та інших виробів з рідкого тіста у значних обсягах. На практиці таке устаткування зарекомендувало себе як надійне, продуктивне та зручне в експлуатації.

Жарові для смаження млинців-напівфабрикатів можуть бути: однопостові та двопостові. Найпоширеніші моделі – 400 EF, БЛ-2-350, JB – 35, 350 ED. Конструктивно жаровня складається з валика для розподілення тіста по чавунній жаровій поверхні з антипригарним покриттям, лопатки для перевертання млинців, металевого корпусу з нержавіючої сталі, висувного дека для зберігання готових виробів, регулятора температури та потужності, вентиляційної решітки та індикатора роботи нагрівальних елементів.

Принцип роботи полягає у наступному: тісто вручну наливають на попередньо нагріту поверхню, після чого за допомогою Т-подібної палички розподіляють рівномірним шаром. Після випікання з одного боку млинець перевертають спеціальною лопаткою або механічним пристроєм, щоб



обсмажити з іншого боку. У середньому процес випікання одного млинця триває близько трьох хвилин. [1].

Характеристика електричних жаровень для млинців. Таке обладнання має плавне регулювання потужності, світлову індикацію роботи, автоматичне підтримання температури, антипригарне термостійке покриття та рівномірний нагрів завдяки розташуванню електронагрівачів під робочою поверхнею. Корпус виготовляють із нержавіючої сталі, що забезпечує довговічність. Основні технічні параметри: діаметр жарової поверхні, мм – 350, габаритні розміри, мм – 400x400x210, діапазон температур, С – 50-300°С, напруга, В – 220, продуктивність, кВт – 1,9. [2].

Модель JB-35-2 оснащена додатковим деком для зберігання або підігріву готової продукції. Її жарові поверхні виготовлені з чавуну та мають антипригарне покриття. Температура підтримується автоматично, корпус виконаний з нержавіючої сталі. Основні технічні дані: діаметр жарових поверхностей, мм – 350, габаритні розміри, мм – 870x460x230, діапазон температур, С – 50-300, напруга, В – 220, продуктивність, кВт – 2x3,0, виробник: JeJu (Тайвань)

Вимоги техніки безпеки при експлуатації жаровень

Перед початком роботи:

1. Розмістити жаровню на стійкій рівній поверхні;
2. Встановити регулятор потужності у нульове положення;
3. Підключити прилад до розетки із заземленням;
4. Задати необхідну температуру нагріву, орієнтуючись на світловий індикатор;
5. Не докладати надмірних зусиль до ручки регулятора, щоб уникнути його пошкодження..

Під час роботи:

1. Стежити за рівномірним нагріванням і не допускати перегріву поверхні;
2. Не залишати жаровню увімкненою без нагляду;
3. Уникати тривалого безперервного нагріву, щоб не змінювався колір корпусу в місцях контакту з нагрівальними елементами.

Після завершення роботи:

1. Повернути регулятор у положення «вимкнено».
2. Від'єднати вилку шнура живлення від розетки.

Можна зробити висновок, що електричні млинниці доцільно



застосовувати у закладах, де передбачено приготування великої кількості виробів із тіста — млинців, оладок, панкейків. Крім того, вони добре підходять для демонстраційних показів і кулінарних майстер-класів, адже процес приготування на очах у гостей є не лише практичним, а й видовищним.

Список використаних джерел:

1. Мазаракі А.А., Шаповал С.Л., Тарасенко І.І. Київ нац. торг. екон. університет, 2013 р. 640с.
2. Саєнко Н.П., Волошенко Т.Д. Устаткування підприємств громадського харчування. Київ. ТОВ «ЛДЛ». 2005 р. 320 с.
3. Жаровня для млинців. URL: <https://vseosvita.ua/lesson/zharovnia-dlia-mlyntsiv-550664.html> (дата звернення 20.10.2025).

Горячко В.О.,

здобувачка ступеня вищої освіти Бакалавр,
спеціальності J2 Готельно-ресторанна справа та кейтеринг,

Мороз С.Е.,

доцент кафедри харчових технологій к.пед.н., доцент,
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ФРАЙЧАЙЗИНГ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ: ЕФЕКТИВНА ФОРМА РОЗШИРЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасний розвиток економіки в умовах глобалізації актуалізує потребу у пошуку ефективних механізмів розширення підприємницької діяльності та підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Одним із таких механізмів є франчайзинг – форма стратегічного партнерства, що ґрунтується на передачі права користування торговельною маркою, бізнес-моделлю, технологіями та управлінськими ноу-хау. У сфері гостинності франчайзинг відіграє особливо важливу роль, оскільки забезпечує єдині стандарти обслуговування, підвищує довіру клієнтів і гарантує стабільну якість послуг, що є визначальними чинниками успіху на висококонкурентному ринку.

Згідно з підходом українських науковців, франчайзинг являє собою систему господарських відносин, у межах якої франчайзер передає франчайзі право користування брендом, технологіями, стандартами й досвідом на певних умовах, отримуючи винагороду у вигляді початкового внеску та роялті. У контексті HoReCa така модель ефективно вирішує проблему



інформаційної асиметрії: франчайзі, маючи локальні знання і власний капітал, отримує доступ до нематеріальних активів франчайзера – маркетингових інструментів, операційних посібників та системи контролю якості. Завдяки цьому франчайзинг поєднує переваги великої корпорації з гнучкістю малого бізнесу, що робить його однією з найбільш результативних форм підприємницької діяльності.

Аналіз наукових публікацій засвідчує, що останніми роками зростає інтерес дослідників до питань удосконалення взаємовідносин держави з суб'єктами малого підприємництва, розроблення критеріїв оцінювання ефективності державної підтримки бізнесу та підвищення стійкості функціонування підприємницьких структур [1; 2]. У цьому контексті розвиток франчайзингових систем розглядається як важливий чинник розширення сфери послуг, зокрема готельно-ресторанної, де висока капіталомісткість проєктів часто ускладнює самостійне масштабування бізнесу.

Франчайзинг є потужним інструментом стимулювання розвитку малого і середнього бізнесу в Україні. За оцінками фахівців, у 2023-2024 роках обсяг залучених інвестицій у франчайзингові проєкти перевищив 10 млрд грн, що сприяло створенню понад 50 тисяч робочих місць у секторі HoReCa [1; 3]. Така динаміка свідчить про зростання довіри до цієї моделі та її ефективність у формуванні сучасної бізнес-культури.

У готельно-ресторанному бізнесі франчайзинг забезпечує низку стратегічних переваг. Підприємці, які купують франшизу, отримують можливість користуватися відомим брендом, перевіреними бізнес-процесами, сучасними технологіями приготування страв і ефективними методами управління персоналом. Це істотно знижує ризики на початковому етапі діяльності. Крім того, франчайзер надає партнерам підтримку у сфері навчання, маркетингу та контролю якості, що сприяє стабільності бізнесу та підвищує довіру клієнтів.

Міжнародний досвід переконливо демонструє потенціал франчайзингу як інструменту глобального розширення бізнесу. Саме ця модель стала основою успіху таких світових брендів, як *McDonald's*, *Hilton*, *Domino's Pizza*. Єдина система стандартів обслуговування забезпечила їм високу впізнаваність і сталість якості послуг у різних країнах. В Україні також активно розвиваються франчайзингові мережі *Lviv Croissants*, *Mafia*, *Aroma Kava*, *FreshLine*, які доводять, що навіть в умовах економічної нестабільності франчайзинг може бути ефективним і прибутковим інструментом розвитку.



Разом із тим, український франчайзинговий ринок переживає етап становлення, який супроводжується низкою системних викликів. Найпомітнішими серед них є недосконалість законодавчої бази, що часто створює прогалини у регулюванні взаємин між франчайзером і франчайзі, а також недостатня обізнаність підприємців щодо правових і фінансових особливостей франчайзингових угод. Не менш вагомою перешкодою залишається обмежений доступ до кредитних ресурсів, який стримує розвиток локальних ініціатив і гальмує процес розширення мереж.

Для подальшого зміцнення цього сектору важливо сформувати інституційне середовище, засноване на довірі, прозорості та партнерстві. Ефективна підтримка з боку держави має бути спрямована не лише на вдосконалення правового поля, а й на розвиток інформаційних та освітніх платформ, які допоможуть підприємцям глибше розуміти механізми франчайзингової співпраці. Саме таке середовище стане запорукою захисту прав обох сторін та підґрунтям для сталого розвитку культури взаємної відповідальності.

Франчайзинг у готельно-ресторанному бізнесі сьогодні постає не просто як зручна бізнес-модель, а як дієвий інструмент розширення підприємницької активності. Його сила полягає у здатності поєднувати стабільність перевіреної концепції з енергією та креативністю місцевого підприємця. Це дозволяє створювати мережі, що зростають органічно, не втрачаючи індивідуальності кожного закладу. Успішне впровадження франчайзингових принципів сприяє підвищенню якості сервісу, посиленню впізнаваності брендів і формуванню нової культури споживання, заснованої на довірі та гарантованій якості.

Франчайзинг і надалі залишатиметься одним із головних рушіїв підприємницького розвитку в Україні. Його подальший поступ визначатиметься не лише економічними чинниками, а й здатністю держави, бізнесу та освітніх інституцій діяти узгоджено. Розвиток нормативно-правової бази, розширення державних програм підтримки малого бізнесу та підготовка фахівців із глибоким розумінням специфіки франчайзингового управління мають забезпечити умови для того, щоб ця форма співпраці стала одним із символів сталого економічного відродження країни.

Список використаних джерел:

1. Андрушук Г. О. Франчайзинг як інноваційна модель ведення бізнесу: досвід ЄС і Польщі та перспективи розвитку в Україні. *Управління проектами. Перспективи розвитку проектного та нейроменеджменту, інформаційних технологій управління, технологій*



створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності, трансферу технологій: мат-ли V міжнар. наук.-практ. конференції. Дніпро. 23-24 берез. 2023 р. Дніпро. Юрсервіс, 2023. С. 657-665.

2. Зубайр А., Тітомир Л. Інновації в туризмі та готельно-ресторанній справі як спосіб досягнення цілей сталого розвитку. Економіка та суспільство. DOI: 10.32782/2524-0072/2025-74-123.

3. Асоціація франчайзингу (Україна). Офіційний сайт. URL: <https://franchising.org.ua> (дата звернення 12.10.2025).

Григор'єва О. В.,
магістрантка ЗТР- 2-1М,
Корецька І. Л.,
доцент кафедри технології ресторанної і
аюрведичної продукції, к. т. н., доцент
Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна

СУЧАСНІ ВИДИ БОРОШНА ДЛЯ РОЗРОБКИ ДІЄТИЧНОЇ СТРАВИ

Розробка дієтичних страв з кисломолочного сиру, зокрема вареників лінових, вимагає комплексного підходу до вибору борошна як одного з ключових рецептурних компонентів. Правильний вибір борошна дозволяє не лише забезпечити технологічні властивості виробів, але й надати їм функціональних властивостей, які відповідають потребам дієтичного харчування. На основі проведених досліджень та аналізу наукової літератури були визначені основні критерії вибору борошна для розробки дієтичних страв з кисломолочного сиру.

Першим і одним з найважливіших критеріїв є відсутність глютену у складі борошна, що дозволяє розширити асортимент страв для людей з целиакією та глютенною непереносимістю. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, поширеність целиакиї становить близько 1% населення, а глютенною непереносимості – близько 6% [1, 2]. Зважаючи на це, борошно для дієтичних страв має бути безглютеновим, що виключає використання пшеничного, житнього, ячмінного та вівсяного борошна. Натомість перевагу слід віддавати рисовому, гречаному, кукурудзяному, амарантовому та іншим видам безглютенового борошна.

Для визначення оптимальних співвідношень альтернативних видів борошна було проведено дослідження із застосуванням гречаного, рисового,



кукурудзяного та амарантового борошна, а також їх комбінацій. Ці види борошна були обрані з огляду на їх доступність, відсутність глютену та підвищену біологічну цінність порівняно з пшеничним борошном [3].

Методика експерименту полягала у виготовленні дослідних зразків вареників лінових з різним співвідношенням альтернативних видів борошна. Контрольним зразком слугували вареники лінові, виготовлені за традиційною технологією з використанням пшеничного борошна. Характеристика дослідних зразків представлена наступним чином:

- Зразок №1 – контрольний зразок (100% пшеничне борошно);
- Зразок №2 – 50% амарантове борошна, 50% пшеничне борошно;
- Зразок №3 – 50% рисове борошно, 50 % пшеничне борошно;
- Зразок №4 – 50% гречане борошно, 50% пшеничного борошна.

При проведенні експериментів було встановлено, що заміна пшеничного борошна на альтернативні види призводить до змін консистенції тіста та його формувальних властивостей. Зокрема, використання 50%, амарантового борошна 50% пшеничного борошна (зразок №2) забезпечувало достатню клейкість тіста, з амарантовим борошном демонстрував найкращі формувальні властивості, проте специфічний присмак амаранту не дозволяв використовувати його в чистому вигляді. Зразок №3 з використанням 50% рисове борошно, 50 % пшеничне борошно характеризувався надмірною крихкістю тіста, що ускладнювало процес формування вареників. Використання 50% гречане борошно, 50% пшеничного борошна (зразок №4) призводило до утворення тіста з недостатньою еластичністю та в'язкістю. проте надавало готовим виробам специфічного смаку та кольору

При використанні амарантового та пшеничного борошна у співвідношенні 50:50 оптимальний час замішування тіста складає 5-7 хвилин при температурі 18-20°C. Збільшення часу замішування призводить до надмірного ущільнення тіста та погіршення органолептичних показників готових виробів. Важливо зазначити, що тісто з інноваційних видів борошна характеризується меншою еластичністю порівняно з тістом на основі пшеничного борошна, що потребує особливої уваги при формуванні виробів [3].

Теплова обробка є ключовим етапом, який забезпечує кулінарну готовність виробів та формування їх органолептичних показників. Експериментально встановлено, що оптимальний режим варіння вареників



лінивих з альтернативних видів борошна передбачає використання води з температурою 95-98°C (без активного кипіння) протягом 4-5 хвилин після спливання виробів на поверхню. Цей режим забезпечує достатню термічну обробку при збереженні форми виробів та мінімальних втратах поживних речовин [4].

Розрахунок поживної та енергетичної цінності в дослідних зразках вареників наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Аналіз поживної цінності дослідних зразків вареників лінивих з різними видами борошна

Нутрієнти, г	Вареники ліниві з різними зразками борошна			
	Рисове	Гречане	Амарантове	Пшеничне
Білки				
Жири				
Вуглеводи				

Джерело: розробка авторів

Зокрема, спостерігається збільшення вмісту білка на 8-10%, харчових волокон на 15-20%, мінеральних речовин (особливо калію, магнію, фосфору та заліза) на 12-15% порівняно з контрольним зразком.

Особливу увагу при оцінці поживної цінності було приділено вмісту вуглеводів та глікемічному індексу розроблених страв, що є важливим показником для продуктів дієтичного призначення. Експериментально встановлено, що використання суміші гречаного та рисового борошна дозволяє знизити глікемічний індекс вареників лінивих на 18-20% порівняно з традиційною стравою. Це пояснюється більш високим вмістом складних вуглеводів та харчових волокон у гречаному борошні, які уповільнюють процес засвоєння глюкози організмом та запобігають різким коливанням рівня цукру в крові [5, 7].

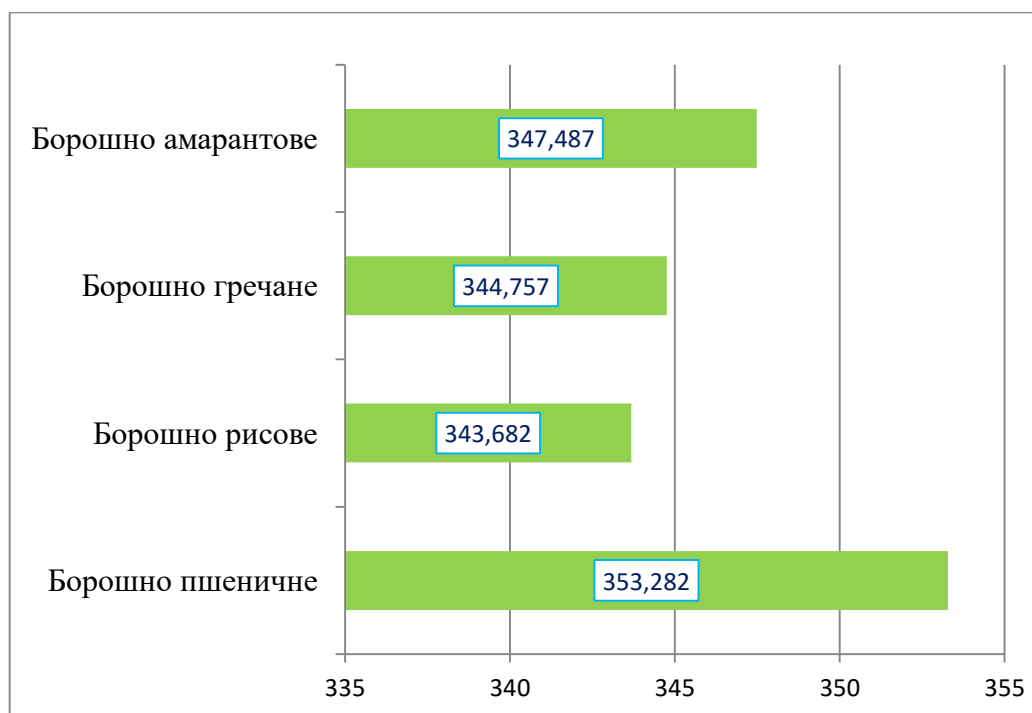


Рисунок 1 – Порівняльний аналіз енергетичної цінності дослідних зразків вареників лінівих

Джерело: розробка авторів

Енергетична цінність розроблених страв також зазнала змін порівняно з традиційними варениками лінівими. Зокрема, спостерігається зниження калорійності на 8-10%, що пояснюється меншим вмістом легкозасвоюваних вуглеводів та вищим вмістом харчових волокон. Цей факт дозволяє рекомендувати розроблені страви для включення до раціонів харчування осіб з надмірною вагою та ожирінням [4].

Дієтичні властивості розроблених страв обумовлені відсутністю глютену, зниженим глікемічним індексом та підвищеним вмістом харчових волокон. Відсутність глютену дозволяє рекомендувати вареники лінівіві з альтернативних видів борошна для харчування осіб з целиакією, непереносимістю глютену та іншими захворюваннями шлунково-кишкового тракту, які потребують виключення глютенівмісних продуктів з раціону. Знижений глікемічний індекс робить розроблені страви придатними для включення до раціонів харчування осіб з цукровим діабетом та порушеннями вуглеводного обміну. Підвищений вміст харчових волокон сприяє нормалізації роботи шлунково-кишкового тракту та може бути корисним для осіб з порушеннями моторної функції кишечника [5].



Список використаних джерел:

1. Rusu, M., Borda, D. (2021). Trends in healthy eating and the impact on food service industry. *Journal of Tourism and Services*, 22(12), 36–47 с.
2. Саміленко М. М., Корецька І.Л. Системний підхід до використання вторинних ресурсів. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції: Прграма та тези матеріалів XI Міжнародної науково-технічної конференції, 7 листопада 2023 р., м. Київ. – К.:
3. Белінська С.Е., Орлова Н., Мотузка Ю. Концептуальні засади гарантій безпечності харчових продуктів. *Товари і ринки*. 2011. №1. С. 176–182.
4. Sugar House Creamery, Le Sapalet Dairy, Parish Hill Creamery, The Pines Dairy, Westcombe Cheddar та Neal's Yard's Jason Hinds. «Milk Made» с. 191-2010, 2016 рік.
5. Зайцева Г. Т., Горпинко Т. М. Технології борошняних виробів. Підручник для професійно технічних навч. закл. С.160-165
6. Сердюк А.М., Кундієв Ю.В., Нагорна А.М., Широбоков В.П. Стратегія розвитку профілактики в охороні здоров'я в Україні. *Журнал НАМН України*. 2012;18(3):358. *НУХТ*, 2023 р. – 337 с. С. 83.
7. Саміленко М., Корецька І. Особливості створення дієтичних продуктів. В кн. Мат. Міжнародної науково-практичної конференції «Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека». 16 листопада 2023 р., м. Київ. К.: НУХТ, 2023 р. 167 с. С. 35-36.

Гуменюк А.П.,

здобувачка ступеня вищої освіти Бакалавр,
спеціальності J2 Готельно-ресторанна справа та кейтеринг,

Мороз С.Е.,

доцент кафедри харчових технологій, к.пед.н., доцент,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

КРЕАТИВНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ: ДИЗАЙН, АТМОСФЕРА, СЕРВІС ЯК ІНСТРУМЕНТИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

Сучасна індустрія гостинності формується в умовах глибоких економічних, соціальних і культурних зрушень. Воєнні події в Україні лише підсилюють потребу у відчутті стабільності, довіри й людяності, тому зростає роль емоційного досвіду та автентичності. У цьому середовищі креативне підприємництво постає не як модний підхід, а як необхідна стратегія оновлення та стійкого розвитку галузі. Його сутність полягає у здатності гармонійно поєднувати дизайн, атмосферу й сервіс у цілісну концепцію, що надає закладу унікальності та зміцнює його конкурентні позиції.



Креативне підприємництво у сфері гостинності спирається на потенціал людського капіталу. Саме людина є джерелом нових ідей, рішень та емоційного контакту з гостем. За спостереженнями А. Самойленко та К. Хрулькової, людський капітал у готельному бізнесі демонструє професійні навички та творчі якості, що дозволяють адаптуватися до змін і створювати нову цінність для споживача [1]. Працівники з високим рівнем креативності здатні аналізувати, комунікувати, презентувати власні ідеї, координувати діяльність команди і постійно навчатися.

Дизайн у креативній моделі підприємництва виконує роль мови, через яку простір спілкується з людиною. Він формує перше враження, підтримує ідентичність бренду і створює емоційний зв'язок між закладом та гостем. У сучасній практиці все частіше застосовуються принципи локальної ідентичності: використання народних орнаментів, натуральних матеріалів, ремісничих виробів і природного світла. Такі рішення прикрашають інтер'єр та відображають національний характер закладу, що викликає у відвідувачів почуття довіри і зацікавленості.

Атмосфера є тим невидимим, але вирішальним чинником, який визначає емоційний досвід гостя. Вона створюється поєднанням світла, звуків, ароматів, темпу обслуговування, доброзичливості персоналу та гармонії деталей. Згідно зі Стратегією сталого розвитку України до 2030 року, формування конкурентоспроможної креативної економіки неможливе без підвищення якості сервісу і культури гостинності [2]. Емоційно привабливий простір впливає на поведінку клієнтів, стимулює повторні відвідування і створює довготривалу лояльність.

Сервіс у креативному підприємстві розглядається як мистецтво взаємодії. Його цінність полягає у здатності персоналу виходити за межі формальних обов'язків, проявляти ініціативу та емпатію. Для цього необхідна ефективна система мотивації. Матеріальні стимули, такі як заробітна плата чи премії, повинні поєднуватися з нематеріальними способами заохочення. Йдеться про визнання досягнень, можливість навчання, участь у прийнятті рішень, корпоративні події, підтримку професійного зростання. У дослідженні [1] зазначено, що саме нематеріальні стимули здатні забезпечити глибшу залученість персоналу і підвищити рівень їх креативності.

Важливою умовою розвитку сучасної індустрії гостинності є зміна управлінської культури. Креативне підприємництво потребує середовища, де кожен співробітник має можливість пропонувати власні ідеї, брати участь у



створенні нового продукту і не боятися експериментувати. Готель чи ресторан у цьому випадку перетворюються на відкритий творчий простір, у якому панує довіра, співпраця і взаємна підтримка. Така управлінська культура дозволяє швидше реагувати на ринкові зміни, випробовувати нові концепції, створювати подієві формати і тематичні пропозиції.

Основою стійкого розвитку стає баланс між матеріальними та емоційними стимулами. Заробітна плата залишається важливим фактором, але сама по собі не забезпечує тривалої мотивації. Люди потребують уваги, безпеки, визнання і причетності. Тому в готельній індустрії набувають поширення соціальні, статусні та морально-психологічні методи стимулювання. Це може бути медичне страхування, корпоративна культура, підтримка ініціатив, навчальні програми чи участь у розробці стратегії підприємства. Такі кроки підсилюють відчуття значущості працівників і позитивно впливають на якість обслуговування.

Поєднання дизайну, атмосфери і сервісу формує особливий емоційний капітал підприємства. Саме він визначає унікальність закладу і створює довіру споживача. Емоційний капітал складно скопіювати, тому він є найціннішою частиною конкурентоспроможності. Розвиток цієї важливої складової залежить від людського фактору, рівня професіоналізму і творчості персоналу.

В українських реаліях креативне підприємництво у сфері гостинності поступово перетворюється на стратегічний чинник розвитку. Відновлення інфраструктури супроводжується появою нових концепцій, що поєднують сучасні підходи до комфорту з глибоким переосмисленням культурної спадщини. Це створює умови для формування еко-готелів, авторських ресторанів, які стають осередками локальної автентичності.

Отже, креативне підприємництво у сфері гостинності є рушійною силою інноваційного розвитку галузі. Воно поєднує людський потенціал, дизайн, атмосферу і сервіс у цілісну систему створення цінності. Завдяки цьому формується не лише конкурентоспроможність окремого закладу, а й нова філософія гостинності, заснована на емоціях, повазі та творчому підході до людини. Саме така гостинність має шанс стати символом повоєнного відродження України і джерелом її культурної сили.



Список використаних джерел

1. Самойленко А. О., Хрулькова К. А. Креативність людського капіталу в готельній індустрії. *Економіка та суспільство*. 2021. Т. 32. № 3. С. 19–24. DOI: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/71-3-4>.
2. Національна економічна стратегія – 2030. URL: <https://nes2030.org.ua/docs/doc-vector.pdf>.

Гусєва В.В.,

здобувачка вищої освіти факультету економіки,
менеджменту та психології,

Жалдак М.П.,

доктор філософії, доцент кафедри товарознавства та митної справи,
*Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна*

РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ТОРГІВЛІ ТА БІРЖОВОЇ СИСТЕМИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Сучасний світ переживає багатовимірну кризу продовольчої безпеки, що поєднує економічні, політичні, кліматичні та логістичні чинники. Після пандемії COVID-19, зростання цін на енергоносії, порушення ланцюгів постачання та воєнні конфлікти – зокрема в Україні – забезпечення стабільного доступу до безпечної й якісної їжі стало складнішим і дорожчим. У цьому контексті міжнародна торгівля водночас пом'якшує дефіцити, перерозподіляючи ресурси, і створює нові ризики, поширюючи ринкові та політичні шоки між регіонами. Проте не менш важливим аспектом продовольчої безпеки є розвиток біржової торгівлі аграрною продукцією, яка стає системоутворюючим елементом у ланцюгу забезпечення продовольчої якості, прогнозованості цін і довіри між контрагентами.

Таблиця 1

Масштаби та ключові індикатори продовольчої безпеки

Показник	Останні значення/тренд
Число людей, які страждали від голоду	730 млн людей (За даними FAO)
Число людей з голодом/недоїданням (оцінка	673 млн (За даними ООН)
Індекс цін на продовольство FAO (березень	128.8 (помірне зростання рік до року, але значно нижче піка 2022)
Частка світового виробництва продуктів, що підлягає міжнародній торгівлі	25% (оцінки WTO).

Ці показники (табл. 1) важливі не просто як фактичний матеріал. Вони демонструють, що навіть чверть (25%) світової торгівлі продовольством здатна мати колосальний, непропорційно великий вплив як на продовольчу безпеку в найуразливіших країнах, так і на формування глобальних цін. Коли торговельні механізми працюють безперебійно, вони ефективно зменшують локальний дефіцит. Натомість, будь-яке блокування чи адміністративне втручання (як-от експортні заборони або обмеження транзиту) спричиняє миттєвий і системний негативний ефект. Саме взаємозв'язку між міжнародною торгівлею та забезпеченням інклюзивного доступу до продовольства приділяє особливу увагу Світова організація торгівлі (WTO) [1].

Біржова торгівля - це не лише механізм визначення ринкової ціни, але й стратегічний інструмент управління ризиками, формування прозорості ринку та гарантії якості продукції. Саме біржі відіграють роль «регуляторного барометра» у світовій аграрній торгівлі, встановлюючи стандарти якості, вимоги до сертифікації та процедури перевірки товарів.

На світовому рівні такі платформи, як Chicago Board of Trade (CBOT), Euronext, ICE Futures Europe або Dalian Commodity Exchange (DCE), забезпечують не лише спотову торгівлю, але й ф'ючерсні контракти, що дозволяють стабілізувати ціни на зерно, олію, цукор, каву та інші продукти. Завдяки цьому фермери, трейдери й переробники можуть страхувати цінові ризики, зменшуючи залежність від погодних або політичних шоків.

У розвинених країнах біржова торгівля є фінансовим і логістичним механізмом продовольчої безпеки (рис.1).

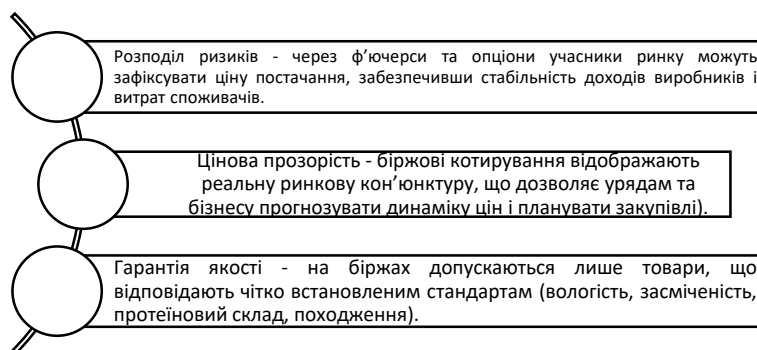


Рисунок 1 – Функції біржової торгівлі у забезпеченні якості харчових продуктів

Війни та конфлікти створюють не лише втрати у виробництві, а й руйнують логістичні коридори. Приклад – повномасштабна війна в Україні,



що вплинула на глобальні поставки зернових і олійних через блокування портів і руйнування інфраструктури. Це спричинило зростання цін і регуляторні обмеження в інших країнах. Дослідження показують: подібні шоки підвищують світові ціни на пшеницю та викликають ланцюгові ефекти, доводячи, що якісна й безпечна їжа залежить не лише від виробництва, а й від стабільної торгівлі та логістики [3].

Міжнародна торгівля у сфері якості харчових продуктів виконує кілька ключових функцій. Вона забезпечує доступ до різноманітних і поживних товарів, стимулює стандартизацію та відповідність міжнародним нормам (Codex Alimentarius, GAP (Good Agricultural Practices) /GHP (Good Hygienic Practices), SPS (Sanitary and Phytosanitary Measures)), а також сприяє передачі технологій, інвестиціям у логістику й контроль якості. WTO наголошує, що така торгівля має бути інклюзивною, щоб вигоди від стандартів і технологій були доступні всім країнам [2].

Проте міжнародна торгівля має і ризики для якості: уразливі ланцюги постачань дозволяють швидке поширення харчових ризиків (наприклад, контамінації або фальсифікації) між країнами; розриви логістики можуть знизити якість товарів (температурні режими, прострочені транспортування); політичні рішення (експортні заборони чи квоти) можуть підштовхнути до використання більш ризикових локальних джерел, що не завжди відповідають міжнародним стандартам. Відтак, політика торгівлі має поєднувати митну та гігієнічну інфраструктуру зі стимулюванням прозорості й доступу до інформації про походження й якість продуктів [2,4].

Ключові інструменти для зменшення ризиків і підвищення якості торгівлі включають: 1) гармонізацію SPS із міжнародними нормами; 2) інвестиції в холодові ланцюги, лабораторії та системи traceability; 3) страхування і управління ризиками врожаїв і транспорту; 4) регулювання експорту прозорими тимчасовими обмеженнями; 5) підтримку малих виробників у сертифікації та фінансуванні. OECD–FAO (Organisation for Economic Co-operation and Development– Food and Agriculture Organization of the United Nations) наголошують на довгостроковій політиці для стійких ринків, інвестицій та зниження волатильності при забезпеченні якості продукції [4,5].

Ще одна важлива складова – стійкість ринкової інфраструктури під час криз. У періоди військових дій чи кліматичних катастроф саме торгівля й логістика визначають, чи зможуть регіони отримати необхідні продукти. Водночас експортні заборони часто спричиняють зростання світових цін і



посилення голоду в імпорто-залежних країнах. Координація дій між регіонами та міжнародними організаціями (WTO, FAO, WFP) допомагає пом'якшити ці ефекти: відновлення торгових потоків чи створення альтернативних коридорів сприяє стабілізації цін і поліпшенню доступу до продовольства [3].

В Україні працюють Аграрна біржа, Українська універсальна біржа та платформи E-tender і Prozorro. Продажі, що інтегруються у світові ринки через цифровізацію та стандартизацію. Це підвищує прозорість торгів і контроль якості продукції, адже допуск можливий лише після лабораторного підтвердження. Під час війни біржі допомогли зберегти обіг зернових і прозорі ціни для експортерів, підтримавши валютні надходження та стабільність ринку. У 2023 році через електронні біржі реалізовано понад 4,5 млн тонн зернових, а обсяг торгів аграрною продукцією перевищив 60 млрд грн [5].

Світовий тренд полягає у переході до електронних аграрних бірж (E-Agriculture Marketplaces), які поєднують функції торгових майданчиків, систем сертифікації та логістичних платформ. Наприклад, в Індії діє eNAM (National Agriculture Market), що об'єднує понад 1000 локальних бірж і забезпечує торгівлю з онлайн-контролем якості. В ЄС активно розвиваються цифрові системи AgriXchange, які інтегрують біржову торгівлю з системами сертифікації НАССР і екологічного маркування.

У таких системах використовуються блокчейн-рішення, які дозволяють відстежувати шлях продукту від виробника до кінцевого споживача. Це не лише гарантує безпечність і якість продукції, але й формує трасабіліті (traceability) – ключовий принцип європейського та світового агростандарту.

У політиці продовольчої безпеки важливо поєднувати коротко- й довгострокові дії. Короткостроково – створення гуманітарних коридорів, надання цільової допомоги, спрощення митних процедур і забезпечення транзиту.

Довгостроково – інвестиції у стійке виробництво, диверсифікацію імпорту, розвиток переробки, модернізацію лабораторного контролю та цифрових систем відстеження якості (traceability, блокчейн, сертифікація).

За прогнозами OECD–FAO, попит на продукцію з більшою доданою вартістю зростатиме впродовж наступного десятиліття, тому модернізація та відповідність міжнародним стандартам стають ключовими умовами якості й стійкості торгівлі [4].



Біржі також виконують функцію індикатора якості ринку - через систему лабораторій, незалежних експертів і державних контролерів формується достовірна база даних про якість і кількість продовольчих ресурсів. Така інформація використовується урядами, FAO та міжнародними аналітичними центрами для прогнозування балансів продовольства та цін.

В умовах глобальної інтеграції біржі стають інституцією довіри. Кожна партія товару, виставлена на біржі, супроводжується сертифікатом походження та документами, що підтверджують відповідність стандартам безпечності. Це знижує ризики фальсифікацій, сприяє формуванню позитивної репутації на міжнародному ринку й допомагає країнам забезпечувати внутрішню продовольчу безпеку.

Підсумовуючи, глобальні виклики продовольчої безпеки охоплюють виробництво, торгівлю, логістику, політику та контроль якості. Міжнародна торгівля здатна підвищити доступність і стандарти якості за умови прозорості та інвестицій. Біржі забезпечують обіг інформації, ринкову прозорість і гарантію якості, сприяючи інтеграції національних ринків і швидшій реакції на кризи. Для стійкого продовольчого середовища необхідна координація держав, міжнародних інституцій і бізнесу, що водночас зміцнює якість і знижує вразливість населення.

Список використаних джерел:

1. FAO Regional Office. URL: <https://surl.li/evnpor> (Дата звернення: 15.10.2025).
2. World Trade Report 2024 - Trade and inclusiveness. URL: <https://surl.li/xpyxaj> (Дата звернення: 15.10.2025).
3. Impacts of the Russian invasion of Ukraine on the global wheat market URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X23002140> (Дата звернення: 16.10.2025).
4. OECD-FAO Agricultural Outlook 2025-2034. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-fao-agricultural-outlook-2025-2034_601276cd-en.html (Дата звернення: 16.10.2025).
5. World food prices steady in March, UN's FAO says. URL: <https://www.reuters.com/world/world-food-prices-steady-march-uns-fao-says-2025-04-04/> (Дата звернення: 17.10.2025).



Дущак О. В.,
доцент кафедри технології консервування, к.т.н., доцент,
Шутюк В. В.,
професор кафедри технології консервування, д.т.н., професор,
Ющенко М. Ю.,
здобувачка ОС Бакалавр,
*Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕНТРАТУ ЯБЛУЧНОГО СОКУ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

За даними ВООЗ сьогодні актуальна проблема надмірного споживання цукру на душу населення [1]. Одним із шляхів корекції раціону харчування є можливість зниження відсотку доданих цукрів або їх повне вилучення із рецептур продуктів промислового виробництва. У цьому напрямі перспективним є виробництво продуктів із заміною в рецептурах цукрози фруктозними та (або) глюкозо-фруктозними сиропами з високим показником відносної солодкості [2].

Фруктозу та глюкозо-фруктозні сиропи отримують з крохмалю або цукрози гідролізом з наступним хроматографічним поділом [2]. Як альтернативний варіант можливе використання як цукровмісної сировини концентратів фруктових та ягідних соків з високим вмістом фруктози та глюкози. Встановлено, що використані в цих цілях соки повинні мати гармонійний смак, обумовленим насамперед необхідним вмістом титрованих кислот і цукрів.

В Україні яблука є найбільш поширеною сировиною для промислового перероблення та отримання сокових продуктів. Яблука відносяться до плодів, у яких з вуглеводів фруктоза переважає над глюкозою. Однак, сік з вітчизняної сировини, здебільшого має високу кислотність, що значно звужує сферу застосування його концентрату як цукровмісної сировини.

На ринку представлені концентрати соків в основному двох категорій: з рівнями кислотності 1,0–1,5 % та 2,5–3,0 %, які виробляють із застосуванням різних індивідуальних технологічних прийомів.

Окрему нішу займає імпортований концентрат деіонізованого соку, отриманий у результаті обробки яблучного соку на іонообмінних смолах.

Концентрат деіонізованого яблучного соку виробляють у США, Китаї, Німеччині, Італії і Польщі, він є універсальною сировиною при виробництві



широкого асортименту харчових продуктів (напоїв, кондитерських та хлібобулочних виробів, фруктових консервів, соусів, маринадів і т. д.) як альтернатива класичному білому цукру [1].

В результаті іонообмінної обробки деіонізований яблучний сік має чистий солодкий смак з легким яблучним присмаком і ароматом або без, а показник титрованої кислотності $\leq 1\%$ (1 г/100 г) [2].

Перспективним напрямом у сучасній харчовій промисловості є застосування електромембранних методів для регулювання властивостей сировини та готових продуктів за допомогою видалення заряджених частинок і тим самим зміни їх компонентного складу та фізико-хімічних властивостей. Електромембранні процеси відносять до іонообмінних, тому що в модулях апарату використовуються катіонообмінні та аніонообмінні мембрани, їх можна розглядати як альтернативи класичної іоно-обмінної технології

Список використаних джерел:

1. Душак О. В. Тенденції та перспективи плодоовочевого сегменту ринку України. *Інноваційні технології та підвищення ефективності виробництва харчових продуктів* : тези доповідей V Всеукраїнської науково-практичної конференції в заочній формі, 21 жовтня 2024 р. Умань, 2024. С. 15–17.
2. Душак О. В., Левківська Т. М., Панчук О. В. Перспективи використання нетрадиційної дикорослої сировини в технологіях концентратів солодких страв. *Продовольчі ресурси*. 2024. Т. 12, № 22. С. 73–81.

Дячук Ю. М.,

студентка факультету торгівлі та маркетингу,

Матвієнко М. Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ТРЕНДИ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Протягом останнього десятиліття ресторанна індустрія зазнала глибоких змін, зумовлених не лише еволюцією споживчих уподобань чи глобальними тенденціями, а насамперед інтенсивною цифровізацією управлінських, виробничих і логістичних процесів. Ключову роль у цій трансформації відіграли інноваційні технології, які не тільки оптимізували роботу підприємств громадського харчування, а й докорінно змінили підходи



до комунікації з клієнтами, управління персоналом, моделювання бізнес-процесів та інтеграції у міський простір. В сучасних умовах модернізація національного підприємництва, зокрема в секторі HoReCa, набуває особливого значення, адже ця сфера постає не лише як економічний сегмент, а й як простір соціальної взаємодії, локальної ідентичності та відновлення міського життя, що досить важливо під час воєнного стану [1].

Цифровізація стає одним із ключових чинників розвитку ресторанного бізнесу. За даними Державної служби статистики України [2], в останні роки спостерігається зростання кількості закладів громадського харчування, що активно впроваджують сучасні технології для підвищення ефективності роботи та залучення клієнтів.

Серед основних напрямів цифровізації в ресторанах зазначають:

- Автоматизацію обслуговування та бронювання столиків. Використання онлайн-систем дозволяє оптимізувати процеси резервування, зменшити черги та підвищити задоволення клієнтів [3].
- Впровадження QR-меню та мобільних додатків. Це дозволяє клієнтам переглядати меню, робити замовлення та оплачувати їх без контакту з офіціантом, підвищуючи швидкість обслуговування і безпеку [4].
- Цифровий маркетинг та соціальні мережі. За даними ресурсу [5], онлайн-реклама та активність у соцмережах значно впливають на відвідуваність ресторанів, залучаючи нових клієнтів та підвищуючи лояльність постійних відвідувачів.

Важливим аспектом є контроль якості та аналітика даних. Цифрові системи дозволяють відслідковувати запаси продуктів, аналізувати популярність страв, а також оцінювати ефективність роботи персоналу [3]. Це сприяє зменшенню помилок у приготуванні та підвищує загальну якість обслуговування.

Попри численні переваги, цифровізація створює і певні виклики: необхідність інвестицій у сучасне обладнання та програмне забезпечення, навчання персоналу, забезпечення кібербезпеки та захисту даних клієнтів [4].

В умовах українського ринку, який переживає серйозний тиск через воєнні руйнування, запровадження інноваційних технологій у ресторанному бізнесі набуває нового значення — воно стає ключовим чинником економічної стійкості. Гнучкі цифрові моделі дають змогу підприємствам швидко адаптуватися до змін: перебоїв з енергопостачанням, переміщення населення, трансформації логістичних ланцюгів і каналів закупівель. Завдяки



цифровим інструментам бізнес може не лише зберігати, а й посилювати свою присутність у цифровому середовищі, що набуває стратегічної ваги в умовах воєнної невизначеності [6].

У післявоєнний період перед українським суспільством постануть завдання не лише фізичної відбудови зруйнованих територій, а й відновлення соціальної взаємодії, зайнятості та підприємництва. У цьому контексті ресторанна галузь відіграватиме особливу роль, адже вона не просто забезпечує харчування чи дозвілля, а створює простір для комунікації, культурної єдності та соціальної стабільності на місцевому рівні.

Тому модернізація ресторанного сектору має розглядатися як складова ширшої державної політики — цифрового розвитку, інституційного зміцнення та інноваційної відкритості. Якщо цифрове управління ресторанами виходить за межі суто технічних рішень, воно може стати стратегічним інструментом економічного відновлення. Йдеться про формування ресторанних закладів як локальних цифрових екосистем, інтегрованих у туристичні маршрути, міське планування, освітні й культурні ініціативи [7].

Для реалізації цього підходу потрібна системна державна підтримка — грантове фінансування, податкові стимули для впровадження smart-технологій, розвиток цифрової інфраструктури у громадах і включення ресторанного бізнесу до регіональних стратегій цифрового розвитку. Досягнення таких цілей неможливе без оновлення освітніх програм підготовки фахівців ресторанної справи: цифрова компетентність має стати не факультативом, а базовою складовою професійної кваліфікації. Це, у свою чергу, потребує партнерства між освітніми установами, технологічними компаніями, бізнесом і місцевими органами влади.

Отже, впровадження цифрових технологій є стратегічним напрямом розвитку ресторанного бізнесу. Заклади, що адаптуються до сучасних трендів, отримують конкурентні переваги, підвищують ефективність роботи та якість обслуговування, а також краще задовольняють очікування сучасних споживачів.

Список використаних джерел:

1. Гуштан Т.В, Домище-Медяник А.М., Каганець-Гаврилко Л. П., Талапа С.Ю. Інноваційні технології в управлінні ресторанами: цифрові технології та автоматизація процесів. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. 2025. Випуск 44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15180748>



2. Державна служба статистики України. Основні показники діяльності підприємств ресторанного господарства. <https://ukrstat.gov.ua/>
3. Сучасні тренди та інновації у застосуванні цифрових технологій у готельно-ресторанному бізнесі <https://lnk.ua/MVwor9jVz> Використання QR-меню та мобільних додатків у закладах ресторанного господарства <https://surl.li/odwucl>
4. Вплив соціальних мереж та онлайн-реклами на відвідуваність ресторанів <https://welovesmm.com.ua/ua/blogs/smm-for-cafes/>.
5. Михайліченко Г., Лисяна В. (2023). Бар'єри цифровізації у бізнесі. Трансформація готельно-ресторанного бізнесу регіону в умовах євроінтеграції: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (с.140). Чернівці: Технодрук. http://chtei-knteu.cv.ua/ua/content/download/subsection/nayka/konf_11_05_2023.pdf#page=141.
6. Алексеєнко І. І., Лелюк С. В., Полтініна О. П (2021). Управління проєктами та вартістю підприємства в умовах цифровізації: аналіз бізнес-процесів і візуалізація фінансових даних. <https://surl.lt/xgcipj>.

Іцковський Я.Б.,

здобувач вищої освіти ступеню доктора філософії,

Терзієв С.Г.,

д.т.н., доцент кафедри процесів, обладнання та енергетичного
менеджменту,

*Одеський національний технологічний університет
м. Одеса, Україна*

РОЗРОБКА ВАКУУМНОЇ РЕКТИФІКАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ДЕАЛКОГОЛІЗАЦІЇ ВИНА

Сучасний етап розвитку людства характеризується тим, що кількість людей, які опікуються здоровим стилем життя стрімко зростає. Це стосується не тільки занять спортом, але й культури харчування. Не останнє місце в переліку корисних звичок є відмова від міцного алкоголю на користь напоїв з мінімальним його вмістом.

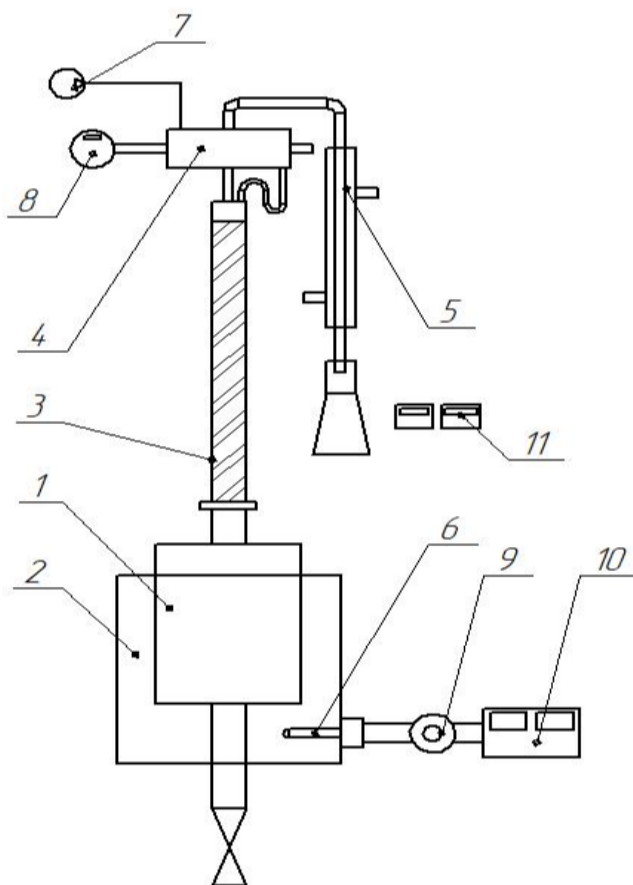
Незважаючи на відсутність глибокої експертизи у галузі виробництва безалкогольних вин, Україна має всі шанси увійти до когорти основних виробників цього інноваційного продукту. Це має статись завдяки давнім традиціям класичного виноробства, якісній та різноманітній сировині, інноваційним технологіям видаленням спиртів.

Зважаючи на загальну технологію виробництва безалкогольних вин – спочатку отримують напої із вмістом алкоголю, а потім з них видаляють спирт - коректніше буде називати цей продукт не безалкогольне, а деалкоголізоване вино, а сам процес – деалкоголізацією.

Сьогодні провідні виробники деалкоголізованих напоїв застосовують три найпоширеніші промислові технології виробництва : вакуумний метод екстрагування, метод холодної фільтрації (зворотний осмос) та метод обертової конусної колони (Spinning Cone Column).

Всі вони забезпечують різні результати з точки зору вмісту спирту в кінцевому продукті та енергоефективності процесу. Єдине, що поєднує всі вказані технології, які сьогодні застосовуються у промисловому виробництві безалкогольних вин – вони не дозволяють вилучити 100% спирту з ферментованих напоїв (звичайних вин).

Кафедра процесів, обладнання та енергетичного менеджменту ОНТУ презентує експериментальну розробку – вакуумну ректифікаційну установку для деалкоголізації вина (мал.1). Запропонована технологія виробництва безалкогольного вина базується на гіпотезі: «Послідовна організація в умовах вакууму процесів «проста перегонка – ректифікація – дефлегмація» дозволить отримати в перегінному кубі безалкогольне вино із нульовим вмістом спирту»:



**Рисунок 1 – Вакуумна ректифікаційна установка для
деалкоголізації вина**



Експериментальна установка складається з насадочної ректифікаційної колони та вимірювально-регульовальної апаратури. Колона складається з перегінного куба 1, насадочної колони 3, дефлегматора 4, конденсатора 5. З метою запобігання перегріву вина теплова енергія від ТЕНа 6 передається за допомогою випарювального –конденсаційної ємності 2. Для забезпечення зберігання органолептичних властивостей вина ректифікація проводилася при вакуумі, який утворювався вакуум-насосом 7 і контролювався зразковим вакуумметром. Під час проведення дослідження вимірювалися наступні параметри. Кількість початкової суміші і її концентрацію і температуру, кількість отриманого дистиляту і його концентрацію, час проведення досліду, температуру кипіння суміші. Кількість підведеної енергії вимірюється лічильником 10. Величину теплової енергії регулюється ЛАТРом 9.

Кількість охолоджувальної води визначаються лічильником 8 а її температура цифровими вимірювачами температури 11.

Основна доля вартості процесу ректифікації приходить на енергетичні затрати (гріючий пар та охолоджуючий агент) та капітальні затрати (вартість колони з дефлегматором).

При деалкоголізації вина енергія витрачається на утворення пари в ректифікаційній колоні і утворенні флегми в дефлегматорі.

З теплового балансу виходить, що витрати гріючої пари і холодної води виростають зі збільшенням коефіцієнту надлишку флегми β та досягають найменших значень при мінімальному флегмовому числу R_{min} відповідно $\beta=1$.

Залежність числа теоретичних тарілок ректифікаційної колони від коефіцієнту надлишку флегми приведена на мал. 2 і 3.

На мал. 2 проведено графік побудований для знаходження числа теоретичних тарілок при $\beta=\infty$. З графіка видно що в цьому випадку тарілки колони мають найбільш укріпляючий ефект а відповідно число їх буде мінімальним але при максимальним витратам теплової енергії. При $\beta=1$ (мал. 3) число тарілок необхідне для перегонки максимальне при мінімальним затратам теплової енергії.

Таким чином, при збільшенні коефіцієнту надлишку флегми збільшується експлуатаційні затрати тобто затрати на утворення пари і конденсації флегми, але зменшується капітальні затрати у вигляді вартості обладнання. І навпаки із зменшенням коефіцієнту надлишку флегми зменшується експлуатаційні затрати але збільшується капітальні затрати.



Оптимальним коефіцієнтом надлишку флегми буде вважатися той коефіцієнт, коли сума капітальних та експлуатаційних затрат буде мінімальною (мал. 4)

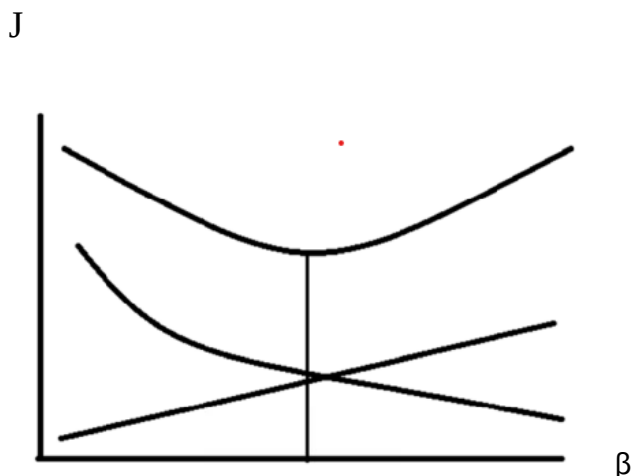
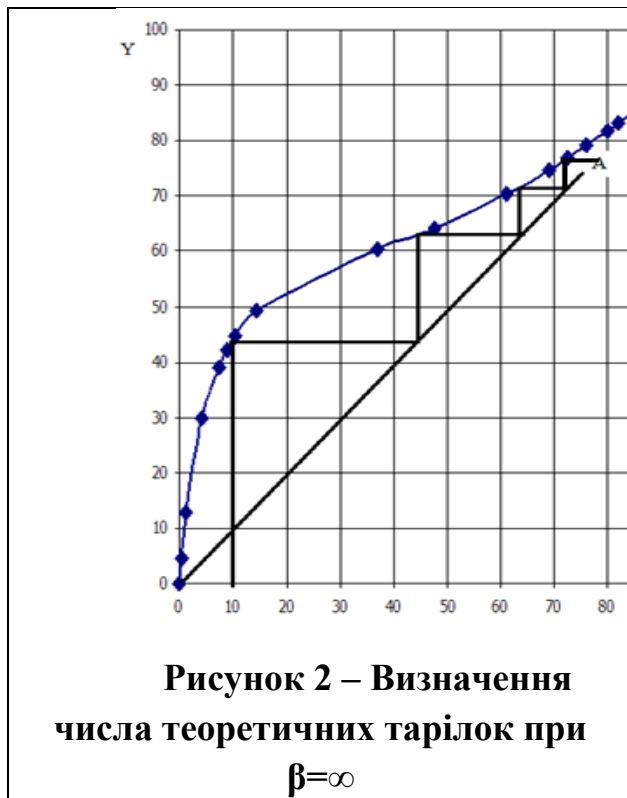


Рисунок 4 – Визначення мінімального коефіцієнту надлишку флегми.

Висновки :

1. Літературні джерела за напрямком «безалкогольне вино» край обмежені. Практика застосування технологій деалкоголізації незначна, що дозволяє сміливо експериментувати та запроваджувати інновації у сфері видалення алкоголю з винних виробів.



2. Традиційні технології деалкоголізації не спроможні вилучати алкоголь повністю, у вині залишається до 0,5% алкоголю. Установка для деалкоголізації від ОНТУ має на меті покращити показники, експериментально довівши можливість деалкоголізації до рівня вмісту алкоголю у вині 0,00%.

3. Основна мета експерименту – визначити оптимальне флегмове число, при якому можна буде отримати кінцевий продукт із вмістом спирту ~0,00% з мінімальними енергетичними витратами.

Список використаних літературних джерел :

1. Burdo O.G., Terziev S.G., Gavrilo A.V., Syrotyuk I.V., Shcherbich M.V. System of Innovative Energy Technologies of Food Raw Material Dehydration. *Problemele energeticii regionale*, – 2020. – 2(46), 92-107.
2. Burdo O., Bezbakh I., Zykov A., Terziev S., Gavrilo A., Sirotyuk I., Mazurenko I., Li Yunbo. Development of powerefficient and environmentally safe coffee product technologies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2020. 11(103), 6-14.
3. Burdo O., Bezbakh I., Shyshov S., Zykov A., Gavrilo A., Vsevolodov O., Sirotyuk I., Terziev S. Experimental studies of the kinetics of infrared drying of spent coffee grounds. *Technology Audit and Production Reserves*. 2020, 1(51), 4-10.
4. Burdo O., Bezbakh I., Zykov A., Terziev S., Gavrilo A., Sirotyuk I., Mazurenko I., Li Yunbo. Development of powerefficient and environmentally safe coffee product technologies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, 11(103), 6-14.
5. Burdo O., Mordynskiy V., Gavrilo A., Sirotyuk I., Sereda A. Experimental modeling of process of water solutions evaporation in the vacuum and microwave field conditions. *Наукові праці ОНАХТ*, 2019. 1(83). С. 135-141.

Жалдак М.П.,

доцент кафедри товарознавства та митної справи, д-р філософії,

Полюга В.О.,

доцент кафедри товарознавства та митної справи, к.т.н., доцент,

Глушкова Т.Г.,

доцент кафедри товарознавства та митної справи, к.т.н., доцент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ЯКІСТЬ АКВАРЕЛЬНОГО ПАПЕРУ

Аквапельний папір – це спеціальний папір для малювання, який виробляється з різною структурою поверхні, наприклад, гладкою, оксамитовою або тисненою. Його асортимент поділяється відповідно до призначення: від паперу найвищої якості для виставкових художніх робіт із забезпеченням тривалого зберігання до матеріалів, призначених для



загальних малювальних робіт та ескізів [1].

Забезпечення якісним акварельним папером на українському ринку є багатофакторним процесом, обумовленим споживчим попитом, ринковими та екологічними вимогами, а також технологічним розвитком. З огляду на інтеграцію до ЄС та зростання частки імпортової продукції, виникає гостра потреба у вдосконаленні асортименту та підвищенні якості вітчизняних товарів. Це також вимагає стандартизації нових хімічних сполук, що використовуються у виробництві. Якість є ключовим елементом для стійкого розвитку даного ринкового сегмента і повного задоволення потреб користувачів, оскільки вибір споживача в першу чергу залежить від безпечності та відповідності товару його очікуванням [1].

Оцінка якості є складовою частиною комплексного підходу до формування споживчої поведінки у виборі товару. Тому, постає необхідність дослідження показників якості різних зразків акварельного паперу.

Обрано найбільш поширені ТМ акварельного паперу: зразок №1 – ТМ Canson (Франція), зразок №2 – ТМ Fabriano (Італія), зразок №3 – ТМ Kite (Німеччина), зразок №4 – ТМ Rosa Gallery (Україна), зразок №5 – ТМ Santi (Україна). Аналіз дослідження показників якості зразків акварельного паперу наведено у табл. 1 [2].

Таблиця 1

Результати дослідження показників якості акварельного паперу [3, 4]

Показник	Зразок				
	№1	№2	№3	№4	№5
Маса 1м ² , г/м ²	300	300	200	200	200
Кислотність, рН	7	7	7	7	7
Товщина, мм	0,28	0,33	0,34	0,36	0,36

Зразки №1 та №2 (300 г/м²) належать до преміального, дуже важкого паперу, який ідеально підходить для інтенсивних технік з великою кількістю води без потреби у попередньому натягуванні. Зразки №3 та №4 (200 г/м²) є стандартним папером, який може вимагати закріплення країв.

Спільний показник рН 7 для всіх зразків гарантує їхню архівну якість та довговічність. Це означає, що фарби на такому папері не змінюватимуть колір під впливом кислоти з паперу протягом десятиліть.

Зразок №1 (300 г/м² при 0,28 мм) є найщільнішим (найкомпактнішим). Зразок №4 (200 г/м² при 0,36 мм) є найменш щільним (найпухкішим) серед усіх. Його велика товщина при меншій масі може означати більшу пухкість



та об'ємність, що може впливати на швидкість поглинання.

Табл. 1 демонструє високі стандарти якості з точки зору довговічності (рН), але значні відмінності у фізичних характеристиках (маса та товщина), які прямо впливають на стан паперу під час малювання аквареллю.

Табл. 1 засвідчує високу архівну якість усіх зразків, оскільки вони мають нейтральний рН 7, гарантуючи довговічність. Водночас, зразки чітко розділені за масою: №1 і №2 є важким папером (300 г/м^2), що ідеально для мокрих технік, тоді як №3 і №4 є середнім (200 г/м^2). Найбільш цікавим є показник товщини, який вказує на різну щільність: найтонший зразок №1 є найбільш компактним, тоді як найтовщий №4 — найбільш пухким. Ця фізична структура корелює з водопоглинанням: папір з низькою щільністю і низькою проклеюючою буде швидко вбирати воду, тоді як щільний папір з сильною проклеюючою дасть художнику більше часу для маніпуляцій. Отже, довговічність гарантована для всіх, але робочі характеристики суттєво відрізняються, вимагаючи від художника свідомого вибору між контролем (низьке поглинання, висока щільність) та ефектами (високе поглинання, низька щільність).

Варто відмітити зразок №1, альбом на спіралі для акварелі ТМ «Canson» А5 французького виробництва. Він продемонстрував найкращі результати в дослідженні абсорбаційної здатності (рис. 1).

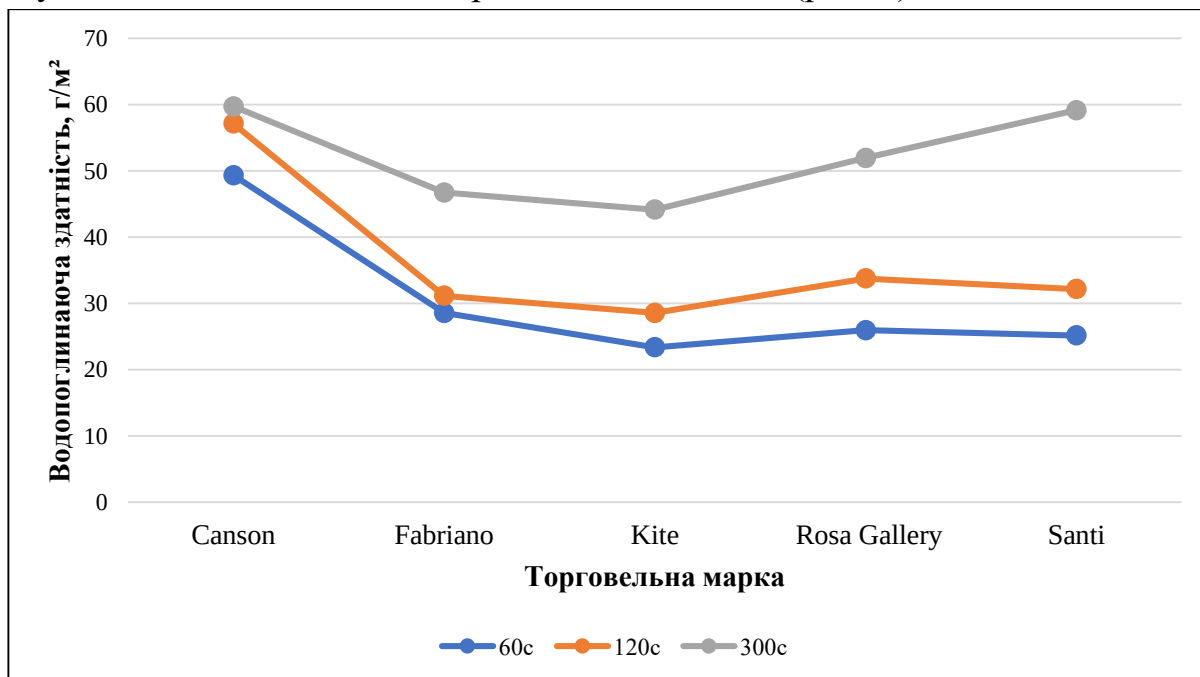


Рисунок 1 – Результати дослідження водопоглинаючої здатності зразків акварельного паперу [5]



Рис. 1 чітко ілюструє, що водопоглинаюча здатність акварельного паперу істотно залежить як від торговельної марки, так і від часу контакту з водою (60с, 120с, 300с). Загальна тенденція показує зростання поглинання для всіх зразків, що є очікуваним. Однак, найбільшу різницю визначає ступінь проклейки паперу: марки Canson та Santi демонструють найвище та найшвидше поглинання (близько 60 г/м^2 за 300с), що вказує на слабшу проклейку, яка ідеально підходить для технік по-мокрому та створення м'яких, дифузних заливок. На противагу цьому, папір Kite має найнижчі показники на всіх етапах (лише 44 г/м^2 за 300с), що свідчить про міцну проклейку; це забезпечує повільніше вбирання води, надаючи художнику більше часу для контролю фарби, нашарування лесуванням та успішного змивання пігменту. Таким чином, вибір паперу безпосередньо залежить від бажаного стилю роботи: високоабсорбуючий для ефектів, та низькоабсорбуючий для контролю.

Також слід зазначити, що досліджувані зразки акварельного паперу вітчизняних виробників мають нижчу водопоглинаючу здатність (за методом Кобба), порівняно із закордонними виробниками.

Отже, якість та робоча поведінка паперу залежать як від його архівної стійкості, так і від фізичних характеристик. Табл. 1 підтверджує довговічність усіх зразків, оскільки вони мають нейтральний рН 7. Однак, ключові відмінності у водопоглинанні (зафіксовані на рис. 1) прямо корелюють зі щільністю паперу, визначеною співвідношенням його маси та товщини. Папір із високою проклейкою (низьке поглинання, як у Kite, $\approx 44 \text{ г/м}^2$ за 300с) забезпечує художнику максимальний контроль, придатність для нашарування та деталізації. На противагу цьому, папір зі слабкою проклейкою (високе поглинання, як у Canson та Santi, $\approx 60 \text{ г/м}^2$) підходить для технік по-мокрому та створення м'яких, експресивних ефектів, але вимагає швидкої роботи. Таким чином, обираючи папір, художник повинен зважати на цей баланс між контролем (низьке поглинання) та ефектами (високе поглинання), відповідно до обраної техніки.

Список використаних джерел:

1. Мережко, Н.В., Мокроусова, О.Р., Коптюх, Л.А., Коломієць, Т.М., Каравасев, Т.А., Осієвська, В.В., Глушкова, Т.Г., Михайлова, Г.М., Сіренко, С.О., Черняк, Л.В., Андрієвська, Л.В., Марчук, Н.Б., Калуга, Н.В., Шульга, О.С., Золотарьова, О.Г., Стретович, С.С. & Комаха, В.О. (2019). Товарознавство. Т. 1. Непродовольчі товари. Київський національний торговельно-економічний університет. 760 с.
2. Жалдак М., Полюга В., Калуга Н. Оцінка якості акварельного паперу. Товари і ринки. 2025. №3(54). С. 57-72. URL: <https://journals.knute.edu.ua/commodities-and-markets/article/view/2345/2291>



3. ДСТУ EN ISO 534:2022. Папір і картон. Визначення товщини, щільності та питомого об'єму. Чинний від 2023-12-31. Вид. офіц. Київ, 2022. 18 с.
4. ДСТУ ISO 6588-1:2008. Папір, картон і волокнисті напівфабрикати. Визначення рН водної витяжки. Частина 1. Метод холодного екстрагування. Чинний від 2010-01-01. Вид. офіц. Київ, 2010. 8 с.
5. ДСТУ EN ISO 535:2017. Папір та картон. Метод визначення поверхневої вбирності води під час однобічного змочування (метод Кобба). Чинний від 2017-10-01. Вид. офіц. Київ, 2017. 14 с.

Кайнаш А. П.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Анісімова А. О.,

здобувачка ступеня вищої освіти Бакалавр,

спеціальності Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

РИНОК БЕЗЛАКТОЗНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

Ринок безлактозної продукції в Україні зростає, хоча й залишається нішевим порівняно із загальним молочним ринком. Популярність таких продуктів зумовлена зростанням попиту з боку людей із непереносимістю лактози, а також споживачів, які свідомо обирають більш легкі для травлення продукти. Це стимулює виробників розширювати асортимент – на полицях з'являються не лише безлактозне молоко, сир чи кефір, а й йогурти, вершки, масло та навіть десерти. Зростанню ринку також сприяє активна інформаційна кампанія щодо здорового харчування та поява вітчизняних брендів, які роблять безлактозну продукцію більш доступною за ціною.

Мета роботи – дослідити ринок безлактозної продукції в Україні.

Лактоза – вуглевод органічного походження, що є основним компонентом молока ссавців і людини. У тонкому кишківнику вона розщеплюється на глюкозу та галактозу [1]. Щоб зробити молоко та інші продукти на його основі безлактозними, до нього додають особливий фермент – лактазу, який розщеплює лактозу [2].

Сучасний вітчизняний ринок безлактозних молочних продуктів широко представлений брендом «Яготинське» (ТДВ «Яготинський маслозавод», м. Яготин, Київська область), лідером у сегменті натуральних та функціональних молочних продуктів. Компанія активно розробляє лінійку безлактозних продуктів, створених спеціально для споживачів з непереносимістю лактози, які не хочуть жертвувати корисними властивостями та смаком молока. У виробництві використовується натуральне коров'яче молоко найвищої якості та фермент лактаза, який



розщеплює молочний цукор на глюкозу та галактозу, що робить продукт легкозасвоюваним. До асортименту входять: молоко коров'яче питне безлактозне ультрапастеризоване 2,5 жиру; сир кисломолочний безлактозний 5% жиру; сметана безлактозна 15 % жиру; масло солодковершкове безлактозне 73% жиру тощо [3] (рис. 1).



Рисунок 1 – Асортимент безлактозної продукції ТМ «Яготинське»

Продукція «Яготинське безлактозне» відповідає сучасним стандартам якості, виготовляється із застосуванням новітніх технологій пастеризації та пакування, що гарантують безпечність і тривалий термін зберігання.

Подібні позиції на українському ринку займає і торгова марка «Галичина» (ТОВ МК «Галичина», м. Львів, Львівська область), яка також пропонує споживачам широкую лінійку безлактозних молочних продуктів. Виробничо-господарська діяльність підприємства реалізується на європейському обладнанні GEA (Німеччина), Обрам (Польща), ALFA LAVAL (Швеція), TEWES-KLIMA (Польща), Tetra Pak (Швеція), TEWES-BIS (Польща) [4]. Завдяки безлактозній формулі продукція «Галичина» дозволяє отримувати всі корисні компоненти молока – білки, жири, кальцій – без небажаних наслідків, які можуть виникати при непереносимості лактози.

Асортимент безлактозної продукції ТМ «Галичина»: сир безлактозний 5% жиру; йогурт «Карпатський» безлактозний 3,0% жиру без цукру; молоко пастеризоване безлактозне 2,5% жиру; молоко ультрапастеризоване безлактозне 2,5% жиру та інші [4] (рис. 2).

Ультрапастеризована форма та зручні фасування (950 г, 300 г) забезпечують тривале зберігання і комфортне використання, що важливо для кінцевого споживача та роздрібного ринку. Сьогодні компанія виготовляє шість видів безлактозної продукції [4].



Рисунок 2 – Асортимент безлактозної продукції ТМ «Галичина»



Наступний вітчизняний виробник безлактозної молочної продукції – це українська компанія «Волошкове поле» (ПрАТ «Юрія», м. Черкаси, Черкаська область), яка вже багато років представлена на ринку як виробник якісних і натуральних молочних продуктів та входить в ТОП-10 найбільших виробників молочної продукції. Продукція має широкий асортимент, включаючи сирок глазурований безлактозний; біфідойогурт безлактозний вітамінізований; кефір безлактозний; сир кисломолочний безлактозний тощо [5] (рис. 3).



Рисунок 3 – Асортимент безлактозної продукції ТМ «Волошкове поле»

Особливу увагу компанія приділяє натуральності, безпечності та смаковим якостям своєї безлактозної продукції. Вона не містить штучних барвників чи консервантів, а її м'який, приємний смак залишається традиційним для споживачів українського молока.

Торгова марка «Пирятин» (група компаній Milk Alliance) пропонує безлактозний твердий сир «Король сирів» з масовою часткою жиру 50 %. Цей продукт випускається в різній упаковці (150 г, флоу-пак 160 г, плівка 4,90-5,10 кг. та плівка 2,25-2,45 кг.), що дозволяє вибрати зручний формат для різноманітних ситуацій споживачів [6].

Торгова марка «КОМО» випускає декілька видів безлактозної продукції. Серед них – твердий сир «Тенеро безлактозний», який має м'яку консистенцію та делікатний смак, а також солодковершкове масло «Селянське» безлактозне, виготовлене з натуральних вершків [7].

Компанія Good Milk виробляє безлактозну бринзу з масовою часткою жиру 60 %, сир м'який безлактозний «Крем- Сир» 20% жиру [8].

Бренд «Danone» пропонує безлактозні йогурти під маркою «Activia» персик-манго, банан-ківі та натуральний [9].

Торгова марка «Простонаше» також має у своєму асортименті безлактозну продукцію: сир кисломолочний безлактозний 5%, сметана безлактозна 15%, вершки безлактозні 10%, які зберігають природний смак і користь звичайної продукції, проте легше засвоюється організмом [10].



Підприємство «Молокія» випускає такий асортимент безлактозної продукції: молоко «Казкове» 2,5 %, йогурт білий безлактозний густий 2,5 %, сметана безлактозна 15 % [11].

ТОВ «Люстдорф» (ТМ «На здоров'я») пропонує безлактозне молоко різної жирності (0,5 %, 2,5 %), а ТМ «Селянське» молоко питне безлактозне ультрапастеризоване, 2,5% жиру [12].

ТМ «Білоцерківське» у вересні 2023 року випустила безлактозне масло екстра 82%, фасоване по 180 г [13].

Отже, можна зробити висновок, що безлактозна продукція є прикладом поєднання традицій українського молочного виробництва, інноваційних технологій і турботи про здоров'я споживачів. Компанії успішно відповідають сучасним тенденціям ринку, пропонуючи якісну, натуральну та доступну безлактозну продукцію, яка сприяє формуванню культури здорового харчування в Україні.

Список використаних джерел:

1. Інформація про безлактозне молоко URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/moloko-bezlaktoznoe-populjarnij-trend-ili-realnaja-polza>
2. Офіційний сайт Клопотенка. URL: <https://klopotenko.com/laktozna-neperenosymist-vse-shho-potribno-znaty-pro-bezlaktozni-molochni-produkty/>
3. Офіційний сайт компанії «Молочний альянс». Продукція URL: <https://milkalliance.com.ua/lactose-free/tm-yagotynske/>
4. Офіційний сайт ТОВ МК «Галичина». Продукція. URL: <https://galychyna.com.ua/production/bezlaktozni-prodyktu/>
5. Офіційний сайт компанії «Волошкове поле». URL: <https://voloshkovepole.com.ua/history/>
6. Офіційний сайт компанії «Молочний альянс». Продукція. URL: <https://milkalliance.com.ua/lactose-free/tm-pyriatyn/>
7. Офіційний сайт торгової марки «КОМО». Продукція. URL: <https://komo.ua/uk/products/maslo-bezlaktozne> <https://komo.ua/uk/products/Tenero%20bezlak>
8. Офіційний сайт компанії Good Milk. Продукція. URL: <https://goodmilk.com.ua/category/vsya-produkciya/>
9. Офіційний сайт бренду «Danone». Продукція. URL: <https://danone.ua/milk-product/products/aktivia/>
10. Офіційний сайт торгової марки «Простонаше». Продукція. URL: <https://prostonashe.com.ua/nasa-produkciia>
11. Офіційний сайт компанії «Молокія». Продукція. URL: https://molokija.com/storage/files/produkcija-molokija_1736777386.pdf
12. Офіційний сайт ТОВ «Люстдорф». Продукція. URL: <https://www.loostdorf.com/ua/our-products/>
13. Офіційний сайт ТМ «Білоцерківське». URL: <https://bilotserkivske.com/uk/news/85>



Кайнаш А. П.,

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій, доцент,

Діменко Д. І.,

здобувач ступеня вищої освіти Магістр,

спеціальності Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ МАРИНАДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ

Маринування відноситься до способу консервування харчової сировини з використанням кислот і кухонної солі, що в певних концентраціях сприяє пригніченню життєдіяльності більшості мікроорганізмів. При цьому змінюється рН та проходить денатурація сполучних та міофібрилярних білків, що призводить до покращення сенсорних і текстурних характеристик м'яса [1]. У маринованого м'яса поступово розм'якшуються волокна, що призводить до ніжності та соковитості з додатковим приємним присмаком. Під час маринування та одночасного соління в готовому продукті формуються необхідні функціонально-технологічні властивості (ніжність, вологозв'язуюча здатність, опірність руйнуванню, еластичність).

Маринади виготовляють у сухому вигляді та на рідкій основі. До складових маринаду для м'яса переважно відносять спеції та прянощі, кислоти, рослинні олії. Різні види кислот використовують для пом'якшення м'яса та попередження розвитку бактерій у ньому, надання продукту приємного, специфічного смаку та аромату. Також кислоти мають певний вплив на колоїдні властивості, завдяки яким формується консистенція, до того ж, введення їх в м'ясну систему під час маринування дає можливість регулювати рН продукту. В якості кислот можуть використовувати оцет, кефір, натуральний йогурт, сік цитрусових, томатну пасту, ківі, вино, пиво, які в даному випадку є технологічними харчовими добавками [41].

На ринку України щодня з'являються нові види маринадів і способів їх використання. Але питання щодо розробки нових способів маринування, що будуть конкурентоспроможними на ринку маринадів для м'ясних продуктів, збільшуватимуть вихід готових продуктів та термін їх зберігання, покращуватимуть функціонально-технологічні властивості та показники якості потребує подальшого вивчення. Актуальність теми підтверджується використанням екологічної регіональної овочевої сировини, що має високий



вміст нутрієнтів, які гальмуватимуть мікробіологічні процеси у напівфабрикатах маринованих із м'яса птиці та збільшуватимуть їх строки зберігання.

Метою даної роботи є вивчення можливості використання овочевих маринадів у технології напівфабрикатів із м'яса птиці.

За результатами аналізу літературних джерел встановлено, що авторами [1] розроблено маринади овочеві на основі буряку для маринування яловичого класичного стейку типу Стріп, які покращували такі органолептичні показники як: колір, що був яскравіший і притаманний натуральному кольору м'яса, смак і запах, що були насиченими та ніжніша консистенція. Також в якості сировини для маринадів у виробництві напівфабрикатів із м'яса використовують свіжі часник та імбир із перцем-горошком [2]; цибулю свіжу та цибулю з томатами [3], екстракти волоського горіха [4] тощо.

Предметом дослідження обрано солодкий та гіркий перець, які широко використовують в м'ясних стравах для надання солодкого присмаку, соковитості, пікантної гостроти.

В роботі досліджували можливість використання овочевого маринаду із солодкого та гіркого перцю з подрібненим часником та сумішшю прянощів хмелі-сунелі у технології напівфабрикатів маринованих із м'яса птиці. Дослідження проводили за загальновідомими стандартними методами.

Встановлено можливість і доцільність використання овочевого маринаду з перцю та сумішшю прянощів хмелі-сунелі в технології напівфабрикатів із м'яса птиці. В результаті, традиційну оцтову кислоту в маринадах для м'яса замінено органічними кислотами – аскорбіною, фолієвою та хлоргеновою, що мають антиоксидантні властивості.

Розроблено технологію напівфабрикатів із м'яса птиці в овочевому маринаді із солодкого та гіркого перцю з часником і сумішшю прянощів хмелі-сунелі, що відрізняється від класичної рецептури відсутністю оцтової кислоти. Дослідження якості м'яса птиці в овочевому маринаді проведено бальною оцінкою за формою, виглядом на розрізі, зовнішнім виглядом, смаком, запахом та консистенцією згідно вимог стандарту. Встановлено кращі органолептичні показники порівняно з контролем (маринування з оцтовою кислотою).

Результати фізико-хімічних показників також знаходяться в нормованих межах. Результати досліджень якості напівфабрикатів із м'яса птиці з визначення загального бактеріального обсіменіння підтвердили можливість



холодильного зберігання протягом 7 діб маринованого в овочевому маринаді м'яса птиці зі збереженням нормованих органолептичних показників.

Список використаних джерел:

1. Трембач Н. В., Шаран Л. О. Перспективи використання овочевого маринаду у технології м'ясних кулінарних виробів. *Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі* : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції, 22 травня 2025 р. Київ: НУХТ, 2025 р. С. 118-119.
2. Пікантні м'ясні маринади з часником імбиром та різними видами перцю. URL: <https://surl.li/rdersn>
3. 7 найкращих маринадів для шашлику зі свинини, курки, баранини і яловичини. URL: <https://surl.li/nvcpgi>
4. Кайнаш А. П., Будник Н. В., Кайнаш А. В. Використання екстрактів волоського горіха у технології м'ясних напівфабрикатів в маринаді. *Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії* : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конфер, 3-4 листопада 2022 р. Черкаси : ЧДТУ, 2022. С. 35-40.

Кайнаш А. П.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Дуванова Т. Р.,

здобувачка ступеня вищої освіти Магістр,

спеціальності Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

Абдурасулов А. Х.

професор, д.с.-г.н., завідувач лабораторії «Біотехнологія»,

Ошський державний університет,

м. Ош, Киргистан

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ

М'ясні напівфабрикати профілактичної дії є сучасним напрямом у розвитку індустрії здорового харчування. Такі продукти створюються на основі принципів функціонального харчування та спрямовані не лише на забезпечення організму необхідними поживними речовинами, але й на підтримку нормальної роботи систем організму та профілактику хронічних захворювань. Згідно з дослідженнями, додавання біологічно активних сполук, таких як поліфеноли, каротиноїди, коензими та антиоксиданти, дозволяє значно покращити харчову цінність і функціональність м'ясних



виробів. Такі продукти мають високу потенційну цінність у формуванні збалансованого харчування населення [1].

Основною стратегією створення профілактичних котлет є збагачення м'ясної сировини біоактивними інгредієнтами. Це можуть бути природні антиоксиданти, харчові волокна, вітаміни, пробіотичні культури або екстракти рослин, що сприяють нормалізації обміну речовин. Використання природних компонентів, зокрема екстрактів розмарину, зеленого чаю, виноградної кісточок, дозволяє значно зменшити рівень окислення жирів і підвищити мікробіологічну стабільність виробів. Додатково такі компоненти покращують аромат і колір, сприяючи підвищенню споживчої привабливості [2].

Одним із новітніх напрямів є використання пробіотичних культур у складі м'ясних напівфабрикатів. *Lactobacillus* та *Bifidobacterium* можуть зберігати життєздатність після теплової обробки, особливо під час використання спеціальних мікрокапсульованих форм. Lorenzo довів, що такі продукти позитивно впливають на мікробіоту кишківника, стимулюють імунну систему та знижують ризик дисбіозу. Подібні дослідження підтверджують потенціал таких технологій для створення функціональних продуктів нового покоління [3].

Значну роль у формуванні харчової цінності профілактичних котлет відіграють рослинні інгредієнти. Заміна частини м'ясної сировини на бобові білки або клітковину дозволяє зменшити вміст жиру та калорій, підвищуючи при цьому вміст харчових волокон і мікроелементів. Додавання горохового волокна, соєвих білків або вівсяних висівок покращує структуру фаршу, підвищує водоутримуючу здатність і зменшує втрати під час смаження. Такі продукти відповідають концепції збалансованого харчування та дозволяють формувати більш здорові харчові звички та вподобання [4,5].

Функціональні волокна - пектин, хітозан, целюлоза – використовують в якості природних регуляторів травлення та знижують рівень ліполізу в організмі. Введення таких компонентів у м'ясні напівфабрикати сприяє зниженню засвоюваності насичених жирів і стабілізації рівня холестерину. За даними [6], використання харчових волокон у котлетах призводило до зниження швидкості травлення ліпідів на 15...25%, що може бути корисним у профілактиці метаболічних порушень. Крім того, такі волокна покращують консистенцію, соковитість і текстуру готового продукту.

Особливу увагу приділяють створенню білковозбагачених котлет для людей похилого віку та спортсменів. Оптимальне поєднання тваринних і



рослинних білків підвищує засвоюваність продукту та забезпечує повноцінний амінокислотний склад. У роботі [7] показано, що додавання білкових ізолятів гороху та сироватки підвищує вміст білка на 25%, зберігаючи ніжну структуру та приємний смак. Такі продукти рекомендовані для спеціалізованого харчування з підвищеними вимогами до вмісту білка.

Важливою тенденцією у виробництві є застосування багатокомпонентних рослинних сумішей і натуральних антиоксидантів. За даними [8], додавання суміші з екстрактів шипшини, куркуми та зеленого чаю збільшило антиоксидантну активність м'ясних котлет у 2,3 рази. Такі добавки стабілізують якість продукту під час зберігання, створюють профілактичний ефект за рахунок протизапальної дії біоактивних сполук і формують більш природний нутрієнтний склад.

Формування здоровішого харчового профілю профілактичних котлет включає зниження вмісту солі, насичених жирів і холестерину, що є важливим фактором у попередженні серцево-судинних захворювань. У статті [9] наголошується, що заміна частини тваринних жирів на рослинні олії, такі як оливкова чи лляна, не знижує сенсорних властивостей продукту, але значно покращує його ліпідний профіль. Це відкриває можливості для створення продуктів, які відповідають принципам здорового харчування [9].

Рослинні екстракти з високим вмістом антиоксидантів є перспективним напрямом у розробці м'ясних напівфабрикатів профілактичної дії. Додавання екстрактів граната, лимона, зеленого чаю або розмарину здатне уповільнювати процеси ліпідного окиснення та покращувати мікробіологічну стійкість під час зберігання. У роботі зазначено, що використання екстракту граната підвищило термін зберігання котлет на 30% та покращило їх антиоксидантну активність. Такі інгредієнти також збагачують продукт флавоноїдами та фенольними сполуками, які позитивно впливають на здоров'я людини [10].

Список використаних джерел:

1. Pogorzelska-Nowicka E. et al. (2018). Bioactive Compounds in Functional Meat Products. *Molecules*. URL: <https://www.mdpi.com/1420-3049/23/2/307>.
2. İlt r & Ertekin (2020). Use of Functional Natural Components in Meat Products. *Turkish Journal of Agricultural and Food Science*. URL: <https://agrifoodscience.com/index.php/TURJAF/article/view/3321>.
3. Lorenzo J.M. (2022). Functional Fermented Meat Products with Probiotics. *Journal of Applied Microbiology*. URL: <https://lnk.ua/zN2K2BL47>.



4. Physicochemical and Technological Properties of Beef Burger as Influenced by Pea Fibre. (2020). International Journal of Food Science & Technology. URL: <https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijfs.14324>.
5. Effect of Oat Bran Fiber on Physicochemical Properties of Rabbit Meat Burgers. (2024). Acta Scientiarum Animal Sciences. URL: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAnimSci/article/view/64264>.
6. Effects of Various Fiber Additions on Lipid Digestion of Beef Patties. (2010). Food Chemistry. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20492097/>.
7. Optimisation of Protein-Fortified Beef Patties for Older Adults. (2017). Meat Science. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0309174017302528>.
8. The Effect of a Multi-Component Plant Supplement on the Nutritional Value of Meat Patties. (2022). Processes. URL: <https://www.mdpi.com/2227-9717/13/10/3171>.
9. Healthier Meat Products Are Fashionable-Consumers Love Fashion. (2022). Applied Sciences. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/19/10129>.
10. Production of Value-Added Meat Patties with Pomegranate and Lemon Extracts. (2021). Italian Journal of Food Science. URL: <https://www.itjfs.com/index.php/ijfs/article/view/2916>.

Кайнаш А. П.,

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій, доцент,

Туркіна П. О.,

здобувачка ступеня вищої освіти Бакалавр,

спеціальності Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

СУЧАСНИЙ РИНОК БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ БЕЗ ЦУКРУ

Сучасна харчова промисловість інтенсивно досліджує можливості зменшення вмісту цукру в харчових продуктах, особливо в безалкогольних напоях. Надмірне споживання цукру визнано одним із ключових чинників розвитку таких захворювань, як ожиріння, цукровий діабет II типу та хвороби серцево-судинної системи. У зв'язку з цим помітно зростає попит на напої з пониженим рівнем сахарози або її альтернативами. Натуральні підсолоджувачі, серед яких стевія, еритрит, ксиліт, мед, фініковий сироп чи екстракт ягід монаха, набувають популярності як перспективні замітники цукру, що здатні забезпечити солодкий смак без негативного впливу на здоров'я.

Метою дослідження є вивчення сучасного ринку безалкогольних напоїв без додавання цукру.

Безалкогольні напої містять дуже низьку кількість спирту, а також оптимальний набір корисних біологічно активних речовин. Більшість таких напоїв вирізняються приємним смаком і ароматом, а також тонізуючим ефектом, що пояснюється наявністю природних цукрів та інших речовин, які надходять до них із екстрактів і концентратів. До складу безалкогольних напоїв також входять мінеральні компоненти, органічні кислоти, вуглекислий газ та інші сполуки. Завдяки такому складу деякі види напоїв мають профілактичні та оздоровчі властивості, сприяючи нормалізації водного балансу та обміну речовин в організмі.

На світовому ринку категорії безалкогольних напоїв без додавання цукру лідером є Coca-Cola Zero Sugar – продукт компанії The Coca-Cola Company, що позиціонується як альтернатива традиційній Coca-Cola, але без цукру та калорій. Формула напою включає суміш некалорійних підсолоджувачів – аспартам та ацесульфам-К – що дозволяє досягти смаку, максимально наближеного до оригіналу.

Продукт Dr Pepper Zero Sugar – це безцукрова версія класичного напою Dr Pepper, що пропонує знайомий смак «23 ароматів» без цукру. В складі присутні підсолоджувачі – аспартам та ацесульфам-К, що дозволяє досягти смаку, наближеного до оригіналу. Напій також містить кофеїн приблизно 41 мг у 355 мл.

Також можна виділити компанію «Green Cola», її головна відмінна риса полягає у створенні безалкогольних напоїв, які повністю відповідають потребам здорового, збалансованого харчування. Найважливішим елементом є використання натуральних підсолоджувачів, отриманих з рослини стевії. Ключовим фактором успіху «Green Cola» є відмова від штучних підсолоджувачів, консерванту-додатків і використання натуральних інгредієнтів (рис.1).



Рисунок 1 – Асортимент безалкогольних напоїв без додавання цукру закордонних виробників

В Україні прикладом напою без додавання цукру є енергетичний напій «Non Stop Zero Sugar», що виробляється компанією ГК «Нові Продукти». У



його складі цукор повністю замінено на некалорійні підсолоджувачі – ацесульфам К та сукралозу, які забезпечують солодкий смак без енергетичної цінності. Додатково до складу входять кофеїн, таурин та вітаміни групи В, що формує функціональний енергетичний ефект, характерний для категорії енергетичних напоїв. Таким чином, Non Stop Zero Sugar є прикладом адаптації сучасних світових тенденцій щодо зниження споживання цукру та розвитку сегменту «zero sugar» на українському ринку.

Український ринок також демонструє розвиток брендів, орієнтованих на якість, натуральність і сучасні харчові тренди. Прикладом є компанія «Wonder&Full», що здійснює повний цикл виробництва кави – від відбору зеленої кавової сировини до обсмажування на власному обладнанні та контролю якості відповідно до стандартів Specialty Coffee Association (SCA). Kombucha Decaf – безалкогольний, злегка газований напій на основі кави без кофеїну з Колумбії ферми Granja Paraiso92, замість цукру – панела.

Напій Extra Life – це лінійка функціональних безалкогольних напоїв, представлена на українському ринку. Продукт створений з урахуванням дієтичних тенденцій: у складі зазначено використання підсолоджувача стевія, замість цукру В асортименті: Relax & Antistress, Immunity & Vitamins, Digestion Improvement – кожен варіант орієнтований на конкретну користь: боротьбу зі стресом, імунітетом або підтримкою травлення. Таким чином, Extra Life є локальним прикладом адаптації світових трендів «zero-sugar» для українського споживача (рис. 2).



Рисунок 2 – Асортимент безалкогольних напоїв без додавання цукру українських виробників

Аналіз сучасного ринку безалкогольних напоїв підтверджує, що сегмент продукції без додавання цукру є одним із найбільш динамічних у світі. Провідні глобальні компанії активно розширюють «zero-sugar» асортимент, впроваджуючи інноваційні рецептури, натуральні підсолоджувачі та функціональні інгредієнти відповідно до трендів



здорового харчування. В Україні цей напрям також активно розвивається: вітчизняні виробники поступово збільшують частку напоїв без цукру та адаптують сучасні технології. Водночас український ринок поки що поступається світовим лідерам за масштабом виробництва, різноманітністю асортименту та інноваційністю рішень.

Для прискорення розвитку даного сегмента Україні необхідно: посилити підтримку вітчизняних виробників через інноваційні та інвестиційні програми; стимулювати розвиток харчових технологій і наукових досліджень у сфері натуральних підсолоджувачів; забезпечити просвітницьку підтримку здорового харчування серед споживачів. А також сприяти розширенню доступу до сучасного технологічного обладнання. Комплекс реалізації цих заходів сприятиме зміцненню позицій України на ринку та прискорить інтеграцію у світові тенденції виробництва напоїв без додавання цукру.

Список використаних джерел:

1. Інформація про класифікацію безалкогольних напоїв. URL: <https://kc.pnu.edu.ua/>
2. Офіційний сайт ТМ «THE COCA-COLA COMPANY». URL: <https://www.coca-cola.com>
3. Офіційний сайт ТМ «Dr pepper». URL: <https://www.drpepper.com/>
4. Офіційний сайт ТМ «GreenCola». URL: <https://greencola.com/>
5. Офіційний сайт ТМ «NONSTOP energy». URL: <https://nonstop-energy.com/>
6. Офіційний сайт ТМ «Wonderfull.coffee». URL: <https://wonderfull.coffee/>
7. Офіційний сайт ТМ «Extralife.global». URL: <https://extralife.global/>

Калашник О. В.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Мороз С. Е.,

доцент кафедри харчових технологій, к.пед.н., доцент,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

Таран-Лала О. М.

д.е.н, гостьовий професор,

Український вільний університет,

м. Мюнхен, Німеччина

ПРОДУКТОВІ ІННОВАЦІЇ В ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ

Інновації у сучасних умовах господарювання є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств, зокрема в індустрії



гостинності. Вони охоплюють широкий спектр рішень – від технологічних до організаційних, спрямованих на підвищення ефективності управління, якості обслуговування гостей та прибутковості бізнесу. У науковій літературі інновації визначаються як упровадження нових або суттєво вдосконалених продуктів, процесів, послуг, методів управління чи маркетингу, що дають підприємству можливість розвиватися, адаптуватися до змін і задовольняти потреби сучасного споживача.

Як визначено у джерелі [1] «інновація – це впровадження нового або значно вдосконаленого продукту (товару чи послуги) чи процесу, нового маркетингового методу або нового організаційного методу в бізнес-практиці, організації робочого місця чи зовнішніх зв'язках». У цій праці зазначено, що інновації, які охоплюють зміни у діяльності підприємств, поділяють на такі види як продуктові, процесні, маркетингові, організаційні.

Під продуктовими інноваціями розуміють впровадження нового або суттєво вдосконаленого, покращеного товару чи послуги щодо його характеристик чи цільового використання. Це абсолютно нові товари та послуги, значні покращення характеристик, технічних специфікацій, сервісів, пропозицій чи форматів обслуговування, компонентів та матеріалів, вбудованого програмного забезпечення, зручності використання або інших функціональних та ергономічних характеристик, які задовольняють сучасні потреби гостей та відрізняють готель від конкурентів [1].

Продуктові інновації у готельному бізнесі можуть впроваджуватися у кількох напрямках. Прикладом одного із них є створення «розумних номерів», що передбачають використання систем автоматизації, сенсорного керування освітленням і кліматом, а також голосових асистентів. Такі рішення активно впроваджуються в готелях мережі Hilton Hotels & Resorts та Marriott International.

Крім того, поширеним напрямом продуктових інновацій стає впровадження програм лояльності з персоналізованими пропозиціями для постійних клієнтів. Використання сучасних CRM-систем дозволяє готелям формувати унікальні пропозиції на основі історії проживання та уподобань гостя.

Ще одним напрямом продуктових інновацій є впровадження тематичних пакетів послуг – наприклад, «вихідні для відновлення» з програмами оздоровлення та SPA, гастрономічні тури, а також пропозиції для віддаленої роботи («workation»), що поєднують проживання та повноцінно обладнаний робочий простір. Такі рішення набули популярності



після пандемії COVID-19, коли багато гостей почали шукати альтернативу звичайним подорожам і офісам [2].

Також для сучасних готелів прикладами нових продуктів є такі:

конструктивні рішення готелів: tiny-house – крихітні будиночки з максимальною площею 37 м², використовуються як готельні номери у віддалених місцях поблизу великих міст (Німеччина); мобільні готельні номери в напівпричепах – перероблені автомобільні причеми в унікальні номери з облаштованою функціональною кухнею та великою кількістю лаунжзон (Польща); glamping – розкішне проживання в наметах [3]; будиночки з брезентовим дахом – частина слонячого коридору, що з'єднує готель Amboseli (Кенія) з природоохоронними територіями; наметове містечко, кілька традиційних глинобитних круглих будинків – готель Puqio (Перу); покинуті хатинки першопрохідців з А-подібним каркасом з екологічно чистого зістареного дерева та бетону – готель Highland Base Kerlingarfjöll (Ісландія);

незвичайне розміщення та матеріали: розташований у базальтовій скелі готель JW Marriott Jeju Resort & Spa (Південня Корея); вбудований у потік лави готель Kona Village, a Rosewood Resort (Гаваї); із солі – готель Salar de Uyuni (Болівія) [4]; у портовому підйомному крані – готель Харлінген, (Голландія), у млині – готель Cley Windmill (Великобританія), з будинками на деревах – готель Боден (Швеція), під водою – готель Manta Resort (острів Пемба) та готель Poseidon Undersea Resort (Фіджі); із льоду – готель The Ice Hotel (Швеція) тощо [5].

Продуктові інновації сприяють не лише покращенню якості послуг, а й зміцненню конкурентних позицій готелів на ринку, підвищенню рівня задоволеності гостей та зростанню прибутковості підприємства.

Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності передбачають постійне оновлення готельного продукту, зокрема розширення спектра послуг, упровадження цифрових технологій та індивідуалізацію пропозицій. Окрім того продуктові інновації в готельному бізнесі є важливим інструментом підвищення конкурентоспроможності, залучення нових клієнтів та формування позитивного іміджу готелю на ринку.

Список використаних джерел:

1. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, third edition, OECD, 2005. P. 46.



2. Найновіші тенденції в індустрії гостинності на 2025 рік. URL: https://aurogroup.com/the-latest-trends-in-the-hospitality-industry/?utm_source=chatgpt.com. (дата звернення 10.10.2025).
3. Дорош Ю.С. Географія продуктових інновацій у готельному господарстві Карпатського регіону України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки*. Випуск 20. 2024. С.56-65. DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2024-20-7>
4. Найкращі нові готелі світу: гарячий список 2024 року. URL: <https://ysa.kiev.ua/najkrashhi-novi-goteli-svitu-garyachyj-spysok-2024-roku/> (дата звернення 10.10.2025).
5. 10 найнезвичайніших готелів світу. URL: <https://viza-valiza.com/hotels/10-samyh-neobychnyh-otelej-muga>. (дата звернення 10.10.2025).

Каленік К. В.,

доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,

к.е.н., доцент,

Мороз С.Е.,

здобувач ступеня вищої освіти магістр,

спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа,

Державний біотехнологічний університет,

м. Харків, Україна

ГЛОКАЛІЗАЦІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ МЕРЕЖЕВИХ ГОТЕЛІВ

У сучасному світі мережеві готелі дедалі частіше опиняються перед викликом поєднання глобальної впізнаваності з місцевою автентичністю. Класична модель стандартизації, яка довгий час вважалася запорукою стабільності та передбачуваності сервісу, поступово втрачає актуальність. Уніфікований сервіс та бездоганна якість перестають бути перевагою, оскільки гості дедалі частіше очікують емоційного відгуку, зв'язку з місцем, у якому вони перебувають.

Концепція глокалізації ґрунтується на поєднанні глобального та локального підходів, зосереджуючись на тому, як міжнародні компанії пристосовують свої продукти, стандарти та управлінські практики до особливостей місцевих культур та ринків. Вона відображає стратегії адаптації та способи переосмислення ролі бізнесу у різних соціокультурних контекстах.



Дослідники відзначають, що сучасний мандрівник прагне не просто комфорту, а досвіду, який дозволяє відчувати атмосферу місця. Його приваблює унікальність, історія, колорит місцевих звичаїв. Цікавлять навіть дрібні деталі інтер'єру, що створюють відчуття справжності. Глокалізація у цьому сенсі стає відповіддю на запити нового покоління гостей. Вона допомагає готельним мережам залишатися глобальними гравцями, але водночас не втрачати чутливості до місцевих традицій і культурних особливостей.

У дослідженні В. Salazar Noel акцентується, що сутність глокалізації полягає у пошуку рівноваги. Глобалізація і локалізація формують взаємозалежну систему, у якій глобальні стандарти набувають локальних акцентів, а місцеві традиції переосмислюються у світовому вимірі. У цьому діалозі культур народжується новий тип гостинності, де готель постає місцем зустрічі культурних кодів, спогадів і вражень, де кожен гість стає не просто споживачем послуг, а співтворцем досвіду, що поєднує світове й місцеве в живу гармонію [1, с. 124].

Таким чином, поняття глокалізації є влучним для позначення складних і взаємопов'язаних процесів, які створюють нові простори взаємного впливу між глобальним і локальним порядками. Завдяки цьому формується багатовимірна система, у якій обидва рівні не змагаються, а взаємно підсилюють одне одного, створюючи гнучку й живу модель розвитку сучасної гостинності.

У мережевому готельному секторі глокалізація поступово перетворюється на форму стратегічного оновлення. Вона змінює уявлення про конкурентоспроможність, спрямовуючи її від кількісних показників до якості культурної взаємодії та автентичного досвіду гостя. За даними досліджень, опублікованих у журналі *Sustainability*, міжнародні компанії, що інтегрують локальні особливості у свої управлінські моделі, демонструють стабільніше зростання й вищу лояльність клієнтів порівняно з тими, хто суворо дотримується уніфікованих процедур [2]. Нам імпонує позиція науковців, які вважають, що конкурентна успішність мережевих готелів значною мірою залежить від гнучкості мислення їхніх управлінців. Архітектурні рішення, інтер'єри, деталі декору, музичний супровід, добір локальних страв чи партнерство з місцевими митцями формують атмосферу, яка підсилює емоційний зв'язок із місцем.

Так, готелі мережі *Marriott* у різних країнах світу демонструють індивідуальний характер, який відображає локальний стиль життя [3]. Своєю



чергою компанія Assor у країнах Східної Європи активно співпрацює з місцевими виробниками, вводячи у свої ресторани регіональні продукти та рецептури національної кухні. Подібні приклади засвідчують, що глокалізація не руйнує глобальний бренд, а робить його ближчим і зрозумілішим для споживача.

Разом з тим, наведені приклади, а також вивчення іншої літератури дають підставу стверджувати, що впровадження такої стратегії вимагає делікатності. Глобальний бренд має зберігати впізнаваність і стабільність, але водночас делегувати місцевим підрозділам достатньо свободи для творчої адаптації. Дослідження, проведене турецькими науковцями й опубліковане на платформі *Dergipark*, показує, що рівень локалізації залежить від типу готелю [4]. Курортні комплекси виявляють більшу гнучкість у пристосуванні до місцевих реалій, тоді як міські готелі частіше дотримуються суворих мережевих стандартів. Це доводить, що глокалізація не може бути універсальною схемою, адже її ефективність визначається контекстом, культурним середовищем і очікуванням гостей.

Реалізація глокалізації як інноваційної стратегії розвитку мережевих готелів можлива лише за умови належної підготовки персоналу. Працівники мають не просто виконувати корпоративні інструкції, а розуміти сенс культурної різноманітності, виявляти емпатію, помічати дрібні відмінності у звичаях і спілкуванні. Для багатьох міжнародних мереж це означає потребу інвестувати у розвиток локальних кадрів, налагоджувати партнерство з громадами, підтримувати освітні програми й співпрацювати з місцевими виробниками. Це зміцнюватиме імідж компанії, формуватиме довіру та створюватиме основу для сталого, гармонійного розвитку. Отже, глокалізація постає як інноваційна філософія, що перетворює готель із носія глобальних стандартів на активного учасника й співтворця локального культурного простору.

Список використаних джерел:

1. Salazar Noel B. Glocalization and Tourism Experiences. *Handbook of Culture and Glocalization*, 2022, pp. 123-137.
2. Rienda L, Ruiz-Fernández L, Andreu R. Internationalization and sustainable hotel competitiveness: resilience and network ties to increase tourism sustainability. *Sustainability*. 2024; 16(8):3267. <https://doi.org/10.3390/su16083267>.
3. Geneva Marriott Hotel, an experience of «Glocal» Hospitality. URL: <https://marriott.pressarea.com/en/news/18072022/geneva-marriott-hotel-an-experience-of-glocal-hospitality?>



4. Dilek S. E., Kaygalak S., Lale C., Şanlıöz Ö. H. K. Otel işletmelerinde küyerelleşme yaklaşımı: İzmir ili örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 2015. T. 16, № 1. C. 1-22 DOI: 10.24889/ifede.268169.

Кібальнік К.В.,

студентка 4 курсу, кафедри харчових технологій,

Мацук Ю.А.,

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій, доцент,

Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара,

м. Дніпро, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ТВЕРДИХ СИРІВ ІЗ НАТУРАЛЬНИМИ ДОБАВКАМИ

Розширення асортименту твердих сирів із натуральними добавками є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку молочної промисловості, що відповідає сучасним тенденціям здорового харчування та підвищеної уваги споживачів до натуральності продуктів [1]. Використання пряно-ароматичних трав і спецій дозволяє створювати унікальні смакові поєднання та ароматичні профілі, що підвищують функціональну цінність продукту та розширюють його гастрономічну привабливість. Сучасні споживачі очікують від твердих сирів не лише традиційного молочного смаку, а й інноваційних відтінків, що гармонійно поєднують пікантність, трав'янистість та легку пряність.

Заквашувальна мікрофлора є основою формування смако-ароматичних властивостей твердих сичужних сирів, контролюючи ферментаційні процеси та розвиток молочнокислих бактерій [1]. Оптимальна робота заквасочних культур дозволяє забезпечити правильне дозрівання сиру, стабільну текстуру та чистий смак молока. Контроль мікрофлори особливо важливий при додаванні пряно-ароматичних трав і спецій, оскільки ефірні олії і фенольні сполуки, що містяться в них, можуть мати бактеріостатичну дію. Використання стійких до фітонцидів культур, таких як *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* та *Lactobacillus helveticus*, дозволяє зберігати баланс корисної мікрофлори і забезпечувати безпеку продукту.

Аналіз асортименту твердих сирів у торгових мережах показує, що продукція з натуральними добавками вже користується попитом, включаючи сири з травами, спеціями та горіхами [2]. Це свідчить про те, що споживачі відкриті до нових смакових комбінацій, і на ринку існує можливість



впровадження продуктів із додатковими функціональними властивостями. Розробка нових видів твердих сирів із пряно-ароматичними добавками дозволяє виробникам створювати унікальні позиції на ринку та підвищувати конкурентоспроможність продукції.

Слід зазначити, що чорний перець (*Piper nigrum*) є джерелом алкалоїдів, зокрема піперину, та фенольних сполук, що уповільнюють окислення жирів, зберігаючи аромат і колір сиру [7]. Перець додає пікантності та насиченого смакового профілю, а його антимікробна активність обмежує розвиток небажаної мікрофлори під час дозрівання, не пригнічуючи заквасочні культури. Оптимальна концентрація перцю у твердих сирах забезпечує виразний смаковий ефект і при цьому не змінює текстуру, що робить його універсальною добавкою для створення функціональних продуктів.

Загально відомо, що базилік (*Ocimum basilicum*) є джерелом ефірних олій (евгенол, ліналоол) і фенольних кислот, що забезпечують антиоксидантний захист білків і жирів у сирі [6]. Додавання подрібненого базиліку сприяє більш рівномірному дозріванню, покращує відтік сироватки та формує щільну консистенцію. Базилік також надає свіжий трав'янистий аромат із легкою солодкуватістю, що підвищує споживчу привабливість продукту. Ця добавка поєднує смакові та функціональні властивості, роблячи сир не лише смачним, а й корисним.

Суттєво, що розмарин (*Rosmarinus officinalis*) відомий високою антиоксидантною активністю завдяки розмариновій та карнозоловій кислотам [6]. Ці сполуки запобігають окисленню жирів і стабілізують структуру сиру під час дозрівання. Екстракти розмарину мають бактеріостатичну дію проти патогенів, таких як *Staphylococcus aureus* та *Listeria monocytogenes*, підвищуючи мікробіологічну безпеку продукту. Використання розмарину в твердих сирах сприяє формуванню виразного середземноморського аромату та стабільної текстури.

Впровадження маку як натуральної добавки демонструє можливість підвищення харчової цінності та естетичної привабливості продукту [4]. Мак додає легку горіхову нотку та декоративний ефект на поверхні сиру, що сприяє маркетинговому позиціонуванню продукту як делікатесного та функціонального. Поєднання маку з пряно-ароматичними травами дозволяє створювати унікальні смакові комбінації, що відрізняють продукт від традиційних сирів.



Патентні розробки, наприклад спосіб виробництва твердого сиру з натуральними добавками, підтверджують практичну цінність та інноваційність таких продуктів [5]. Використання ароматичних трав і спецій дозволяє формувати нові смако-ароматичні профілі, покращувати стабільність текстури та ароматичний букет, розширюючи асортимент і відкриваючи нові ніші на ринку.

Комплексний біотехнологічний контроль за мікрофлорою та використання натуральних інгредієнтів дозволяє адаптувати продукт під вимоги сучасного ринку та здорового способу життя [3, 8]. Технологічні рішення включають оптимізацію концентрацій спецій, контроль ферментаційних процесів і підтримку активності заквасочних культур. Це забезпечує стабільність якості, чистоту аромату та рівномірність дозрівання сиру.

Отже, розширення асортименту твердих сирів із натуральними добавками, зокрема перцем, базиліком, розмарином і маком, має наукове, технологічне та ринкове обґрунтування. Такі продукти поєднують смакові, ароматичні та функціональні властивості, відповідають сучасним споживчим вимогам і створюють основу для розвитку інноваційної молочної продукції на українському ринку.

Список використаних джерел:

1. Шульга Н. М. Вплив заквашувальної мікрофлори на формування смако-ароматичної композиції твердих сичужних сирів / Н. М. Шульга // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – 2013. – № 3 (57), Ч. 4. – С. 143–148. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/19682>
2. Красножон І. Г., Рябченко Н. О. Характеристика асортименту твердих сирів у гіпермаркетах «Ашан» / І. Г. Красножон, Н. О. Рябченко // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 82-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 13–14 квітня 2016 р. – Київ : НУХТ, 2016. – Ч. 1. – С. 102. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/24372>
3. Поліщук Г. Є., Бовкун А. О., Колесникова С. С. Технологія сиру : навч. посіб. / Г. Є. Поліщук, А. О. Бовкун, С. С. Колесникова. – Київ : НУХТ, 2009. – 151 с. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/28160>
4. Дворецький Д., Микулич С., Грек О. Технологія твердого сиру з маком із впровадженням на ТОВ «Кременецьке молоко» / Д. Дворецький, С. Микулич, О. Грек // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : 86 Міжнародна наукова конференція молодих учених, аспірантів і студентів, 2–3 квітня 2020 р. – Київ : НУХТ. – Ч. 1. – С. 298. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/31323>
5. Білоцерківець О. М., Лазаренко М. В., Стахурський О. В., Пухляк А. Г. Спосіб виробництва твердого сичужного сиру "Морське задоволення" : пат. України на



корисну модель № 89592 ; заявл. 25.04.2014 ; опубл. 25.04.2014, Бюл. № 8. – Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/29310>

6. Al-Masri H. Effect of basil and rosemary essential oils on lactic acid bacteria in dairy fermentation // Journal of Dairy Research. – 2021.

7. Kim H., Lee S., Park J. Functional cheese development using chili pepper and herbs // International Dairy Journal. – 2024.

8. Dmytrenko I., Kulyk T. Microbiological control in cheese production with plant additives // Scientific Bulletin of LNUVMB. – 2020.

Ковальчук Ю.Г.,

студентка 2 курсу факультету торгівлі та маркетингу,

Науковий керівник: Полюга В.О.,

к.т.н., доцент кафедри товарознавства та митної справи, доцент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

АНАЛІЗ РИНКУ СКЛЯНОГО ПОСУДУ

Сучасне суспільство прагне до підвищення якості життя, безпечності продукції та раціонального споживання. Однією з важливих передумов цього процесу є розвиток ринку товарів повсякденного використання, зокрема посуду, який безпосередньо контактує з харчовими продуктами.

Скляний посуд посідає особливе місце у товарній номенклатурі завдяки поєднанню функціональності, екологічності, тепло- та хімічної стійкості, естетичності. Завдяки високій прозорості, хімічній інертності та можливості багаторазового використання, скляний посуд широко застосовується як у побуті, так і в закладах громадського харчування (HoReCa), лабораторіях та сфері гостинності. Одночасно із зростанням вимог споживачів до безпеки, дизайну та довговічності продукції, актуалізується необхідність глибокого товарознавчого аналізу цього сегмента ринку. Поруч із такими важливими критеріями, як відповідність стандартам, якість сировини, технологія виробництва, найважливіша роль відводиться споживчим властивостям та конкурентоспроможності продукції. Саме тому дослідження ринку скляного посуду з позицій товарознавства є актуальним і практично значущим [1].

Аналіз експортно-імпортних операцій зі скляним посудом наведено на рис. 1.

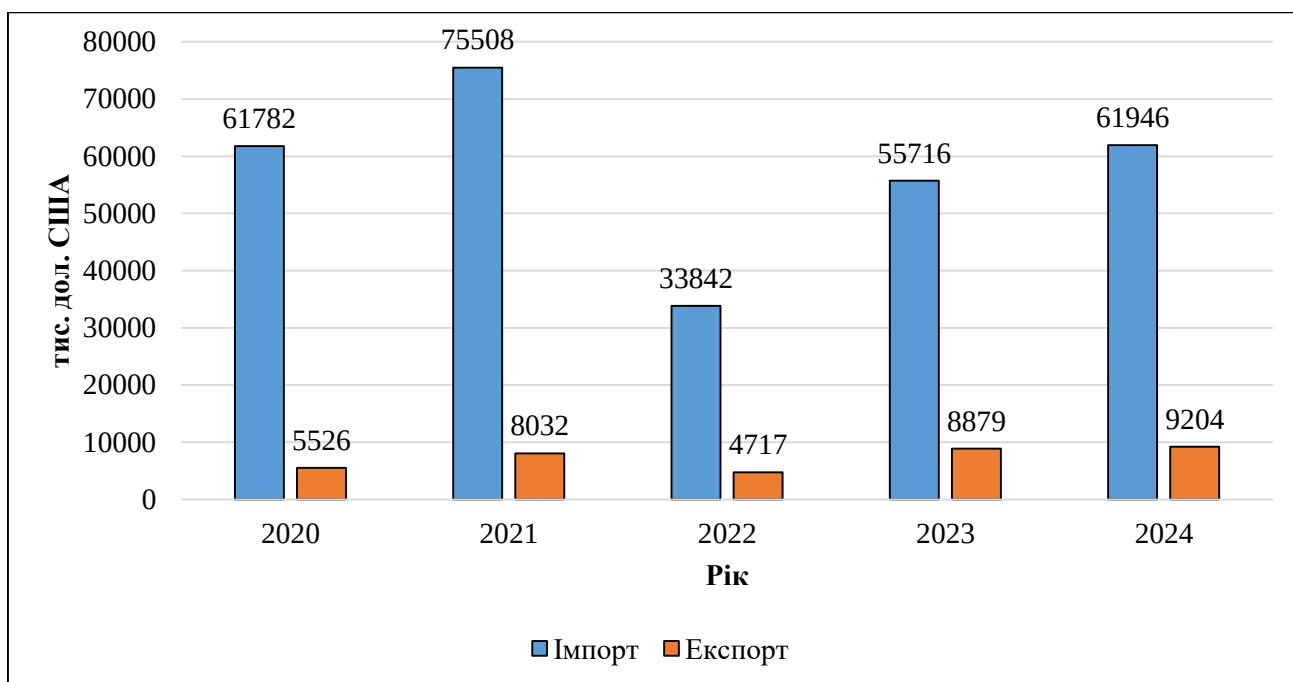


Рисунок 1 – Динаміка експортно-імпортних операцій зі скляним посудом (за товарною позицією 7013 в Україні у 2020–2024 рр., тис. дол. США [2])

Динаміка експортно-імпортних операцій зі скляним посудом у 2020–2024 роках демонструє значну перевагу імпорту над експортом протягом усього періоду. Імпорт, який був найвищим у 2021 році, сягнувши 75 508 тис. дол. США, зазнав різкого падіння у 2022 році до мінімального значення 33 842 тис. дол. США, що очевидно пов'язано з військовими діями. У 2023 році імпорт відновився до 55 716 тис. дол. США і продовжив зростання у 2024 році до 61 946 тис. дол. США, майже досягнувши рівня 2020 року. Експорт був значно меншим за обсягами, коливаючись від 4 717 тис. дол. США у 2022 році (мінімум) до 9 204 тис. дол. США у 2024 році (максимум). Хоча експорт також зазнав падіння у 2022 році, його відновлення у 2023 році до 8 879 тис. дол. США та подальше зростання у 2024 році свідчать про стійке відновлення виробничих та логістичних можливостей, встановлюючи у 2024 році рекордний показник експорту для даного періоду [2].

Будучи однією з фундаментальних галузей української економіки, що суттєво впливає на регіональні та загальнодержавні макроекономічні показники, скляна промисловість стикається з проблемою недостатніх обсягів виробництва для повного задоволення споживчого попиту. Додатковим і вкрай негативним чинником стало повномасштабне вторгнення



РФ, яке спричинило руйнування та пошкодження численних заводів, порушення логістики і, як наслідок, дефіцит необхідних матеріалів та готової продукції. Хоча значна частина вітчизняного скляного посуду призначена для внутрішнього ринку, Україна також успішно експортує його у більш ніж 10 країн. Основними імпортерами кухонного скляного посуду у 2023 році були Польща (77,27% від загального експорту), Нідерланди (10,28%) та Греція (2,44%) [2].

Сучасний ринок демонструє тенденції до розширення асортименту, зміни дизайну, інноваційних матеріалів (боросилікатне, термостійке скло, загартоване скло), а також підвищення вимог споживачів до експлуатаційних характеристик, екологічності та естетичності. Загальний аналіз дозволяє оцінити якість, ідентифікувати ризики, виявити переваги різних видів продукції та сформулювати рекомендації для виробників і споживачів.

Список використаних джерел:

1. Мережко, Н.В., Мокроусова, О.Р., Коптюх, Л.А., Коломієць, Т.М., Караваєв, Т.А., Осієвська, В.В., Глушкова, Т.Г., Михайлова, Г.М., Сіренко, С.О., Черняк, Л.В., Андрієвська, Л.В., Марчук, Н.Б., Калуга, Н.В., Шульга, О.С., Золотарьова, О.Г., Стретович, С.С. & Комаха, В.О. Товарознавство. Т. 1. Непродовольчі товари. Київський національний торговельно-економічний університет. 2019. 760 с.

2. Офіційний сайт Державної митної служби України. Статистика та реєстри. URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>

Ковбасюк К. С.,

здобувач факультету торгівлі та маркетингу,

Матвієнко М. Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Забезпечення якості та безпечності харчових продуктів є важливою передумовою сталого розвитку харчової промисловості, зміцнення здоров'я населення та підвищення конкурентоспроможності країни на світовому ринку. Традиційні методи контролю, що базуються на мікробіологічному аналізі та хімічних випробуваннях, часто вимагають значного часу, великих фінансових витрат і значних ресурсів. В умовах глобалізації, збільшення ризиків фальсифікації та поширення нових патогенів особливо актуальним



стає застосування інноваційних підходів до контролю якості, які забезпечують швидку, точну та ефективну оцінку безпечності харчової продукції.

Пріоритетними інноваційними напрямками у сфері харчових виробництв є розробка перспективних способів виробництва, зберігання, транспортування та переробки продукції; формування механізмів щодо раціонального використання сировини; розробка нових видів високоякісних харчових продуктів; вдосконалення способів просування продукції споживача [1]. Саме ці критерії спрямовані на підвищення ефективності виробництва та зниження втрат, що є важливим чинником продовольчої безпеки держави.

Однією із найефективніших інструментів гарантування безпечності харчових продуктів у світі є система НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points), що перекладається як “Аналіз небезпечних факторів і критичні контрольні точки”.

Система НАССР базується на семи основних принципах:

1. Проведення аналізу небезпечних факторів (біологічних, хімічних, фізичних).
2. Визначення ККТ (критичних контрольних точок).
3. Встановлення критичних меж для кожної контрольної точки.
4. Організація системи моніторингу за ККТ.
5. Визначення коригувальних дій у разі відхилення від норм.
6. Проведення перевірки ефективності роботи системи.
7. Ведення документації, що підтверджують дотримання стандартів.

НАССР слугує ключовою основою для запобігання ризикам інфекційних захворювань, що спричиняються біологічними агентами в харчових продуктах, шляхом систематичного виявлення, оцінки та контролю потенційних небезпек протягом усього процесу виробництва харчових продуктів. Ця проактивна система працює, орієнтуючись на критичні контрольні точки (ККТ), де ризики зараження найімовірніші, наприклад, під час переробки, зберігання або транспортування харчових продуктів. Шляхом впровадження моніторингу та коригувальних дій у цих точках, НАССР гарантує, що харчові патогени, такі як *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* та інші, ефективно контролюються до того, як вони потраплять до споживачів.

Наприклад, контроль температури в ККТ може пригнічувати ріст бактерій, таких як *Clostridium botulinum*, які процвітають в анаеробних



умовах, тоді як ретельні методи очищення та дезінфекції можуть зменшити наявність таких патогенів, як *Staphylococcus aureus* та *Campylobacter jejuni*. НАССР також наголошує на ранньому виявленні ризиків зараження шляхом регулярних перевірок, мікробного тестування та навчання персоналу. Ці заходи особливо важливі для вирішення унікальної виживаності та стійкості таких патогенів, як *Bacillus cereus* та *Salmonella*, які можуть зберігатися в екстремальних умовах [6].

Дотримання стандартів НАССР також забезпечує постійний моніторинг та коригувальні дії для підтримки безпеки харчових продуктів на кожному етапі, від закупівлі сировини до доставки споживачам. Такий систематичний підхід мінімізує ризик спалахів захворювань харчового походження, які непропорційно впливають на групи високого ризику. Крім того, НАССР сприяє підзвітності в харчовій промисловості, забезпечуючи дотримання правил безпеки харчових продуктів, які захищають вразливі групи населення. Оскільки глобальна поширеність діабету, ВІЛ та різних супутніх захворювань продовжує зростати, впровадження та дотримання НАССР стають дедалі важливішими для зменшення тягаря захворювань харчового походження серед цих груп високого ризику. Надаючи пріоритет безпеці харчових продуктів, НАССР не лише захищає здоров'я населення, але й знижує витрати на охорону здоров'я та покращує якість життя найбільш вразливих верств населення.

Обізнаність споживачів щодо безпеки харчових продуктів дозволяє використовувати висхідний підхід до адвокації політикам з метою підвищення їхньої впевненості в безпеці харчових продуктів шляхом акредитаційної діяльності, такої як НАССР. Дослідження, проведене у Сполучених Штатах (США), показало, що 50% респондентів (N=1016) були готові платити преміальну ціну за продукти, сертифіковані за стандартами НАССР [3]. Інше дослідження в Бангладеш показує, що споживачі готові платити на 24,62% більше за заморожених великих коропів, сертифікованих за стандартами НАССР [4].

Результати показують, що сертифікація НАССР суттєво впливає на вподобання та поведінку споживачів, підвищуючи їхню впевненість у безпеці харчових продуктів, заохочуючи до обґрунтованих рішень щодо покупок та демонструючи готовність платити преміальні ціни за продукти, сертифіковані за стандартами НАССР, що відображає зростаюче значення, що надається забезпеченню безпеки харчових продуктів. Обізнаність та бажання громадськості можуть спонукати політиків та виробників харчових



продуктів дотримуватися міжнародних стандартів безпеки харчових продуктів. Всесвітній день безпеки харчових продуктів, який щорічно відзначається 7 червня, може бути використаний усіма зацікавленими сторонами як засіб підвищення обізнаності щодо безпеки харчових продуктів, що зрештою може призвести до кращої співпраці між галузями промисловості для дотримання стандартів НАССР.

В Україні впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР розпочато ще у 2002 році. Через рік введено в дію національний стандарт України ДСТУ 4161-2003 «Систем управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги». Вимоги стандарту призначені для застосування організаціями харчової та переробної промисловості, громадського харчування та іншим організаціям, діяльність яких пов'язана з харчовими продуктами [2].

Сьогодні ця система тісно поєднується з інноваційними технологіями контролю, такими як: автоматизовані сенсори, цифровий моніторинг, IoT – технології та штучний інтелект. Це дає можливість здійснювати моніторинг у реальному часі, підвищуючи ефективність контролю якості та знижуючи ризики помилок через людський фактор.

Глобалізація прискорила економічне зростання, частково завдяки розвитку транспортних та комунікаційних технологій. Розвиток нового міста стимулює міграцію людей, що сприяє зростанню населення. Висока щільність населення, відповідно, сприяє зростанню попиту на продукти харчування. Для задоволення зростаючого попиту на продукти харчування потрібне масштабне виробництво та переробка продуктів харчування, які будуть розподілятися на більші відстані. Розширення торгівлі продуктами харчування збільшило ймовірність того, що небезпечні продукти харчування виробляються в одній країні та впливають на споживачів в інших країнах. Крім того, через великий обсяг імпортованих продуктів харчування, а також різноманітне походження та зростаючу складність використовуваних технологій, традиційний метод моніторингу безпеки харчових продуктів може бути неадекватним. Без стандартизованої форми нагляду за виробничим процесом торговельних партнерів органам, відповідальним за безпеку харчових продуктів, практично неможливо належним чином вирішити цю проблему та захистити споживача в країні. Впровадження програми гарантії якості харчових продуктів, такої як НАССР, яка є загальновизнаною та прийнятою програмою гарантії якості харчових



продуктів, потенційно може гарантувати, що імпортовані продукти харчування безпечні для споживання в країнах-одержувачах [5].

Таким чином, безпека харчових продуктів є одним із фундаментальних критеріїв їхньої якості. Управління аспектами безпечності продукції розглядається як невід'ємний елемент інтегрованої системи контролю та забезпечення якості в харчовій промисловості. Продукти, що потенційно загрожують здоров'ю людини, принципово не можуть вважатися якісними. Відтак, гарантування безпеки продукції виступає базовою передумовою для встановлення довіри споживачів та просування товару на ринку. Інноваційні методи контролю разом із системою HACCP забезпечують високий рівень безпеки та якості харчових продуктів, допомагають запобігати ризикам, підвищують ефективність виробничих процесів і зміцнюють довіру споживачів. Інтеграція цих підходів із сучасними цифровими технологіями сприяє сталому розвитку харчової промисловості та посиленню конкурентоспроможності України на світовій арені.

Список використаних джерел

1. Інноваційні технології харчових виробництв. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/32594.pdf>
2. Сучасні концепції управління безпечністю харчових продуктів. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/be05082b-3745-43a4-ad7d-45202e57b49b/content>
3. Hossain, K. Z., Xue, J., & Rabbany, M. G. (2023). Consumers' willingness to pay (WTP) for HACCP certified frozen farmed fish: A consumer survey from wet markets in Dhaka, Bangladesh. *Aquaculture Economics & Management*, 27(1), 143–158. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13657305.2022.2046204>
4. Rane, S. (2011). Street vended food in developing world: Hazard analyses. *Indian Journal of Microbiology*, 51(1), 100–106. URL: <https://doi.org/10.1007/s12088-011-0154-x>
5. Sazali M. F. Importance of Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP): A Review. *Borneo Epidemiology Journal*. 2025. 5(1). URL: <https://jurcon.ums.edu.my/ojums/index.php/bej/article/view/3837>
6. Thomas, K. M., de Glanville, W. A., Barker, G. C., Benschop, J., Buza, J. J., Cleaveland, S., et al. (2020). Prevalence of *Campylobacter* and *Salmonella* in African food animals and meat: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Food Microbiology*, 315. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985902/>



Костецька К. В.,

доцент кафедри харчових технологій, к. с.-г. н., доцент,

Уманський національний університет,

м. Умань, Україна

ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У СФЕРІ HoReCa

Сучасні підходи до управління у сфері HoReCa залишаються надзвичайно актуальними та мають бути спрямовані на те, щоб заклади могли ефективно пристосовуватися до складних умов воєнного періоду, зберігаючи при цьому високі стандарти обслуговування, якості й безпечності продукції в умовах конкурентного повоєнного відновлення. Розвиток ресторанних технологій здійснюється з урахуванням нормативно-правових вимог системи НАССР, що забезпечує підвищення рівня безпеки та якості наданих послуг.

Нехтування питаннями харчової безпеки може спричинити серйозні наслідки як для закладу ресторанного господарства так і для самих споживачів. Порушення вимог щодо безпечності й якості продуктів харчування може призвести до появи скарг відвідувачів, випадків харчових отруєнь, зменшення кількості повторних відвідувань і втрати довіри клієнтів.

За недотримання чинного законодавства у сфері безпеки харчових продуктів можуть нести відповідальність власники закладів. Отже, одним із ключових факторів успішного функціонування закладів ресторанного господарства є харчова безпека. Незалежно від рівня популярності чи тривалості роботи закладу, його прибутковості і репутація безпосередньо залежать від безпечності й якості страв. Забезпечити належний рівень безпечності можливо лише завдяки дієвій системі управління, контролю на усіх етапах виробництва – від приймання сировини й технологічного процесу до реалізації готового продукту. Цю управлінську концепцію, визнану міжнародними організаціями, що здійснюють контроль за якістю харчових продуктів, запроваджено й в Україні.

Щоб залишатися конкурентоспроможними, ресторани мають постійно повинні працювати над підвищенням ефективності своєї роботи, удосконалювати якість обслуговування та знаходити можливості для впровадження нових послуг. Досягти цього можна завдяки запровадженню системи НАССР на усіх етапах виробничо-технологічної діяльності закладу.

Однією з найпоширеніших проблем, що впливають на безпечність харчових продуктів, є недотримання належного рівня гігієни. У деяких закладах ресторанного господарства може бракувати гарячої води, миючих



засобів для посуду або приділяється недостатня увага ретельному очищенню продуктів. Такі недоліки створюють умови для поширення шкідливих бактерій і мікроорганізмів. Щоб запобігти цьому необхідно запровадити суворі гігієнічні норми, забезпечити постійний контроль за їхнім виконанням, а також забезпечити персонал всіма необхідними ресурсами для дотримання санітарних вимог.

Суттєвою проблемою у сфері харчової безпечності також є недостатнє дотримання вимог щодо умов зберігання продукції. Порушення умов зберігання харчових продуктів може сприяти недотриманню санітарних норм і, як наслідок, загрожувати життю та здоров'ю споживачів. Зокрема, зберігання сировини або готових виробів за надмірно високої температури чи за наявності шкідливих мікроорганізмів підвищує ризик харчових отруєнь.

Важливо здійснювати постійний контроль температурного режиму і рівня відносної вологості у приміщеннях. Для безпечного зберігання продуктів потрібно використовувати холодильні камери та спеціальні контейнери. Важливо регулярно контролювати температуру у морозильному та холодильному обладнанні протягом робочого дня й у разі відхилень оперативно здійснювати технічний огляд.

Оскільки важливою складовою успішної роботи закладів ресторанного бізнесу є безпека харчових продуктів, то важливо виконувати всі вимоги та правила, що забезпечують їхню безпечність та якість. Порушення ж вимог щодо безпеки харчових продуктів може мати серйозні наслідки для закладу ресторанного бізнесу. До найбільш поширених наслідків можна віднести штрафи, подання позовів і закриття закладу.

Основні чинники, що впливають на безпечність харчових продуктів у закладах ресторанного господарства:

- особиста гігієна персоналу – навчання працівників правилам гігієни допомагає запобігти перенесенню патогенів на готові страви;
- дотримання санітарних норм – регулярне прибирання робочих поверхонь і кухонного обладнання мінімізує ймовірність забруднення харчових продуктів;
- контроль температурного режиму – правильне охолодження та термічна обробка продуктів суттєво знижують ризик розвитку шкідливих мікроорганізмів.

Можна виділити основні джерела потенційної небезпеки у закладах ресторанного господарства:



- фізичні домішки – сторонні предмети, зокрема уламки скла, металу, пластику чи деревини, що можуть потрапити у страви під час приготування або подачі.

- біологічні чинники: патогенні мікроорганізми – такі як бактерії (кишкова паличка, сальмонела), паразити (лямблії інші) та віруси (гепатит А, норовірус).

- хімічні забруднення – залишки пестицидів, мийних засобів або токсичних речовин, що можуть потрапити до їжі.

Отже, безпечність харчових продуктів є одним із ключових аспектів діяльності закладів HoReCa, оскільки порушення встановлених вимог може спричинити серйозні ризики для життя, здоров'я та безпеки споживачів. Дотримання стандартів і норм у сфері харчової безпеки не лише забезпечить позитивну репутацію закладу, а й зменшує ймовірність виникнення харчових отруєнь, судових позовів. Для підвищення рівня безпечності харчових продуктів доцільно впроваджувати практичні заходи, зокрема виконувати контроль сировини, забезпечувати належні умови зберігання та оброблення продуктів, дотримуватися правил використання інвентарю та впроваджувати чіткі процедури, графіки та інструктажі. Інвестування у інноваційні рішення та сучасні технології для посилення контролю за безпечністю продуктів є економічно доцільним, оскільки в довгостроковій перспективі дозволить уникнути значних фінансових і репутаційних втрат.

Список використаних джерел:

1. Костецька К.В. Основи безпеки харчових продуктів у закладах ресторанного господарства. Таврійський науковий вісник. Секція: Технічні науки. 2025. № 2. С. 381–387. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.2.38>

2. Будашка Д. 8 рекомендацій шеф-кухарям щодо безпеки харчових продуктів. URL: <https://www.unileverfoodsolutions.com.ua/natkhnennja-dlja-shefa/berezhennja-funkcionuvannja-vashogo-biznesu-vprodovzh-koronavirusu/Bezpeka-izhi/kharchova-bezpeka-restorani-korona.html>. (дата звернення: 16.10.2025).

3. Методичні настанови з дотримання вимог законодавства України щодо безпечності харчових продуктів у закладах ресторанного господарства. URL: <http://www.vosst.vn.ua/19-normatyvni-akty/182-metodychni-nastanovy-z-dotrymannia-vymoh-zakonodavstva-ukrainy-shchodo-bezpechnosti-kharchovykh-produktiv-u-zakladakh-restorannoho-hospodarstva-ukrkoopspilka> (дата звернення: 16.10.2025).



Крамаренко Д. П.,

к.т.н., доцент кафедри готельного, ресторанного
бізнесу і крафтових технологій, доцент,

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
м. Харків, Україна,*

Гіренко Н. І.,

к.т.н., доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і туристичного
бізнесу, доцент,

*Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
м. Полтава, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КАПУСТЯНОГО ПЮРЕ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Сучасний розвиток хлібопекарської галузі характеризується пошуком інноваційних рішень для створення продуктів підвищеної харчової та біологічної цінності. Основними завданнями галузі є розширення асортименту хлібобулочних виробів високої якості при збереженні доступної вартості, розробка продукції, що відповідає сучасним вимогам нутриціології, впровадження ресурсозберігаючих технологій та збільшення термінів зберігання готових виробів [1].

Одним із перспективних напрямів вирішення поставлених завдань є включення до рецептур хлібобулочних виробів компонентів рослинного походження, зокрема овочевих добавок. Такі добавки не лише збагачують хліб корисними для здоров'я речовинами, але й позитивно впливають на технологічний процес хлібопечення, покращуючи структурно-механічні властивості тіста та якість готової продукції [2].

Білоголова капуста представляє особливий практичний інтерес як овочева добавка завдяки унікальному хімічному складу та лікувально-профілактичним властивостям. У 100 г білоголової капусти міститься 1,8 г білків, близько 5 г вуглеводів, 0,1 г жирів, 4,6 г моно- та дисахаридів. Різні види капусти містять від 1,3 до 21% сухих речовин, до складу яких входять білки, жири, цукри, клітковина.

Особлива цінність капусти полягає у винятково різноманітному наборі вітамінів. Серед них аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін, пантотенова, фолінова, фолієва та нікотинова кислоти. Також присутні біотин (вітамін Н), токоферолі, вітамін К та речовини з Р-вітамінною активністю. Виявлено гіпотетичний вітамін U, який має протизвненну дію [3].



У капусті наявні 16 вільних амінокислот, серед яких життєво необхідні для організму людини: триптофан, лізин, метіонін, тирозин, гістидин та інші. Особливу увагу слід приділити наявності метіоніну – амінокислоти, яка не виробляється в організмі людини, але є важливою для нормальної життєдіяльності. Капуста багата мінеральними солями калію, натрію, кальцію, магнію, фосфору, заліза. Білоголова капуста перевершує інші види за вмістом заліза [4].

Крім вітамінів, макро- та мікроелементів, у капусті присутні крохмаль (близько 0,5 г), харчові волокна (2 г), органічні кислоти (близько 0,3 г). У її складі міститься також значна кількість ферментів. Серед окислювальних ферментів цінними є аскорбіназа, пероксидаза, цитохромоксидаза; серед тих, що розщеплюють вуглеводи – амілаза, геміцелюлаза.

Введення до рецептури хлібобулочних виробів капустяного пюре дає можливість збільшити в них вміст харчових волокон: клітковини, геміцелюлози та пектинових речовин, які мають хороші бактерицидні та сорбційні властивості. Це сприяє зниженню концентрації в травному тракті людини радіонуклідів, іонів важких металів, зокрема свинцю, кадмію та інших токсичних речовин.

Проведені нами лабораторні дослідження показали, що додавання капустяного пюре в кількості 9% до маси борошна призводить до збільшення в'язкості тіста на 17-37%, зниження його адгезії на 13,6-27,7%, покращення піддатливості тіста механічній обробці. Внесення капустяного пюре в тісто стимулює розмноження та бродильну активність дріжджів, сприяє інтенсифікації ферментативних процесів, прискорює дозрівання тіста.

Посилення процесів спиртового та молочнокислого бродіння тіста пов'язано зі збагаченням поживного середовища цукрами, амінокислотами, вітамінами, мінеральними сполуками, що містяться в капустяному пюре. Харчові волокна – клітковина та пектин, що містяться в капустяному пюре та мають здатність зв'язувати вологу, посилюють водопоглинальну здатність і в'язкість тіста.

При цьому покращуються реологічні властивості, збільшується газоутримуюча та формоутримуюча здатності тіста, активізуються процеси кислотонакопичення та бродіння тіста, покращується його підйомна сила, скорочується тривалість вистоювання. Збалансованість газоутворення та газоутримання дозволяє отримати хліб більшого об'єму з добре розвиненим ніжним м'якушем.



У дослідженнях вивчався вплив на властивості напівфабрикатів і якість пшеничного хліба добавки пюре зі свіжої, замороженої та вареної на парі білоголової капусти. Тісто готували безопарним способом із борошна пшеничного хлібопекарського першого сорту. Контрольними були проби без овочевих добавок, а в дослідні зразки вносили від 5 до 9% пюре з різних видів обробленої капусти.

Порівняльні дані пробних лабораторних випічок показали, що внесення пюре із замороженої білоголової капусти є найбільш раціональним, оскільки дозволяє отримати продукт з вищими органолептичними та фізико-хімічними характеристиками. Хліб, виготовлений з додаванням пюре із замороженої капусти, відрізнявся більшим питомим об'ємом, вищою пористістю та кращими пружно-еластичними властивостями м'якуша. Подові вироби характеризувалися більш високою формостійкістю.

Результати досліджень продемонстрували, що при додаванні капустяного пюре в кількості 5% до маси борошна питомий об'єм хліба збільшується до 286 см³/100 г порівняно з 256 см³/100 г у контрольному зразку. При дозуванні 7% питомий об'єм становить 317 см³/100 г, а при 9% – 332 см³/100 г. Пористість м'якуша також зростає з 72% у контролі до 74%, 75% та 76% відповідно при збільшенні дози добавки.

Формостійкість виробів покращується зі збільшенням вмісту капустяного пюре: показник Н/Д зростає з 0,46 у контрольному зразку до 0,53 при 5% добавки, 0,58 при 7% та 0,65 при 9%. Вологість готових виробів залишається практично незмінною (43,1-43,5%), тоді як кислотність незначно підвищується з 1,8 град у контролі до 2,1 град при максимальному дозуванні добавки.

За органолептичними показниками випечений хліб мав правильну форму, хорошу еластичність і пористість м'якуша. Однак вироби з внесенням пюре із замороженої білоголової капусти в кількості більше 7% до маси борошна мали слабкий присмак і виражений аромат капусти, що може негативно впливати на споживчі властивості продукту.

На основі комплексного аналізу органолептичних та фізико-хімічних показників якості готових виробів визнано оптимальним додавати не більше 7% капустяного пюре до маси борошна в тісті. При такому дозуванні досягається оптимальний баланс між покращенням технологічних властивостей тіста, підвищенням харчової цінності готових виробів та збереженням традиційних органолептичних характеристик пшеничного хліба.



Використання пюре із замороженої білоголової капусти в кількості 5-7% до маси борошна дозволяє скоротити тривалість процесу приготування тіста завдяки інтенсифікації бродильних процесів, покращити структурно-механічні властивості напівфабрикатів та якісні показники готової продукції.

Отримані результати свідчать про доцільність використання пюре із замороженої білоголової капусти при виробництві пшеничного хліба. Внесення пюре в тісто в процесі приготування хліба в кількості 5-7% до маси борошна сприяє покращенню якості продукту, дозволяє розширити сировинну базу та асортимент хлібобулочних виробів, підвищити їх харчову цінність, надаючи їм профілактичної спрямованості.

Впровадження запропонованої технології дозволить створити нові види функціональних хлібобулочних виробів, збагачених вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами та іншими біологічно активними компонентами. Це особливо актуально в умовах необхідності корекції харчового статусу населення та профілактики аліментарно-залежних захворювань.

Технологія використання капустяного пюре може бути легко інтегрована в існуючі виробничі процеси без значних капітальних витрат на переобладнання. Застосування замороженої капусти як сировини забезпечує можливість цілорічного виробництва збагачених хлібобулочних виробів незалежно від сезонності овочевої продукції.

Використання капустяного пюре як функціональної добавки в технології пшеничного хліба є перспективним напрямом розвитку хлібопекарської галузі. Багатий хімічний склад білоголової капусти, наявність вітамінів, мінеральних речовин, амінокислот, ферментів та харчових волокон робить її цінною овочевою добавкою для створення продуктів підвищеної харчової та біологічної цінності.

Оптимальне дозування пюре із замороженої білоголової капусти в кількості 5-7% до маси борошна забезпечує покращення технологічних властивостей тіста, інтенсифікацію процесів бродіння, підвищення якісних показників готових виробів при збереженні традиційних органолептичних характеристик. Впровадження розробленої технології сприятиме розширенню асортименту функціональних хлібобулочних виробів профілактичної спрямованості.



Список використаних джерел:

1. Melesse, T.Y.; Orrù, P.F. The Digital Revolution in the Bakery Sector: Innovations, Challenges, and Opportunities from Industry 4.0. *Foods* 2025, 14, 526. <https://doi.org/10.3390/foods14030526>
2. Крамаренко, Д. П., Гіренко, Н. І., Дуб, В. В. Вплив добавок гідробіонтів на технологічні властивості та показники якості борошняних виробів. *Міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення»*: / відповід. за вип. : проф. Семак Б. Б. Львів : Вид-во Львівського торговельно-економічного університету, 2022. С. 345–347.
3. Lončarić, A., Marček, T., Jozinović, A., Babić, J., Miličević, B., Šubarić, D., Sinković, K., & Ačkar, Đ. Comparative Evaluation of Bioactive Compounds and Volatile Profile of White Cabbages. *Molecules*. 2020, 25(16), 3696. <https://doi.org/10.3390/molecules25163696>
4. Dashtoyan Anna, Yana Baluyants, Lilit Hovsepyan. Ingredients and Technical Parameters of a New Type of Semi-Finished Meat Containing Dutch Cabbages. *AgriScience and Technology*. 2024. 161-165. DOI:10.52276/25792822-2024.2-161

Кудрявцев М.І.,

здобувач наукового ступеню PhD,

Кошулько В.С.,

завідувач кафедри харчових технологій к.т.н., доцент,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,

м.Дніпро, Україна,

Бардадим М.О.,

здобувач освітнього рівня магістр,

Мельник М.М.,

технічний директор

ТОВ Науково виробниче об'єднання «Сортувальні машини»,

м.Дніпро, Україна

АВТОМАТИЧНИЙ МЕХАТРОННИЙ КОМПЛЕКС АНАЛІЗУ НАСІННЯ

Маркетингові дослідження збирання, переробки та зберігання зернових та олійних культур в Україні показують стабільний розвиток вирощування та переробки нових генерацій олійної сировини – високоолійні та високоолеїнові сорти насіння соняшника. Швидке розповсюдження нових сортів надало змогу значно підвищити врожайність, підвищити вихід олії із олійної сировини за рахунок високої олійності, підвищити харчову цінність соняшnikової олії за рахунок зміни жирнокислотного складу, підвищення



долі олеїнової кислоти та наближення жирнокислотного складу олії до рівня олії із оливок.

Нова генерація соняшникового насіння має морфологічні властивості, які значно відрізняються від насіння традиційних сортів українського соняшника. Головні проблеми, з якими спіткаються переробники олійної сировини, це підвищена еластичність плодової оболонки, зменшений показник тертя оболонки, відсутність повітряної порожнини між плодовою та ядровою оболонками, зчеплення фрагментів шеретованого ядра та лушпиння, характер руйнування плодової оболонки має параметри, які відрізняються від параметрів популяцій сортів соняшника. Це не повний перелік відмінностей, але результатом є значні відмінності у технологічному процесі олієдобування. Ситуація напружена тим, що для вирішення технологічних проблем ще не створено необхідного обладнання, а використання обладнання, яке з успіхом застосовувалось у переробці сортів популяції соняшника, надає підвищені технологічні втрати при виробництві [1].

Тема торкається проблеми створення автоматичного мехатронного обладнання для технологічного процесу переробки насіння соняшника, зокрема для початкової стадії технологічного процесу - обладнання для вхідного контролю насіння соняшника, яке приймається олійноекстракційними підприємствами для переробки на олію.

Проблема полягає в тому, що закупівельна ціна на високоолійні та високоолеїнові сорти насіння соняшника значно відрізняється від ціни на насіння сортів популяції соняшника. Станом на 05.02.2025р. ціна за насіння сортів популяції соняшника з олійністю 46% досягла відмітки 25200грн/тн, а премія за високоолеїнове насіння соняшника перевищує 5000 грн/тн. Фальсифікація призводить до визначення показників традиційних сортів насіння як високоолійних/високоолеїнових з відповідним корегуванням ціни. Фальсифікація виникає у наступних випадках: при відсутності ідентифікації району вирощування насіння; при розміщенні насіння у силосах елеваторів, особливо у прикордонних шарах між партіями насіння; при розгалужених транспортних мережах передачі насіння всередині підприємства. Також фактор ціни інколи спонукає до фальсифікації сортових показників насіння, тобто має вплив «людського фактору».

Після запровадження обладнання, яке надає змогу визначення відсотку олії у насінні, наприклад NIR (у ближньому інфрачервоному спектрі), було багато спроб у запровадженні у комерційну практику розрахунків за відсоток олії у насінні, але прогрес у цьому напрямку став можливим тільки між



окремими підприємствами-постачальниками та переробниками насіння, які мали змогу у використанні об'єднаних баз даних калібрування. У іншому випадку інструментальна похибка була більшою за прийняту у комерційній практиці похибку при розрахунках, залежала від показників наявної олійної та сміттєвої домішок, олійності сміттєвої та олійної домішок, наявності органічної домішки, мінеральної домішки.

З огляду на кількість нерозв'язаних проблем розробка комплексу мехатронного контролю насіння є актуальним завданням для агроінженерії.

Насіння соняшника – це багатofракційна суміш, кожна із фракцій якої має показники, які збігаються між собою, і це перешкоджає сортуванню суміші, а частина фракцій значно відрізняються по своїм показникам, і це явище робить можливим якісне сортування.

Для запропонування будь яких модернізацій або інновацій сортувального обладнання необхідним є додаткове вивчення фізичних показників, притаманних новітнім високоолійним та високоолеїновим гібридам насіння соняшника [2].

Відповідно до агротехнічних вимог олійна домішка в вхідному матеріалі не повинна перевищувати 3,5%, але згідно до результатів досліджень цей показник значно перевищує агротехнічні вимоги.

З наявної кількості домішок для вхідного контролю насіння соняшника необхідна низка машин лабораторного контролю, в конструкції яких закладені всі відомі ознаки подільності сировини.

Аналізуючи показники статистичних характеристик фракцій насіння соняшнику з точки зору методів визначення показників фракцій, можливо зазначити, що показник фракції можливо визначити за допомогою одного-двох методів визначення, так само як і у обладнання, яким можливо видалити фракцію, повинно бути закладено відповідний спосіб сепарації (вилучення) фракції.

Головне завдання роботи- розробка лабораторного сортувального агрегату, який дозволяє відокремити усі домішки з метою одержання інформації про фракційний склад насінневої суміші, виділення основного насіння з чистотою більше 99,9%, в якому можливо визначення відсотку олійності та олеїнової кислоти методом NIR або іншим он-лайн методом з довільною похибкою.

Поєднання кількох способів взаємодії робочих органів та зернової суміші в одному сепараторі через створення агрегатів дає можливість розширити сферу застосування агрегату та уникнути деяких зазначених вище



недоліків. Також додатковим завданням цієї роботи є звернення уваги суб'єктів господарювання на необхідність перегляду діючої системи аналізів, впровадження нової техніки та технологій лабораторного контролю та зміни діючої системи арбітражного вирішення суперечок.

Можливим вирішенням проблеми може бути автоматична мехатронна машина - агрегат сортування сировини, причому основною відмінністю може бути не тільки набір способів взаємодії фракцій сировини, а й послідовність використання способів взаємодії сортувальних модулів.

Першим методом сортування у агрегаті має бути метод сортування за морфометричною ознакою. Надалі другими методами сортування має бути сортування у повітряному потоку, причому сортування виконується двома паралельними процесами: для фракції менше 3,0мм та окремо для фракції від 3,0 до 6,0мм. Наступним методом є сортування за показниками морфометричними та колориметричними. Для виконання етапу сортування застосовується модуль фотосепарації.

Таким чином, наявність мінімального набору способів взаємодії з фракціями зернової суміші, а також технологічна послідовність використання методів сортування дозволяє здійснити фракціювання зернової суміші за ознаками подільності з метою одержання основного насіння, вільного від будь яких домішок, які можуть спотворювати показники точного визначення кількості олії у насінні та жирнокислотний склад олії у насінні.

Автоматичний мехатронний комплекс включає основні складові: пульт керування на базі персонального комп'ютера, до якого приєднані усі електричні та електронні компоненти та яким керуються усі процеси відбору проби та аналізу згідно до наперед встановлених програм; барабанного сепаратора, аналізатора фракції розміром до 3,0мм; аналізатора фракції від 3,0 до 6,0мм; тензометричні ваги для кожної фракції. Згідно до стандарту на олійне насіння соняшника щільна фракція органічної та мінеральної домішки відносяться до смітцевої домішки, а щільна фракція основного насіння є цільовим продуктом для NIR аналізу. Аналізатор фракцій від 3,0 до 6,0 мм облаштований вагами для зважування щільної смітцевої домішки та вивантаження її у конвеєр через воронку для повернення фракцій, які вже піддавалися аналізу, у основний процес олієдобування через лоток повернення фракцій. Блок фотосепарації проводить сортування за морфометричною та колориметричною ознакою, тобто сортує насіння за його формою та забарвленням насінневої оболонки. Смітцева домішка зважується та скидається за допомогою воронки завантаження до гвинтового



конвеєра, а чисте насіння зважується вагами, після чого піддається аналізу на аналізаторі у ближньому інфрачервоному спектрі на вміст олії та на жирнокислотний склад олії. Після одержання даних NIR аналізу чисте насіння скидується до гвинтового конвеєра. У разі потреби в одержані арбітражного зразка насіння його можливо вивантажити через лоток відбору.

Технічна пропозиція на створення лабораторного агрегату знаходиться на впровадженні на підприємстві галузевого машинобудування.

Висновки

1. Нова генерація соняшникового насіння (високоолійна та високоолеїнова) має морфологічні властивості, які значно відрізняють його від насіння сортів популяції українського соняшника, що завдає значних труднощів при переробці насіння на олію.

2. Якості, притаманні новим сортам соняшника, вимагають вивчення сортових розбіжностей та розробки модернізованого обладнання та модернізації технологій вилучення олії.

3. Показник фракції можливо визначити за допомогою декількох методів визначення, при цьому мається значна розбіжність між визначеними показниками.

4. Запровадженню NIR методу для визначення вмісту олії та жирнокислотного складу олії у насінні соняшника перешкоджає вплив фракційного складу суміші на результати визначення вмісту олії. Маючи дуже велику розбіжність у відсотку олії у олійної домішки та у відсотку сорбційної та ботанічної олійності домішок, метод не забезпечує необхідні метрологічні показники у визначенні відсотку олії у насінні та не має перспективи застосування у наближчі роки.

5. Поєднання кількох способів взаємодії робочих органів та зернової суміші в одному сепараторі через створення агрегатів дає можливість розширити сферу застосування агрегату та уникнути зазначених недоліків.

6. Визначення олійності та жирнокислотного складу у високоолійних та високоолеїнових гібридах насіння соняшника методом визначення у ближньому інфрачервоному спектрі (NIR) можливо на зразках, вільних від будь яких домішок у основному насінні.

7. Метод (NIR) забезпечує упередження від технологічних, комерційних фальсифікацій та впливу «людського фактора», пов'язаних з переробкою новітніх гібридів насіння.



Список використаних джерел

1. Чурсінов Ю.О., Луценко М.В., Кудрявцев І.М. Техніко-економічне обґрунтування доцільності сортування відходів зернових та олійних культур. [ред.] Рева О.М. Наука, технології, інновації. 2(22), 29 06 2022 г., С. 61-67.
2. Аграрна наука та освіта в умовах Євроінтеграції. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Михайлов Є.В., Задосна Н.О. Кам'янець-Подільський : б.н., 2019. С. 36-38.

Кузнєцов Р. В.,

асистент кафедри харчових технологій,

Міщенко О. А.,

здобувачка ступеня вищої освіти Магістр,

спеціальності 181 Харчові технології,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА ВІВСЯНКИ ПЛЮЩЕНОЇ ЯК СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАТОНЧИКІВ КРУП'ЯНИХ

Овес є однією з найцінніших зернових культур завдяки високій харчовій цінності, легкій засвоюваності та наявності функціональних компонентів. Зерно вівса містить у середньому 11-15 % білків, 60-65 % вуглеводів, 5-8 % жирів та близько 10 % харчових волокон, серед яких основне значення мають β -глюкани – водорозчинна фракція клітковини, що відіграє важливу роль у зниженні рівня холестерину та нормалізації глікемічного профілю [1].

Зерно вівса має унікальний амінокислотний склад – високий вміст лізину, метіоніну, аргініну, що позитивно впливає на біологічну цінність білків. Водночас вівсяна олія містить переважно ненасичені жирні кислоти (олеїнову, лінолеву), а також токофероли й фітостероли, які мають антиоксидантні властивості [2].

Однією з найпоширеніших форм використання є вівсянка плющена (вівсяні пластівці), яка утворюється шляхом пропарювання, лущення та плющення зерна. Такий продукт зберігає більшість поживних речовин і є технологічно зручним інгредієнтом для виготовлення каш, мюслів, граноли та батончиків. Завдяки своїй пластичній структурі і властивості зв'язувати вологу плющена вівсянка може виконувати роль структуроутворювача у складі зернових батончиків [3].



Круп'яні батончики – це концентровані готові до споживання вироби, до складу яких входять злаки, горіхи, насіння, сухофрукти, сиропи та інші добавки. В основі технології лежить поєднання сухих компонентів із в'язким зв'язуючим (мед, патока, сироп глюкозно-фруктозний або карамельна маса), після чого суміш формується, ущільнюється та охолоджується або піддається короткочасному випіканню [4].

Плющена вівсянка у складі батончиків виконує кілька ключових функцій:

- структуроутворюючу – забезпечує цілісність і щільність продукту;
- зв'язуючу – вбирає частину вологи з сиропу і сприяє рівномірному з'єднанню інгредієнтів;
- харчову – збагачує продукт клітковиною, білком, мікроелементами;
- сенсорну – формує характерний смак і аромат.

Оптимальна частка плющеної вівсянки у рецептурі батончиків, за даними досліджень, становить 30–50 % маси сухої суміші [5]. Зі збільшенням її частки покращуються показники харчової цінності, однак надмірне використання вівсянки може негативно вплинути на текстуру, роблячи батончик надто щільним або сухим.

Використання вівсяних пластівців у поєднанні з горіхами, насінням льону, сухофруктами та фруктовими пюре дозволяє створювати функціональні продукти, орієнтовані на споживачів, що дотримуються принципів здорового харчування. Дослідження показали, що додавання пластівців вівсяних (rolled oat) до складу батончиків покращує структурну цілісність, підвищує вміст харчових волокон і покращує сенсорні властивості порівняно з контрольними зразками [6].

Батончики з вівсяною основою мають збалансований склад поживних речовин – у середньому 12–15 % білка, 8–12 % жиру, 55–60 % вуглеводів, із них до 8 % клітковини. Овес містить антиоксиданти (авенантраміди), які здатні знижувати рівень запальних процесів у організмі й покращувати функції серцево-судинної системи [1].

β -глюкани вівса активно використовуються як функціональний інгредієнт у продуктах для контролю рівня холестерину та регуляції травлення. Саме тому Європейське агентство з безпеки харчових продуктів (EFSA) дозволяє застосовувати оздоровчі заяви щодо β -глюканів вівса у продуктах, що сприяє підвищенню їх ринкової привабливості [7].

Порівняльні дослідження батончиків з різними видами круп показали, що саме вівсяна основа забезпечує найвищу оцінку смакових характеристик і



оптимальне співвідношення вологості до щільності продукту [6]. Крім того, використання вівсянки дозволяє розробити безглютенові рецептури (за умови сертифікації сировини), що розширює цільову аудиторію споживачів.

В умовах готельного бізнесу зернові батончики на основі плющеної вівсянки можуть виступати як елемент функціонального сніданку або здорового перекусу у фітнес-зонах, кав'ярнях чи міні-барах номерів. Виробництво таких продуктів безпосередньо на підприємстві або у співпраці з локальним виробником сприяє формуванню позитивного іміджу готелю як закладу, орієнтованого на здоровий спосіб життя.

Такі рішення відповідають сучасним тенденціям розвитку індустрії гостинності, зокрема зростанню попиту на *clean-label*-продукти, локальні бренди та екологічно відповідальне харчування [8]. Вівсянка як основний інгредієнт поєднує натуральність, поживність і доступність, що робить її стратегічно вигідною сировиною для створення інноваційних продуктів готельного харчування.

Отже, вівсянка плющена є універсальною і перспективною основою для виготовлення зернових батончиків завдяки високій харчовій цінності, технологічній зручності та здатності формувати структуру продукту. Використання вівсяної сировини дозволяє створювати функціональні, поживні та сенсорно привабливі вироби, що мають комерційний потенціал у сфері здорового харчування та готельного бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Rasane P., Pandey R., Mishra A., Gupta R., Kumar A. Nutritional advantages of oats and opportunities for its value-added products [Електронний ресурс]. *Cereal Foods World*, 2013. Режим доступу: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4325078>.
2. Hughes J., Grafenauer S. Oat and Barley in the Food Supply and Use of Beta-Glucan Health Claims. *Nutrients*, 2021, 13(9): 3019. DOI: 10.3390/nu13093019 .
3. Păucean A., Man S.M., Soica C. Development of oat-based food formulation and quality evaluation. *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 2018, 24(2): 61–66.
4. Covino R., et al. Manufacturing cereal bars with high nutritional value. *Cereal Technology*, 2015. DOI:10.4025/actascitechnol.v37i1.20732.
5. Singh A., Kumari S., Chauhan A. K. Formulation and evaluation of novel functional snack bar with amaranth, rolled oat and unripened banana peel powder. *Journal of Food Science and Technology*, 2022. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8763418>.
6. Blicharz-Kania A., et al. Nutritional Value, Physical Properties, and Sensory Quality of Sugar-Free Cereal Bars Fortified with Grape and Apple Pomace. *Applied Sciences*, 2023, 13(18): 10531. DOI: 10.3390/app131810531 .



7. EFSA Panel on Dietetic Products. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to beta-glucans and maintenance of normal blood cholesterol concentrations. *EFSA Journal*, 2011, 9(6): 2207.

8. Yang Z., Zhang H., Liu Y. Oat: Current state and challenges in plant-based food. *Trends in Food Science & Technology*, 2023, 139: 109–121.

Кучерук М.О.,

здобувач факультету торгівлі та маркетингу,

Матвієнко М. Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОВИХ ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР ІЗ МІНІМАЛЬНИМИ ВТРАТАМИ СИРОВИНИ

Обробка зернових та олійних культур є ваговою ланкою агропромислового комплексу України, що має вплив на економічну рентабельність виробництва та якість продукції в кінцевому результаті. В обставинах глобальних викликів – енергетичної хиткості, зміни клімату, посилення попиту на високоякісну продукцію та потреби забезпечення продовольчої безпеки – технології переробки зернових та олійних культур із мінімальними втратами стають особливо актуальними. Впровадження передових рішень дозволяє зберегти біологічну вартість сировини, збільшити продуктивність виробництва, зменшити енергетичні витрати та забезпечити екологічний захист.

Вивчивши переробку зернових культур, можна визначити основні етапи такі як: очищення, сушіння, подрібнення та фракціонування. Також відомо про застосування фотосепараторів, інфрачервоних сушарок, які мають сенсорне регулювання температури, ще є автоматизовані системи контролю якості. Використання цих приладів дає змогу значно знизити втрати зерна. Як зауважено в галузевій літературі: «Вміст домішок негативно впливає на якість, збільшує її втрати, знижує продуктивність машин» [5].

На сучасному ринку сільськогосподарської продукції гостро стоїть проблема насичення зернового сектору якісною сировиною, яка використовується в різних сферах виробництва. Щорічно спостерігається розширення асортименту експорту та збільшення обсягів, а також зростання споживання на внутрішньому ринку. Для виконання цих завдань необхідна



ефективна післязбиральна обробка та зберігання зернової сировини. Сучасні підприємства вже активно впроваджують технології обробки та аерації зернової маси для збереження та покращення якості. При сушінні зерна в сушарках використовуються вентиляційні системи. Аерація має значну ефективність, проте недоліками є значні витрати часу, критичними можуть бути зміна погодних умов. Найбільш перспективним методом обробки є періодична вентиляція, яка добре зарекомендувала себе в галузі хлібобулочних виробів і яку можна виконувати в сховищах, обладнаних установками для активної аерації, силосами та бункерами. Розроблено номограму для вибору раціонального режиму періодичної вентиляції та її тривалості при вологості насіння від 16% до 20% включно. Суть періодичної аерації зерна полягає у використанні коротких періодів продування, які чергуються з тривалішими періодами просіювання зерна. Під час просіювання волога з внутрішніх шарів перетікає у зовнішні, і, якщо подальшу вентиляцію прибрати, її можна зберігати, окрім технології періодичної аерації [1].

Інтеграція технологій штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН) революціонізує зернову промисловість, особливо в галузі зберігання та управління якістю. Ця робота пропонує комплексний огляд інтеграції ШІ та МН у зернову промисловість, зосереджуючись на сучасних технологіях, застосуваннях та майбутніх досягненнях. Існують різні технології ШІ, включаючи штучні нейронні мережі (ШНМ), системи нечіткої логіки та методи МН, такі як глибоке навчання, навчання з учителем та виявлення аномалій. Виділено практичне застосування цих технологій у вирішенні критичних питань, таких як виявлення пошкоджень шкідниками та комахами, класифікація зерна, виявлення хвороб сільськогосподарських культур, забруднення мікотоксинами та управління ланцюгами поставок. Має місце вплив інноваційних технологічних підходів, включаючи периферійні обчислення, цифрових двійників, Інтернет речей (ІоТ) та блокчейн, на покращення управління якістю зберігання зерна. При цьому існують проблеми та обмеження, пов'язані зі ШІ та МН, такі як конфіденційність даних, неточності та регуляторні проблеми. Крім того, мають значення нові тенденції, які можуть революціонізувати управління якістю зерна, такі як інтелектуальні датчики, робототехніка, дистанційне зондування та доповнена реальність [3].

Олійні культури, наприклад такі, як соя, соняшник, ріпак переробляються за допомогою різних способів, які гарантують ефективне



вилучення олії з насіння. У світовій практиці існує два способи виробництва олії: механічний, або пресовий, і спосіб розчинення олії в летких органічних розчинниках, або екстракції. У виробництві рослинної олії ці два способи використовуються окремо або сумісно [5]. Наразі підприємства часто застосовують комбіновану схему, яка передбачає попереднє пресування з подальшою екстракцією. Саме такий метод дає змогу підвищити загальний вихід продукції, зберегти властивості, а також отримати якісний шрот, який придатний для того, щоб використовувати в тваринництві.

Головною метою всіх процесів екстракції олії є досягнення високого виходу без шкоди для її якості. Для екстракції олії було розроблено численні технології, які класифікуються на традиційні, звичайні (сухе/мокре видобування, механічне пресування, екстракція розчинником або хімічна екстракція) та передові методи: ферментна екстракція, мікрохвильова екстракція, ультразвукова екстракція, надкритична флюїдна екстракція. Наразі для екстракції рослинної олії використовуються як традиційні, так і передові/сучасні методи. Однак традиційні методи екстракції олії домінують у галузі екстракції олії [2].

Суттєвий потенціал для вторинного використання мають побічні продукти переробки, такі як висівки, лушпиння, шрот. Ці продукти мають практичне значення для кормової промисловості, енергетичного сектору та виготовлення біокомпозитів. Наприклад, ферментована соєва макуха має високий вміст білка (42,5–44,5), а також повний набір незамінних амінокислот [4]. Саме це робить її важливою складовою у раціонах тварин.

Упровадження принципів циркулярної економіки в агропереробні процеси дає змогу мінімізувати втрати, повторно використовувати ресурси та зменшувати енергозатрати. Для прикладу, тепло, отримане під час сушіння зерна, використовують для обігріву виробничих приміщень та нагрівання води. Такий підхід застосовують деякі компанії в Україні.

Цифровізація виробничих процесів дає можливість підвищити ефективність агропереробки. Підприємства впроваджують автоматизований контроль якості та сенсори для моніторингу температури та вологості. Завдяки цьому значно зменшуються втрати сировини, оптимізується режим роботи та підтримується стабільність якості продукції. Не слід забувати про цифрову підтримку елеваторів, олійно-жирових комбінатів та інших підприємств, адже саме там точність даних впливає на збереження ресурсів.

Таким чином, технології переробки зернових та олійних культур із мінімальними втратами сировини є значним елементом сталого розвитку



аграрного сектора. Застосування цих технологій сприяє зростанню продуктивності, збереженню ресурсів, екологічній безпеці та інтеграції України у глобальні продовольчі системи.

Список використаних джерел:

1. Anukiruthika T., Jayas D.S. AI-driven grain storage solutions: Exploring current technologies, applications, and future trends. Journal of Stored Products Research. 2025. Vol. 111. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2025.102588>
2. Rani H., Sharma S., Bala M. Technologies for extraction of oil from oilseeds and other plant sources in retrospect and prospects: A review. Journal of Food Process Engineering. 2021. 44(2). DOI:10.1111/jfpe.13851
3. Yegorova S. V., Slavyanskiy A. A., Postnikova T. A. et al. Improving the technology of post-harvest processing and storage of grain raw materials at the enterprises of the grain processing industry. IOP Conference Series Earth and Environmental Science. 2021. 640(2):022040. DOI:10.1088/1755-1315/640/2/022040
4. Євромед Соя. Макуха соєва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://euromed-upe.com.ua/soyeva-makuha/>
5. Технологія виробництва олії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://buklib.net/books/21971/>

Лебедєв М. В.,

здобувач факультету торгівлі та маркетингу,

Матвієнко М. Г.,

доцент кафедри товарознавства і фармації,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ ТА «ЗЕЛЕНІ» СТАНДАРТИ ЯК НОВИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ У МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ

У сучасних умовах глобалізації питання екологічності виробництва та споживання товарів набувають особливої ваги. Зростання рівня екологічної свідомості населення, посилення міжнародних екостандартів та орієнтація країн на принципи сталого розвитку створюють нові вимоги до міжнародної торгівлі згідно з принципами «зеленої економіки» (green economics), яка має на меті підвищення добробуту людей і зміцнення соціальної справедливості при одночасному зниженні ризиків для довкілля і дефіциту природних ресурсів. Сучасне поняття «зелена економіка» розглядається в контексті зниження викидів парникових газів, підвищення ефективності використання всіх видів ресурсів, формування системи відповідності інтересам суспільства, включаючи екологічні продукти [1].



Саме тому екологічне маркування та «зелені» стандарти виступають одним із головних напрямів удосконалення торговельних відносин у XXI столітті. Вони стають не просто додатковою характеристикою товару, а показником його якості, безпечності та відповідальності виробника перед суспільством.

Екологічне маркування являє собою систему позначень, яка інформує споживача про те, що продукція виготовлена з урахуванням екологічних вимог і має мінімальний негативний вплив на довкілля протягом усього життєвого циклу. Сьогодні на світовому ринку діють три основні типи екологічного маркування, визначені стандартами ISO 14020-14024. Найпоширенішим є маркування типу I, що передбачає незалежну оцінку відповідності товарів встановленим екологічним критеріям. Саме цей тип визнано найбільш об'єктивним і таким, що викликає довіру у споживачів.

В умовах переходу світової економіки на принципи "зеленої" трансформації країни Європейського Союзу активно впроваджують програми, спрямовані на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Європейський "зелений курс" визначає вимоги щодо зниження викидів CO₂, ефективного використання енергії, мінімізації відходів та застосування технологій повторного виробництва. Ці вимоги безпосередньо впливають на зовнішньоекономічну діяльність підприємств, які прагнуть вийти на ринок ЄС. Продукція без екологічного сертифіката або з перевищеним рівнем забруднюючих речовин втрачає конкурентоспроможність і може бути заборонена до імпорту [2].

В Україні питання впровадження екологічного маркування набуває дедалі більшого значення у зв'язку з євроінтеграційними процесами. Національна система екологічного маркування "Жива планета" діє відповідно до міжнародного стандарту ISO 14024 і охоплює широкий спектр продукції - від харчових товарів до будівельних матеріалів. Сертифікація продукції на відповідність цим стандартам сприяє підвищенню довіри споживачів, розширює можливості експорту та формує позитивний імідж українських виробників на світовій арені. Варто відзначити, що дедалі більше українських підприємств запроваджують системи екологічного менеджменту відповідно до ISO 14001, що дозволяє їм підвищувати ефективність використання ресурсів, скорочувати енергоспоживання та викиди CO₂ [3].

Впровадження "зелених" стандартів у міжнародну торгівлю має низку економічних і соціальних переваг. По-перше, це підвищення конкурентоспроможності продукції завдяки її відповідності світовим



екологічним вимогам. По-друге, зростання довіри з боку споживачів, які все частіше обирають товари з позначками "eco", "organic" або "bio". По-третє, екологічна сертифікація стимулює підприємства до інновацій - зменшення використання небезпечних речовин, переробки відходів, впровадження енергоощадних технологій і замкнених виробничих циклів, де побічні продукти можуть використовуватись повторно.

Важливим аспектом є й вплив "зелених" стандартів на логістику та упаковку товарів. Все частіше використовуються пакувальні матеріали, що підлягають біорозкладенню або виготовлені з вторинної сировини. Компанії замінюють поліетиленові пакети на біорозкладні полімери, а пластикові пляшки - на скляні або алюмінієві. Завдяки таким рішенням зменшується кількість відходів, які потрапляють у довкілля, та знижується рівень забруднення води й ґрунтів. Такі заходи відповідають концепції циркулярної економіки, де ресурси використовуються повторно, а кількість сміття зводиться до мінімуму [4].

Разом з тим існують і проблемні питання. Основні труднощі пов'язані з високою вартістю екологічної сертифікації, нестачею кваліфікованих фахівців, недостатнім рівнем екологічної освіти та недовірою споживачів через поширення явища "грінвошингу" - коли компанії лише імітують свою екологічність задля маркетингових цілей. Для вирішення цих проблем потрібна державна підтримка бізнесу, популяризація екологічної культури та посилення контролю за дотриманням екологічних норм [5].

Екологічне маркування також відіграє важливу роль у досягненні Цілей сталого розвитку ООН. Воно сприяє реалізації принципів відповідального споживання і виробництва, забезпечує прозорість у ланцюгах постачання та формує етичну поведінку споживачів. Такі зміни в поведінці покупців створюють тиск на виробників, спонукаючи їх до пошуку більш чистих технологій, зменшення споживання води H₂O, електроенергії та природних ресурсів [6].

Підсбивачи підсумки, можна зазначити, що екологічне маркування та "зелені" стандарти формують нову модель міжнародної торгівлі, у якій важливими є не лише економічні показники, а й екологічна відповідальність виробника. Для України цей напрям має стратегічне значення, адже інтеграція у світовий ринок неможлива без дотримання вимог сталого розвитку. Розвиток системи екологічного маркування сприятиме підвищенню якості національної продукції, зміцненню торговельного іміджу держави та переходу економіки на інноваційно-екологічну модель розвитку.



Список використаних джерел

1. На шляху зеленої модернізації економіки: модель сталого споживання та виробництва: дов. / С.В. Берзіна та ін. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 138 с.
2. ISO 14024:2018 Environmental labels and declarations - Type I environmental labelling - Principles and procedures.
3. Державне підприємство “Жива планета”. Офіційний сайт Національного екологічного маркування України. - <https://ecolabel.org.ua>
4. UNEP. Global Ecolabelling Network Report, 2024. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.unep.org>
5. Міністерство економіки України. «Зелена економіка: нові можливості для бізнесу». - Київ, 2024.
6. EU Green Deal: Towards Sustainable Trade. European Commission, 2023.

Левківська Т.М.,

доцент кафедри технології консервування, к.т.н., доцент,

Дущак О.В.,

доцент кафедри технології консервування, к.т.н., доцент,

Жерибор О.С.,

здобувачка ОС «магістр», ТК-1-8М,

Національний університет харчових технологій,

м. Київ, Україна

В'ЯЛЕНІ КОНСЕРВОВАНІ СЛИВИ – НОВИЙ ТРЕНД НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ

Популярність в'ялених томатів створила готову нішу для аналогічних продуктів, і споживачі, які цінують насичений смак овочів і грибів, консервованих в олії, охоче відкривають для себе сливи у схожому форматі, але з унікальним смаковим акцентом [1].

Останнім часом на світовому ринку зростає інтерес до використання фруктів у солоних стравах «savory fruits», що передбачає концепцію поєднання солодкого, солоного та умамі. В'ялені сливи, консервовані в олії з додаванням прянощів, таких як часник і трави, є інноваційним та нішевим сегментом, що чітко відокремлений від масового ринку чорносливу. Цей продукт позиціонується як гастрономічний делікатес і набуває популярності завдяки тренду на унікальні та пікантні закуски.

Традиційно сливи сушать до стану солодкого сухофрукта, який споживається як десерт або ж використовується в кондитерських виробках. На



відміну від чорносливу, в'ялені сливи в олії є прекрасним додатком до м'ясних страв, канапок, різноманітних салатів, брускет та інших закусок. Для надання пікантності та повноти смаку, виробники додають такі прянощі, як базилік, розмарин, орегано, м'яту, гвоздику, душицю, часник тощо. Ринок України з виробництва такої продукції тільки починає своє становлення. В торговельних мережах даний асортимент представлений вітчизняними крафтовими виробниками – ТМ SERGIO, ТМ Полісянка, ТМ Targoni, ТМ Вітамінірія, ТМ Пригощайся, NV POZZY, ТМ Козацький медок та смаколики.

Для виробництва в'ялених слив, велике значення має сорт сировини, його хімічний склад, форма, розмір та щільність. Сорти типу «Угорка» забезпечують високу якість кінцевого продукту. Україна має широку сировинну базу, яка представлена такими сортами, як «Угорка італійська», «Угорка ажанська», «Угорка ювілейна», «Стенлей» та «Тулеу грас» [2].

Канали збуту такої продукції поступово розширюються, в першу чергу це ресторани з авторською або середземноморською кухнею, відвідувачі яких, цінують унікальність і пікантність цієї закуски. Крафтова продукція реалізується через спеціалізовані магазини делікатесів та інтернет-магазини, орієнтовані на гурманів. Поступово продукт буде проникати у преміум-сегмент великих супермаркетів, з'являючись у відділах делікатесів поруч із імпортними.

Щоб зацікавити споживачів, виробники розробляють нові та удосконалюють існуючі технології та рецептури. Для цього використовують різні рослинні олії: оливкову, кукурудзяну, соняшникову, горіхову. Також до заливки додають яблучний, винний чи бальзамічний оцет, що додає продукту легкої кислоти. Окремі споживачі надають перевагу гострим стравам, тому в'ялені сливи з додаванням значної кількості часнику та гострого перцю також знайдуть свою цільову аудиторію.

Отже, в'ялені сливи можуть стати альтернативою або доповненням до традиційних в'ялених томатів і водночас — новим етапом у розвитку перероблення фруктових сировини.

Список використаних джерел

1. Ibraheem, K. A., & Bakori, A. N. (2024). Impact of Different Drying Techniques on the Nutritional Components of Plum Tomatoes. *Engineering Proceedings*, 67(1), 41.
2. Кіщак, О., Фільов, В., Барабаш, Л., & Кіщак, Ю. (2022). Економічна оцінка нових сортів і перспективних форм сливи української селекції. *Вісник аграрної науки*, 100(2), 82-87.



Левківська Т.М.,
доцент кафедри технології консервування, к.т.н., доцент,
Марченко А.В.,
здобувач НС «доктор філософії», А-ТІ-2,
Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна

РИНОК ЗАМОРОЖЕНИХ ПЛОДОВО-ОВОЧЕВИХ НАПІВФАБРИКАТІВ В УКРАЇНІ

Ринок заморожених плодово-овочевих напівфабрикатів в Україні демонструє активну динаміку, з чітко вираженим переважанням імпорту над експортом. Асортимент імпортованої продукції охоплює як сировину для подальшої переробки, так і готові суміші для кінцевого споживача. Найбільші обсяги імпорту припадають на окремі овочі, виробництво яких в Україні є недостатнім або економічно недоцільним у міжсезоння — броколі, цвітна капуста, зелена квасоля, шпинат, різні сорти перцю. Окрему категорію становлять овочеві та овочево-грибні суміші, серед яких популярні «Мексиканська суміш», «Весняна суміш», «Гавайська суміш», мікси для плову та рататутя. Ці продукти активно реалізуються через роздрібну торгівлю, відповідаючи запиту споживачів на швидке, зручне та збалансоване харчування.

Імпорт заморожених ягід та фруктів також займає значну частку ринку. Незважаючи на те, що Україна є одним із великих експортерів ягід, імпорт все ще необхідний — зокрема для промислової переробки, виробництва соків, пюре, десертів, а також для покриття дефіциту в міжсезоння. Серед імпортованих позицій — екзотичні фрукти, які не вирощуються в Україні, такі як манго, ананас, маракуйя, а також окремі види ягід, що мають специфічне застосування в харчовій промисловості [1].

Головними країнами-постачальниками заморожених плодів та овочів в Україну традиційно виступають держави Європейського Союзу — Польща, Бельгія, Іспанія, Нідерланди, Німеччина — які мають розвинуту інфраструктуру, сучасні переробні комплекси та ефективну логістику. Польща є лідером серед постачальників, особливо у сегменті заморожених овочів та ягід.

Серед українських виробників, які активно працюють у цьому сегменті, варто відзначити ТМ «Рудь», яка має широку лінійку заморожених овочів і



ягід, ТМ «Фрозена», що спеціалізується на шоківій заморозці ягід для експорту, ТМ «Vega Frost», яка постачає овочеві суміші до HoReCa, ТМ «Еко Плод», що працює з органічною продукцією, ТМ «Фруктона», яка експортує заморожену малину та полуницю, ТМ «Агро-Фрост», що має власні морозильні потужності на заході України, та ТМ «Green Grove», яка орієнтується на преміальний сегмент.

За перші місяці 2025 року, обсяги імпорту заморожених овочів перевищують експортні показники, що свідчить про високий внутрішній попит. Така ситуація пояснюється зростанням популярності заморожених напівфабрикатів серед українських споживачів, які цінують їх за зручність, швидкість приготування, збереження поживних речовин та універсальність у кулінарному використанні. Воєнні дії порушили внутрішні логістичні ланцюги, знищили частину сховищ та переробних потужностей, що призвело до тимчасового зростання залежності від імпорту [2].

У перспективі український експорт заморожених плодово-овочевих напівфабрикатів має потенціал для зростання, особливо за умови розвитку переробної інфраструктури, впровадження сучасних технологій шокового заморожування, сертифікації продукції відповідно до вимог ЄС та активного просування на зовнішніх ринках. Українські виробники можуть орієнтуватися на нішеві сегменти — органічну продукцію, преміальні суміші, інгредієнти для HoReCa — що дозволить підвищити додану вартість та конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

Список використаних джерел:

1. Батенко Людмила, Забродіна Катерина. Стратегічний розвиток підприємств з виробництва замороженої плодово-овочевої продукції: можливі альтернативи. 2024.80-83.
2. Українські заморожені овочі підкорюють Європу. Finance.ua. — 2025. URL: <https://news.finance.ua/ua/ukrains-ki-zamorozheni-ovochi-pidkoryuyut-yevropu>.



Лісіца В.В.,
к.е.н., доцент кафедри підприємництва, торгівлі,
та біржової діяльності, доцент,
Нестуля О.В.,
аспірант,
*Полтавський університет економіки і торгівлі,
м. Полтава, Україна*

РОЛЬ ДЕРЖАВИ У СОЦІАЛЬНІЙ РЕІНТЕГРАЦІЇ ВЕТЕРАНІВ ТА ВЕТЕРАНОК: ІНСТИТУЦІЙНИЙ КОНТЕКСТ ТА ВПЛИВ НА ДОВГОТРИВАЛИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК

Сучасні процеси соціально-економічного розвитку України визначаються безпрецедентними викликами, спричиненими війною. Одним із головних завдань державної політики у сучасний та післявоєнний період стає соціальна реінтеграція ветеранів та ветеранок, тобто повернення осіб, які брали участь у бойових діях, до активного суспільного, економічного та громадського життя. Цей процес має стратегічне значення для відновлення людського потенціалу та забезпечення стійкого розвитку національної економіки.

Міжнародна практика підтримки ветеранів у трудовій сфері демонструє комплекс ефективних механізмів, придатних для імплементації в українських реаліях. Критичним є систематичне вивчення та адаптація цих механізмів з метою забезпечення продуктивної інтеграції ветеранів на ринок праці та їх успішної соціальної реінтеграції. Так, у США система працевлаштування ветеранів реалізується через спеціалізовані інституції, зокрема Veterans' Employment and Training Service (VETS), що забезпечує інтеграцію ветеранів у трудову сферу шляхом професійного навчання та фінансового стимулювання роботодавців. Додатковим механізмом є програма Hiring Our Heroes, яка організовує спеціалізовані заходи з працевлаштування та надає роботодавцям методичну підтримку щодо адаптації ветеранів до робочого середовища. Канадська ініціатива Hire a Veteran орієнтована на двосторонню взаємодію: з одного боку, інформування роботодавців про конкурентні переваги найму ветеранів, з іншого – надання ветеранам практичного інструментарію для підвищення ефективності самопрезентації та підготовки до процесу рекрутингу. У Великій Британії функціонує програма Career Transition Partnership (CTP), спрямована на забезпечення ефективної професійної адаптації військовослужбовців після



завершення служби. Діяльність програми ґрунтується на партнерстві з широким колом роботодавців, що дає змогу розширювати можливості працевлаштування ветеранів. У межах СТР реалізуються спеціалізовані навчальні програми, покликані сприяти трансферу військових компетентностей у сферу цивільної зайнятості відповідно до потреб ринку праці [1].

Особливої уваги потребує гендерний аспект реінтеграції. Ветеранки стикаються з дискримінаційними бар'єрами, недостатньою увагою до специфічних потреб, що знижує їхню участь у програмах працевлаштування та реабілітації. Країни ЄС та Північної Америки демонструють ефективні практики, що варті запровадження в Україні для забезпечення рівних можливостей її учасниць [2-3].

Досвід країн ЄС та Північної Америки свідчить, що інвестиції в реінтеграцію мають розглядатися не як соціальні витрати, а як продуктивні капіталовкладення з вимірюваним економічним ефектом:

макроекономічний вплив: успішна реінтеграція запобігає втраті продуктивного потенціалу мільйона працездатних громадян (економічно активний ветеран не лише не потребує бюджетної підтримки, але й генерує податкові надходження);

ринок праці: ветерани можуть заповнити дефіцит кадрів у критичних секторах, таких як безпека, логістика, будівництво, ІТ (за умов допомоги у перекладі військових кваліфікацій у цивільні стандарти);

підприємництво: державна підтримка ветеранського бізнесу через пільгові кредити, бізнес-інкубатори, преференції в державних закупівлях може створити десятки тисяч нових робочих місць та стимулювати економічне зростання;

людський капітал: інвестиції в освіту та перекваліфікацію ветеранів підвищують якість національного людського капіталу.

В Україні станом на 2025 рік чисельність ветеранів та ветеранок перевищує 1 млн осіб, що потребує системного інституційного реагування. Функціонує Міністерство у справах ветеранів України, однак його діяльність поки не забезпечує повної координації між рівнями управління. Основні напрями політики включають реабілітацію, професійну адаптацію, розвиток ветеранського підприємництва, забезпечення житлом та психосоціальною підтримку. Нормативно-правову базу реінтеграційних процесів становлять Закон України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту», «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»,



Державна цільова програма з фізичної, медичної, психологічної реабілітації і соціальної адаптації. Інституційну структуру формують: Міністерство у справах ветеранів, Український ветеранський фонд, регіональні центри реабілітації, мережа комунальних та громадських організацій.

У Державному бюджеті України на 2025 рік передбачено фінансування ветеранської політики в обсязі 10,7 млрд грн, зокрема: 2,19 млрд грн спрямовано на програми підтримки ветеранів, їхніх сімей та родин загиблих захисників; 300 млн грн виділено на бюджетне грантування через Український ветеранський фонд; 2,93 млрд грн призначено для фінансування роботи фахівців, які здійснюють індивідуальний супровід ветеранів; 3,97 млрд грн передбачено на грошову компенсацію за житло для ветеранів з інвалідністю I-II груп внаслідок війни, які потребують покращення житлових умов; 450 млн грн виділено на створення та розвиток ветеранських просторів. Однак практична реалізація виявляє системні проблеми: фрагментованість відповідальності між різними відомствами, бюрократичні бар'єри в отриманні статусу та пільг, недостатнє фінансування програм активної реінтеграції, дефіцит кваліфікованих фахівців з реабілітації, відсутність комплексного підходу до сімей ветеранів. Проблемним залишається відсутність єдиного моніторингу ефективності програм, недостатній розвиток цифрових сервісів і слабка інтеграція бізнесу до реінтеграційних ініціатив [4-5].

Україні доцільно перейти від моделі «соціальної допомоги» до моделі «партнерства держави та ветеранів», що передбачає створення стимулюючого інституційного середовища: податкові пільги для ветеранських бізнесів, пільгове кредитування, гранти на розвиток підприємництва, інтеграцію програм перепідготовки у систему професійної освіти. Необхідним є формування єдиного цифрового реєстру ветеранів, розбудова регіональних центрів реінтеграції, розвиток державно-приватного партнерства.

Як свідчить досвід кріїн, роль держави в соціальній реінтеграції ветеранів та ветеранок полягає у створенні цілісної інституційної екосистеми, що інтегрує соціальні, економічні й гуманітарні аспекти у єдину стратегію розвитку. Відповідно, основними стратегічними напрямками вдосконалення державної політики у цій сфері слід вважати такі:

Інституційна інтеграція, яка передбачає консолідацію функцій різних відомств під єдиним координаційним центром з чіткою відповідальністю та



достатніми повноваженнями. Модель «єдиного вікна» для ветеранів зменшить транзакційні витрати отримання послуг.

Персоналізований підхід, який ґрунтується на диференціації програм залежно від індивідуальних потреб, а саме: медична реабілітація, психологічна підтримка, професійна перекваліфікація, підприємницька підтримка. Система case-менеджменту має забезпечити індивідуальний супровід кожного ветерана.

Активація замість пасивної підтримки, що передбачає перехід від патерналістської моделі грошових виплат до інвестицій в освіту, навчання, підприємництво.

Партнерство з бізнесом в напрямку стимулювання працевлаштування через податкові пільги для роботодавців, програми стажування, сертифікації військових навичок у цивільних стандартах.

Створення цифрової платформи для координації послуг, моніторингу прогресу реінтеграції, зв'язку з роботодавцями та освітніми закладами [4-5].

Отже, держава відіграє незамінну роль у створенні інституційної екосистеми соціальної реінтеграції ветеранів та ветеранок через нормативне регулювання, фінансування програм, координацію стейкхолдерів та моніторинг результатів. Успішна реінтеграція є не лише моральним обов'язком держави, але й стратегічною економічною інвестицією, що визначає траєкторію постконфліктного розвитку країни. Вона забезпечує сталість людського капіталу, зменшує соціальні ризики, стимулює економічну активність і формує основу для поствоєнного відновлення. Трансформація підходу від пасивної соціальної підтримки до активної економічної інтеграції дозволить конвертувати людський капітал ветеранів у драйвер економічного зростання, інновацій та підприємництва, забезпечуючи подвійний ефект: соціальну справедливість та економічну ефективність. Подальші дослідження мають оцінити економічний вплив цих заходів у поствоєнному контексті.

Список використаних джерел:

1. Інноваційні підходи до працевлаштування та перекваліфікації ветеранів: світовий досвід і перспективи для України. URL: <https://veteranfund.com.ua/wp-content/uploads/2024/07/Аналітичка-міжнародний-досвід.docx.pdf>
2. Veterans Affairs Canada. Annual Report 2023. Ottawa: Government of Canada, 2023. URL: <https://www.veterans.gc.ca/en/about-vac/reports-policies-and-legislation/departmental-reports/departmental-results-reports/departmental-results-report-2023-2024>
3. U.S. Department of Veterans Affairs. VA Strategic Plan 2022–2028. Washington, DC, 2022. URL: <https://senatorcrisdushpa.com/wp-content/uploads/sites/104/2022/04/va-strategic->



plan-2022-2028.pdf

4. Міністерство у справах ветеранів України. Звіт про діяльність за 2024 рік. Київ, 2025. URL: https://mva.gov.ua/media/1/2024_1.pdf

5. Аналітична доповідь. Роль держави у соціальній реінтеграції ветеранів та ветеранок. URL: <https://veteranfund.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/Rol-derzhavy-u-sotsialniy-reintehratsii-veteraniv-i-veteranok.pdf>

Лісіца В. В.,

к.е.н., доцент кафедри підприємництва, торгівлі та
біржової діяльності, доцент,

Ясківець О.М.,

аспірант,

Полтавський університет економіки і торгівлі,

м. Полтава, Україна

ВПЛИВ ESG-ПРАКТИК НА ДІЛОВУ АКТИВНІСТЬ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Інтеграція принципів сталого розвитку в бізнес-стратегії роздрібних торговельних підприємств перестала бути опційною практикою і трансформувалася на одну з ключових детермінантів їх стратегічної успішності. ESG-критерії (англ. Environmental, Social, Governance) набувають дедалі більшого значення для різних груп стейкхолдерів: споживачі віддають перевагу соціально відповідальним брендам, інвестори враховують ESG-рейтинги при прийнятті рішень, регулятори посилюють вимоги до екологічності та прозорості діяльності. Міжнародні фінансові інститути та європейські банки дедалі частіше вимагають дотримання ESG-стандартів як передумову надання кредитів. Відповідно, українські торговельні компанії, що відповідають цим вимогам, отримують доступ до фінансування та міжнародних програм підтримки бізнесу.

Для українського бізнесу, що функціонує в умовах воєнного стану та одночасної євроінтеграції, роль ESG набуває специфічного характеру, поєднуючи глобальні тренди з унікальними національними викликами: з одного боку, зростає суспільний запит на соціальну відповідальність бізнесу, з іншого – обмежені фінансові ресурси ускладнюють інвестиції в ESG-трансформацію. Отже, набуває особливої актуальності проблема, що полягає у визначенні економічної доцільності впровадження ESG-інвестицій для українських підприємств роздрібної торгівлі, а також у виявленні механізмів,



за допомогою яких ESG-практики впливають на ділову активність і конкурентоспроможність в умовах трансформаційної економіки, ускладненої воєнним станом.

Аналіз практики провідних українських роздрібних торговельних мереж (АТБ, Сільпо, Ашан, Епіцентр) свідчить про зростання уваги до ESG-аспектів діяльності. Екологічна складова (E) реалізується через впровадження енергоефективних технологій, зменшення використання пластику, програми утилізації відходів. Соціальна компонента (S) включає підтримку працівників в умовах війни, благодійні ініціативи, забезпечення безпечних умов праці. Управлінська складова (G) проявляється через прозорість корпоративного управління, етичні кодекси, антикорупційні політики [1-3].

Канали впливу ESG на конкурентоспроможність роздрібних компанії є комплексними та багатоаспектними. Вони охоплюють як прямі фінансові механізми, так і непрямі репутаційні та операційні вигоди, а саме:

- впровадження ESG-практик безпосередньо впливає на вартість капіталу та інвестиційну привабливість підприємства: компанії з високими ESG-рейтингами сприймаються інвесторами та кредиторами як менш ризикові, що дозволяє залучати "зелені" кредити та фінансування на більш вигідних умовах; ESG допомагає фокусуватися на стратегіях, що створюють довгострокову вартість, а не лише на короткострокових прибутках, що позитивно сприймається ринком;
- ESG-ініціативи часто трансформують внутрішні процеси, підвищуючи їх ефективність: зниження операційних витрат за рахунок екологічних практик, завчасної ідентифікації та мінімізації ризиків, запобігання репутаційним збиткам через недобросовісних контрагентів тощо;
- репутація, сформована завдяки ESG, стає важливим нематеріальним активом (лояльність споживачів, сила бренду, залучення талантів);
- ESG-виклики стимулюють компанії до пошуку нових, більш ефективних рішень (стимулювання інновацій, операційна гнучкість).

Серед ключових проблем, пов'язаних із впровадженням ESG-практик у діяльність підприємств роздрібної торгівлі, виокремлюють такі:

- висока вартість «зелених» інвестицій (E) та обмеженість фінансових ресурсів;
- регуляторна невизначеність та імплементація стандартів ЄС; відсутність стандартизованих метрик оцінювання ESG-ефективності та звітних стандартів;



- дефіцит кваліфікованих кадрів, здатних розробляти ESG-стратегії, впроваджувати системи збору нефінансових даних та готувати відповідну звітність;
- ризик «гринвошингу» – деклараційного позиціонування як відповідального бізнесу без реальних змін, ще підриває довіру споживачів та дискредитує справжні ESG-зусилля компаній;
- низький пріоритет сфери сталого розвитку: значна частка середніх та малих операторів роздрібною торгівлі сприймає ESG-практики як додаткові витрати, а не як інвестиції у забезпечення довгострокової конкурентоспроможності;
- проблеми, спричинені війною: пріоритет виживання над сталістю, руйнування активів та ланцюгів поставок, деформації у соціальній складовій, економічна нестабільність тощо.

Для максимізації позитивного впливу ESG-практик на ділову активність підприємств роздрібною торгівлі рекомендується: інтегрувати ESG-цілі в корпоративну стратегію на рівні вищого керівництва; розробити систему ключових показників ефективності (KPI) для моніторингу ESG-результатів; інвестувати в навчання персоналу принципам сталого розвитку; забезпечити прозору комунікацію ESG-ініціатив через соціальні мережі та нефінансову звітність; формувати партнерства з постачальниками, які дотримуються ESG-стандартів; брати участь у міжнародних рейтингах та сертифікаційних програмах.

Отже, ESG-практики є вагомим драйвером ділової активності та конкурентоспроможності підприємств роздрібною торгівлі через множинні канали впливу: операційну ефективність, споживацьку лояльність, доступ до капіталу, зниження ризиків. Для українського контексту особливо актуальною є соціальна складова ESG, оскільки підтримка бізнесом суспільства в період війни безпосередньо впливає на поведінку споживачів та їх вибір. Попри наявні бар'єри впровадження, торговельні підприємства, що інвестують у ESG-трансформацію, демонструють вищу стійкість та формують основу для довгострокового зростання.

Список використаних джерел:

1. Sustainable Retail Guide: 40 Initiatives for the Retail Industry. URL: <https://greenbusinessbureau.com/industries/retail/sustainable-retail/> (дата звернення: 17.10.2025).
2. Що таке ESG-дані та як вони зменшують ризики: точка зору інвесторів. URL: <https://mind.ua/news/20227037-shcho-take-esg-dani-ta-yak-voni-zmenshuyut-riziki->



tochka-zoru-investoriv (дата звернення: 15.10.2025).

3. Lisitsa V., Rudenko N. Theoretical and practical aspects in implementation of the goals of sustainable development in the field of retail. URL: <https://puet.poltava.ua/index.php/economics/article/view/253>.

Литвинчук О. І.,

Магістр,

Науменко Т.В.,

доктор філософії, доцент,

Національний університет біоресурсів та природокористування,

м. Київ, Україна

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ПІДПРИЄМСТВІ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

У сучасних умовах конкуренції на ринку харчових продуктів питання безпечності та якості продукції є одним із ключових чинників успішної діяльності підприємства. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів відповідно до принципів НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) є обов'язковою вимогою для підприємств харчової промисловості відповідно до законодавства України [1] та міжнародних стандартів [2]. Особливу актуальність ця система має для хлібопекарської галузі, оскільки хлібобулочні вироби є продукцією масового споживання та має короткий термін реалізації.

Метою дослідження є оцінювання ефективності функціонування системи НАССР на підприємстві хлібопекарської галузі та визначити шляхи її вдосконалення.

Система НАССР ґрунтується на принципах аналізу ризиків і контролю критичних точок виробництва [3]. Метою є не лише виявлення небезпечних факторів, а й створення превентивних заходів для їх усунення або мінімізації. На хлібопекарських підприємствах критичними контрольними точками є приймання сировини, дозування інгредієнтів, випікання (контроль температурного режиму), охолодження, пакування та зберігання готових виробів.

Ефективне функціонування системи НАССР сприяє стабільності технологічних процесів, зниженню кількості рекламаций та браку. Впровадження системи забезпечує прозорість контролю, оперативне реагування на відхилення й підвищення рівня довіри споживачів до



продукції.

Водночас ефективність роботи системи залежить від рівня підготовки персоналу, регулярності внутрішніх аудитів і верифікації системи, належного ведення документації, технічного стану обладнання та санітарно-гігієнічних умов виробництва.

Проблемними аспектами залишаються нестача фахівців із практичними навичками впровадження НАССР та потреба у постійному оновленні знань працівників щодо сучасних вимог харчової безпечності. Для підвищення ефективності системи доцільно впроваджувати сучасні методи ризик-менеджменту, удосконалювати навчання персоналу, автоматизувати контроль критичних точок і проводити регулярну переоцінку небезпечних факторів із залученням незалежних експертів.

Висновки. Система НАССР є дієвим інструментом управління безпечністю та якістю хлібобулочних виробів. Її ефективне функціонування забезпечує контроль над усіма стадіями технологічного процесу, запобігає ризикам забруднення та сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства. Безперервне вдосконалення системи, підвищення кваліфікації персоналу та впровадження інноваційних методів контролю є запорукою стабільної якості продукції та зміцнення довіри споживачів.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР (станом на 27 верес. 2025 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр#Text> (дата звернення: 19.10.2025).
2. ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга».
3. Шаповал М. Менеджмент якості: Підручник. К.: Т-во «Знання», КОО, 2003. 300 с. (Вища освіта XXI століття).

Малюкова Є.Ю.,

здобувач освіти, II курс,

факультет торгівлі та маркетингу,

Науковий керівник: **Полюга В.О.,**

к.т.н., доцент кафедри товарознавства та митної справи, доцент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНІСТЬ ТЕКСТИЛЬНИХ ВОЛОКОН

Екологічність текстильних волокон стає ключовою темою у сучасному текстильному виробництві, оскільки все більше уваги приділяється



зниженню впливу текстильних матеріалів на навколишнє середовище. Це особливо важливо в умовах глобальних екологічних проблем, таких як зміна клімату та забруднення планети. Враховуючи, що текстильна індустрія є однією з найбільших забруднювачів, забезпечення екологічності волокон стає необхідним етапом на шляху до сталого розвитку. У цьому контексті на передній план виходить використання натуральних і перероблених матеріалів, а також інноваційних технологій, що сприяють зменшенню негативного впливу на природу [1].

Натуральні волокна, такі як бавовна, льон, коноплі, відомі своєю біорозкладністю і здатністю бути екологічно чистими в порівнянні з синтетичними матеріалами. Проте, з огляду на великий обсяг виробництва, вирощування бавовни може потребувати величезних ресурсів, зокрема води та хімічних добрив [1]. Водночас, органічна бавовна, що вирощується без використання пестицидів і хімічних добрив, зменшує вплив на екологію, сприяючи збереженню екосистем і забезпеченню безпеки для здоров'я людини. Такі торговельні марки (ТМ), як Patagonia і H&M Conscious, активно використовують органічну бавовну для виробництва одягу, підвищуючи екологічність та сталість своїх колекцій.

Ще одним прикладом натурального волокна є конопля, яке має безліч переваг з точки зору екологічності. Коноплі можуть рости без використання пестицидів і вимагають менше води в порівнянні з іншими культурами. Конопляні тканини використовуються для виробництва одягу, постільної білизни та інших текстильних виробів, які характеризуються природною міцністю, гігроскопічністю та біорозкладністю [1].

Завдяки розвитку технологій, синтетичні волокна, що виробляються з перероблених матеріалів, набули широкого поширення. Одним із прикладів таких інновацій є Tencel – волокно, що виготовлене з деревини евкаліпта. Виробництво цього матеріалу відзначається низьким впливом на природу завдяки використанню замкнутого циклу води і хімічних речовин, що дозволяє зменшити забруднення навколишнього середовища. Крім того, Tencel є біорозкладним і підходить для створення тканин, які мають природні антибактеріальні властивості [2].

Ще одним прикладом є Repreve – синтетичне волокно, яке виготовляється з перероблених пластикових пляшок. Встановлено, що, 1 кг волокна Repreve виготовляється з перероблених 15 пластикових пляшок, що значно зменшує кількість пластикових відходів на планеті. Відомі ТМ, такі як Adidas Parley, активно використовують Repreve у виробництві



спортивного одягу та аксесуарів, прагнучи знизити негативний вплив на екологію [3].

Використання екологічних волокон і технологій набирає популярності завдяки маркетинговим стратегіям, що фокусуються на розвитку і збереженні навколишнього середовища. Такі ТМ, як Patagonia, H&M Conscious, Adidas Parley пропагують використання екологічних волокон та активно поширюють інформацію про своє виробництво через соціальні мережі та медіа. Це допомагає змінити ставлення споживачів до екологічності та сприяє популяризації еко-продукції серед широкої аудиторії.

Інфлюенсери відіграють важливу роль у просуванні еко-френдлі брендів. Наприклад, багато відомих блогерів та зірок шоу-бізнесу просувають продукцію, виготовлену з перероблених матеріалів або органічних волокон, що допомагає залучати нових споживачів та створює тренд на екологічно чисті товари [4].

Екологічність текстильних волокон є важливою складовою частиною сталого розвитку текстильної промисловості. Використання натуральних, органічних і перероблених матеріалів допомагає зменшити негативний вплив на довкілля та забезпечує високі стандарти якості товарів. ТМ, що активно впроваджують екологічні матеріали та просувають їх через соціальні мережі, сприяють популяризації сталих практик серед споживачів, а також підвищують їхню обізнаність щодо екологічних проблем. У майбутньому важливо зберігати і розширювати використання таких інновацій, щоб зробити текстильне виробництво ще більш сталим і безпечним для планети.

Список використаних джерел:

1. Заїченко М.В. Сучасні екологічні матеріали для одягу. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/14946/1/152.pdf>.
2. Tencel: Екологічне волокно майбутнього. URL: <https://www.lenzing.com/tencel>
3. Repreve: Синтетичні волокна з перероблених матеріалів. URL: <https://repreve.com>.
4. Курушкіна А.В., Скідан В.В., Романюк Є.О. Аналіз можливостей переробки текстильних матеріалів в Україні. Електромеханічні, інформаційні системи та нанотехнології : матеріали II Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих учених та студентів, м. Київ, 20 квітня 2023 року. Київ : КНУТД, 2023— С. 96-98. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/23529>.



Мельник С.М.,
здобувач наукового ступеню PhD,
Кошулько В.С.,
завідувач кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
м.Дніпро, Україна,
Бардадим О.В.,
директор з розвитку,
Мельник М.М.,
технічний директор,
ТОВ Науково виробниче об'єднання «Сортувальні машини»,
м.Дніпро, Україна

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ТА ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

Видатні теоретики та практики керування якістю такі, як Е.Демінг, Ф.Кросбі, А.Фейгенбаум, Д.Джуран, В.Мессінг та Г.Тагуті стали авторами багатьох життєздатних концепцій керування якістю. Вони на практиці довели, що на певних етапах соціально-економічного розвитку системи керування якістю були дзеркальним відображенням інтересів своїх користувачів. Але більш ніж сторічна практика імплементації систем керування якістю довели, що навіть одна із складових циклу Демінга – контроль – потребує належного техніко-технологічного забезпечення.

Один із співавторів тез був залучений до розробки та впровадження першої в Україні системи керування якістю на підприємстві харчової промисловості. Вартість розробки робочого проекту, консультаційні послуги, навчання персоналу займали незначну долю вартості у кошторисі на впровадження системи керування. Основна вартість впровадження лягла на інвестиції у лабораторне обладнання, он-лайн засобів контролю, обладнання для інформаційного забезпечення системи керування якістю та інші інвестиції у покращення якості продукції та впровадження процесного підходу до управління виробництвом. Загальні витрати часу сягали більш ніж один рік.

Епоха інформаційних технологій надала нові можливості. Автоматизація торкнулася як процесів планування ресурсів, виробництва, продажів, а й створило інформаційні системи підтримки прийняття



управлінських рішень. Нові можливості, що дозволяють комплексно протестувати дослідний зразок нового продукту з урахуванням виявлення та усунення технологічних дефектів були надані інструментарієм інформаційних систем проектування, що постійно розвивається, але автоматизація потребує нових інвестицій.

Залучення українського малого та середнього бізнесу до практики ведення європейського бізнесу висвітило дві нагальні проблеми: до участі в тендерах допускалися лише підприємства, які мали сертифіковану систему управління якістю на засадах ISO 9000, та відсутність коштів на розробку та імплементацію системи менеджменту якості. Відомо, що попит народжує пропозицію. З'явилися численні організації, які запропонували дешеві послуги низької якості по розробці та впровадженню систем якості, пропонується видача сертифікатів на протязі від 72 годин за символічну платню як зазначено у Таблиці 1.

Таблиця 1

ТЕРМІНОВА ВИДАЧА СЕРТИФІКАТУ ISO 9001 ДЛЯ УЧАСТІ У ТЕНДЕРІ			
	Базовий	Прискорений	Експрес
Строк оформлення	30 діб	18 діб	5 діб
Вартість	від 950 у.о.	від 1100 у.о.	від 1200 у.о.
Оформлення ISO 9001 від акредитованого органу сертифікації менш ніж за 72 години			

За даними [1]

Як результат, європейський менеджмент втрачає довіру до результатів сертифікації, яка проводиться вітчизняними акредитованими органами, та наполягає на проведенні процедур європейськими органами по сертифікації, що значно погіршить економіку малого бізнесу.

На погляд авторів, найбільш доцільною сферою застосування можливостей малого та частково середнього бізнесу є сфера переробки відходів. Деякі види відходів генеруються у невеликих обсягах, та їх переробка економічно недоцільна в умовах великого бізнесу генеруючих підприємств. З огляду на олійно - жирову промисловість можемо зазначити, що найбільшій ефективності можливо досягти у переробці сміття насіння олійних культур, у переробці лушпиння соняшника, відходів сої, ріпаку та т.і. Практично досліджено, що у смітті насіння соняшника є наявна кількість олійної сировини, що досягає показника у 45% з олійністю 33%, яка за своїми морфологічними та біохімічними властивостями придатна для виготовлення харчової та кормової продукції. Лушпиння соняшнику має



показник наявної кількості олійної домішки до 12% при нормативній кількості у 4,5% (деякі дослідники показують до 16% олійної домішки у лушпинні високоолійного та високоолеїнового соняшнику). Показники нормативного перевищення відсотку олійної домішки у лушпинні фіксуються і у відходах інших олійних культур: ріпаку, сої, льону та ін.

Головна розбіжність оцінки арбітражного ручного методу визначення олійної домішки з результатами переробки – це відсутність апробованої методики на відбір та підготовку проб. Експериментом доведена на одному із підприємств олійно – жирової промисловості розбіжність між методами відбору та підготовки проби за стандартною методикою, яка використовується для відбору та підготовки проб для насіння соняшника, та практичними результатами. За стандартними методиками одержано показник у 2% олійної домішки, а при зважуванні добової переробки олійної домішки у лушпинні соняшника одержано 6,0%. Саме допомога малому бізнесу може бути дієвою у розробці та впровадженні нових методик відбору та підготовки проб, які забезпечують одержання репрезентативних проб та визначення правильної ресурсної оцінки відходів.

Розробка систем керування якості та методики не є панацеєю у вирішенні проблеми переробки відходів, але лише двома складовими проблеми, яка має чисельні складові.

За ініціативою підприємства ТОВ НВО «Сортувальні машини» розроблений елемент техніко - технологічного забезпечення аналізу олійної сировини «Адаптивний аналізатор домішок у суміші зерна з програмованими параметрами» [2]. Адаптивний аналізатор домішок включає пульт управління, бункер для вхідної сировини, осаджувальну камеру, бункер для повітряної фракції, ваги для повітряної фракції, сортувальний канал, ваги для щільної фракції, вентилятор, патрубок виходу щільної фракції, патрубок виходу повітряної фракції, ваги сировини, додатково оснащений живильником для стратифікації суміші у псевдорозрідженому шарі, аеродинамічним стабілізатором, розподільною перегородкою для розподілу повітряної та аеродинамічної фракцій, додатковими патрубками для виходу аеродинамічної фракції з вагами аеродинамічної фракції та бункером аеродинамічної фракції, фільтром – запобіжною сіткою для аспіраційної фракції.

З'єднання живильника для стратифікації суміші у псевдорозрідженому шарі аналізуємої сировини з пультом управління дозволяє запрограмувати та налаштовувати параметри живильника для стратифікації суміші у



псевдорозрідженому шарі для створення псевдорозрідженого шару сировини будь якої якості шляхом адаптації параметрів (частоти, амплітуди) коливань живильника для стратифікації суміші у псевдорозрідженому шарі.

Сортування суміші для відокремлення олійної домішки виконується у послідовності, яка забезпечує розщеплення траєкторій польоту фракцій та запобігає змішуванню олійної домішки з іншими фракціями суміші, а саме першим виконується пневматичне сортування за ознакою щільності, другим повітряне сортування за крупністю, третя- сортування за аеродинамічною ознакою, четверте- аспіраційне сортування.

Сортування суміші для відокремлення олійної домішки виконується у сортувальному каналі змінного перетину, у якому послідовно за течією технологічного потоку виконується пневматичне сортування, повітряне сортування з використанням псевдорозрідженого текучого середовища, сортування за аеродинамічною ознакою, аспіраційне сортування з вигоном каналу для створення ефекту струменевого насоса Вентурі.

Випробовування у промислових умовах зазначили задовільні метрологічні характеристики та мається перспектива у використанні запропонованого лабораторного обладнання у практику.

Висновки.

Підприємства малого та середнього бізнесу спроможні виробляти якісну продукцію, але у питаннях сертифікації систем керування та технічного забезпечення якості на поточному етапі потрібна державна, грантова, благодійна та інші види підтримки вітчизняного переробника відходів у сфері малого та середнього бізнесу.

В якості дієвої допомоги впровадженню техніко-технологічного забезпечення лабораторного визначення фракцій відходів, із яких можливо виготовлення харчових та кормових продуктів, необхідним є проведення науково дослідних робіт по визначенню фізико - механічних, морфологічних, електрофізичних та інших показників фракцій відходів насіння та зерна сільськогосподарських культур.

Список використаних джерел:

1. Термінова видача сертифікату ISO 9001 для участі в тендері.
URL <http://iso.kiev.ua/td/>. (Дата звернення 11.10.2025).
2. Адаптивний аналізатор домішок у суміші зерна з програмованими параметрами. Патент № 158445 Україна: МПК (2025 01); A01F 12/44 (2006.01); B07B 4/02 (2006.01); B07B 9/02 (2006.01); B07B 7 /00. № u202303879. Заявл. 14.08.23; Опубл. 12.02.2025; Бюл. № 7. с.6.



Михайлова Г.М.,
професор кафедри товарознавства та митної справи, д.т.н., доцент,
Слізков А.М.,
професор кафедри товарознавства та митної справи, д.т.н., професор,
Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна,
Гудим Т.П.,
в.о. начальника лабораторії аналітичних досліджень та випробувань
продукції,
Науково-технічний Центр підтвердження відповідності,
стандартизації та випробувань продукції легкої промисловості
і засобів індивідуального захисту ДП «Укрметртестстандарт»,
м. Київ, Україна

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПОСТІЛЬНИХ ВИРОБІВ З БІОЦИДНОЮ ОБРОБКОЮ

Проблема біостійкості текстильних матеріалів та виробів набула офіційного визнання й статусу важливого міжнародного науково-практичного напрямку досліджень. Безпечність біоцидів, що застосовуються для обробки вихідної сировини, визначається Європейською Директивою з біоцидних продуктів (European Biocidal Products Directive 98/8/EC). Використання біоцидних препаратів дозволяє гальмувати процеси мікробіологічної деструкції, підвищувати зносостійкість та забезпечувати безпечне використання виробів [1].

Під час експлуатації ковдри, подушки і на матрацики піддаються впливу різних фізико-механічних та біологічних чинників, що призводить до скорочення терміну їх використання та негативної дії на організм людини, зумовлюючи алергічні та інші захворювання. Крім того, вони не підлягають багаторазовому пранню, а їх використання відбувається при підвищеній відносній вологості та температурі повітря.

Тому новою сучасною гігієнічною нормою для текстильних матеріалів, як уже зазначалося, є їх оброблення біоцидними засобами. Сьогодні препарати різної хімічної будови використовуються для боротьби з мікроорганізмами (бактерій, грибів), які знаходяться на текстильному матеріалі. Це значно подовжує життєвий цикл товару. Оцінювання життєвого циклу постільних виробів з об'ємними наповнювачами використовується для [3]:

- оцінювання можливостей покращання екологічних аспектів даної продукції на різних стадіях життєвого циклу, в тому числі на стадії утилізації та переробки;
- допомоги під час прийняття рішень в промислових організаціях, при стратегічному плануванні, установленні пріоритетів;
- вибору показників екологічності, включаючи методи вимірювання;
- екологічного маркування або для заявлення про екологічну чистоту текстильних виробів.

На рис. 1 зображена схема повного життєвого циклу постільних виробів з об'ємними наповнювачами.

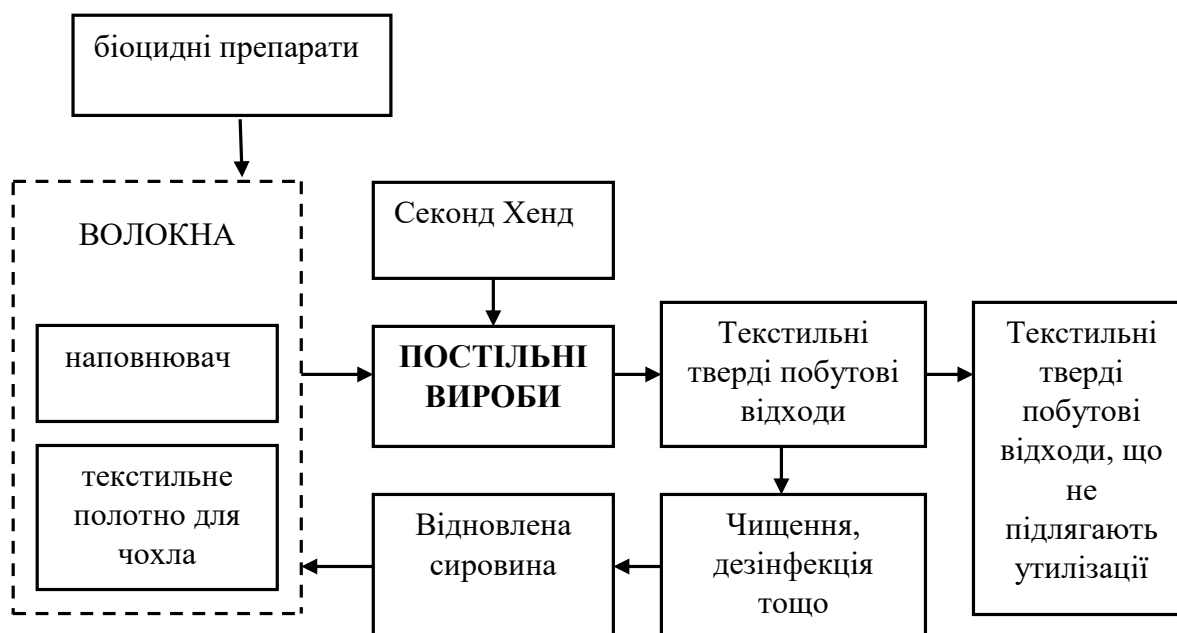


Рисунок 1 – Повний життєвий цикл постільних виробів з об'ємними наповнювачами

Тривалість окремих етапів життєвого циклу постільних виробів визначається багатьма чинниками: технологією виробництва, системою проектування зносостійкості, художньо-естетичним оформленням, гігієнічністю та екологічною безпечністю.

Отже, соціальний ефект від впровадження у виробництво постільних виробів з об'ємними наповнювачами (ковдри, подушки та на матраци), які оброблені біоцидними препаратами, полягає в:

- забезпечення безпеки населення за рахунок обробляння постільних виробів з об'ємними наповнювачами з новим біоцидним препаратом;



- зниження можливості мікробіологічного забруднення постільних виробів з об'ємними наповнювачами під час експлуатації виробів;
- запровадженні на вітчизняний ринок нового безпечного біоцидного препарату;
- розширенні сучасного асортименту постільних виробів з різними об'ємними наповнювачами.

Список використаних джерел:

1. Михайлова Г.М. Текстильні постільні вироби з об'ємними наповнювачами: монографія / Г.М. Михайлова, А.М. Слізков. Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. 252 с.
2. Mykhailova G., Osievska V. The Life Cycle of Bedding Products with Volumetric. 13th IComSC'15 «Current Trends in Commodity Science». Poznan, Poznan University of Economics, 22-25 June 2015. P. 143.

Мороз С.Е.,

к.пед.н., доцент, доцент кафедри харчових технологій,

Хіцька С.В., Ветушко А.В.

здобувачі вищої освіти спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

Брешія П.

президент Асоціації UCM – Italy

(«Середземноморський союз шеф-кухарів – Італія»);

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ГОСТИННОСТІ У ВИСТАВКОВИЙ ПРОСТІР

Виставкова діяльність у сучасному світі давно перетворилася на багатовимірний соціокультурний і комунікаційний феномен, що поєднує економічну, маркетингову, культурну та навіть гастрономічну складові. В умовах глобалізації й цифровізації виставки перетворюються на майданчики для просування брендів, де акцент робиться на унікальних досвідах. Дослідники все частіше позиціонують виставкову сферу як невід'ємну складову індустрії гостинності, де відвідувачі перестають бути пасивними споживачами, стаючи активними учасниками діалогу, обміну ідеями та спільного творення цінностей.

Історично, з початку XX століття виставки слугували рушійною силою розвитку торгівлі, промисловості та міжнародних зав'язків. З другої половини XX століття вони набули рис інтегрованих маркетингових



інструментів, а сьогодні розвиваються у контексті комунікаційної економіки, де основною «валютою» є не товар, а досвід. Споживачі прагнуть автентичності, персоналізації та глибокого залучення, що змушує організаторів виставок переосмислювати дизайн простору, сервіс і взаємодію. Якщо десять років тому відвідувача з кавою чи їжею чемно просили покинути стенд, то нині лаунж-зони, дегустації та кулінарні шоу стали стратегічними елементами виставкового середовища. Такі «острівці гостинності» полегшують комунікацію та формують лояльність до бренду через невимущену атмосферу партнерства.

Як інтеграція принципів гостинності у виставковий простір впливає на еволюцію виставкової галузі? Науковці у своїх розвідках підкреслюють, що виставкові стенди й експозиційні майданчики стають все більше схожими на зони гостинності, де важливо не лише показати продукт, а створити атмосферу довіри та комфорту [1]. Сучасна виставка перетворюється на інтерактивне, ретельно зрежисоване дійство, у якому гості стають безпосередніми учасниками презентації, занурюючись у процес пізнання бренду та здобуваючи цінний емоційно-чуттєвий досвід. Виставковий простір не лише інформує, але й пробуджує емоції, даючи можливість доторкнутися до продукту буквально, і метафорично.

У цьому контексті цікавий досвід пропонує концепція «The Kitchens» у Сіднеї. Це виставковий проект, у якому поєднано елементи ринку, мануфактури й відкритого фуд-корту. Тут гості спостерігають за процесом приготування їжі, можуть спілкуватися з виробниками, дегустувати й одночасно дізнаватися історію бренду. Так створюється не лише гастрономічна виставкова зона, а простір комунікації, де досвід стає продовженням маркетингової стратегії [2].

Ми спостерігаємо, як сучасні архітектори й дизайнери, готуючи простір для проведення довгострокових виставок, все частіше відмовляються від стандартних традиційних павільйонів, натомість створюють інтерактивні середовища. Ця тенденція знаменує перехід від швидкої демонстрації до глибокого залучення. Відвідувачі перестають бути пасивними спостерігачами, а стають активними співучасниками події, взаємодіючи з простором, предметами й людьми. Виставка стає для них своєрідною «подорожжю», яка починається ще до початку, коли гість через цифрові канали отримує персональні запрошення та попередню інформацію.

Усередині павільйону через інтерактивні технології, доповнену реальність, ігрові елементи, а також особисте спілкування гість знайомиться



з брендом. Виставковий простір перетворюється на динамічну платформу обміну, де стирається межа між бізнесом, культурою й розвагою. Саме в цій синергії народжується зв'язок між виставковою діяльністю та креативною економікою, а справжня цінність формується не через продаж, а через досвід і комунікацію.

Поряд із технологічними зрушеннями відбуваються зміни у змістовому наповненні виставок. Від традиційних галузевих експозицій організатори переходять до міждисциплінарних форматів, де зустрічаються виробники, дизайнери, науковці, художники, освітні заклади. У цьому контексті виставкова діяльність виконує не лише комерційну, а й освітню, культурну та навіть соціальну функцію. Вона сприяє розвитку локальних спільнот, стимулює підприємництво, підтримує культурну ідентичність дестинацій.

Виставкові компанії співпрацюють із закладами освіти, культурними інституціями, технологічними стартапами. У такій співпраці з різними стейкхолдерами народжуються нові продукти та сервіси, а виставка перетворюється на лабораторію майбутнього, де експериментують із простором, поведінкою споживачів і новими форматами презентації.

Окремої уваги заслуговує питання сталості виставкової діяльності. Сьогодні майже всі провідні виставкові центри світу декларують перехід до екологічних стандартів. Це стосується використання відновлюваної енергії, перероблення матеріалів, скорочення харчових відходів та впровадження безпаперових технологій. Екологічна відповідальність стає частиною корпоративного іміджу й конкурентною перевагою.

Виставкова діяльність у сучасному світі тісно пов'язана з культурними й соціальними змінами. З одного боку, вона сприяє глобалізації, об'єднуючи гостей із різних країн, а з іншого підтримує локальність, акцентуючи на традиціях, регіональних продуктах і національних брендах. Саме тому у наукових колах усе частіше розглядають виставку як «культурного медіатора», який допомагає суспільству осмислювати зміни, що відбуваються у технологічному та соціальному просторі. Сьогодні на наших очах відбувається перехід до нової філософії виставкової діяльності, де виставка стає середовищем досвіду, що поєднує економічну доцільність, культурну змістовність і етичну відповідальність.

Список використаних джерел:

1. Messedat J. Corporate Hospitality – von fast zu slow. m+a Report. 2018. №. 4. P. 12-15.



2. The Kitchens. Sydney. URL: https://www.tripadvisor.ru/Restaurant_Review-g255060-d18717276-Reviews-Kitchens_on_Kent-Sydney_New_South_Wales.html.

Назаренко В. О.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Страшко Д. Р.,

магістр,

Полтавський державний аграрний університет,

м. Полтава, Україна

СЕНСОРНІ ВЛАСТИВОСТІ МОРОЗИВА З НАПОВНЮВАЧАМИ

Морозиво, без сумніву, улюблений десерт багатьох людей. В той же час, це зручний продукт для внесення наповнювачів, які підвищують його споживні властивості та біологічну цінність, водночас покращуючи смакову привабливість.

Метою дослідження було оцінювання сенсорних властивостей морозива з ягідними добавками. Для виготовлення морозива використовували наповнювачі на основі ягід обліпихи. Морозиво виготовляли в лабораторних умовах кафедри харчових технологій ПДАУ і досліджували за комплексом органолептичних показників. При проведенні досліджень застосовували сучасні методи [1]. Для виявлення переваг споживачів проводили анкетування.

На сьогоднішній день для виробництва морозива державними стандартами передбачено використання багатьох видів наповнювачів [2]. Проведене анкетне опитування показало, що споживачі надають перевагу наповнювачам з натуральних ягід та фруктів (рис. 1).

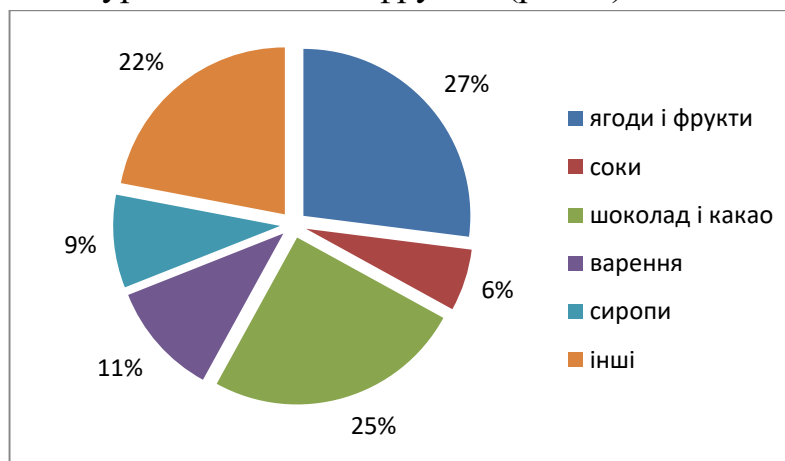


Рисунок 1 – Переваги споживачів щодо наповнювачів для морозива

Аналіз результатів опитування щодо видів наповнювачів показав зацікавленість споживачів ягодами обліпихи, які є джерелом вітамінів С, Р, В1, В2, В9, К, мінеральних елементів, фолієвої кислоти [2].

Для дослідження сенсорних властивостей морозива з додаванням обліпихи та комбінованого наповнювача на її основі була розроблена балова оцінка, яка враховувала як стандартні показники морозива, так і додаткові (смаковитість, відчуття післясмаку). Порівняльна характеристика морозива за підсумковою баловою оцінкою показана на рис.2.

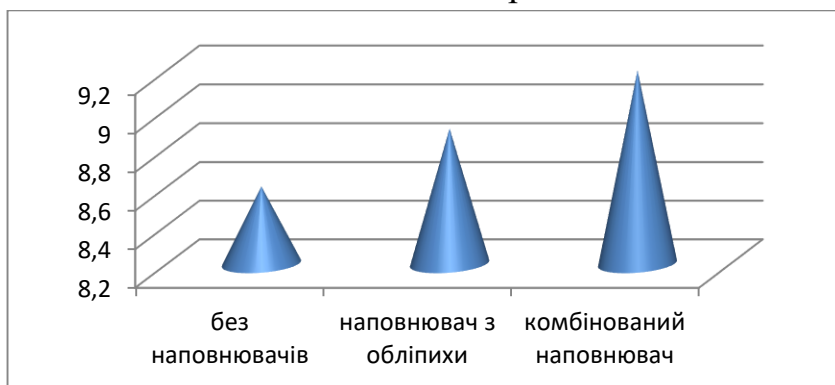


Рисунок 2 – Підсумкова балова оцінка морозива з ягідними наповнювачами

Морозиво з наповнювачами переважало контрольний зразок за всіма показниками (за виключенням структури і консистенції). Воно мало відповідний, досить виражений аромат, красивий колір, характеризувалось приємним відчуттям у роті та післясмаком. Консистенція і структура була однорідна з наявністю вкраплень наповнювача, що відповідає нормам чинного стандарту [2]. Найвищі оцінки за всіма показниками отримав «холодний десерт» з комбінованим наповнювачем.

Проведені дослідження сенсорних властивостей морозива з наповнювачами на основі обліпихи дозволили обґрунтувати їх оптимальну масову частку для досягнення сприятливих смакових властивостей «холодного десерту».

Список використаних джерел:

1. Інструкція про порядок проведення оцінки якості морозива. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/RE11153>.
2. ДСТУ 4733:2007. Морозиво молочне, вершкове, пломбір. [Чинний від 2008-01-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2007. 39 с. (Національний стандарт України).
3. Обліпиха крушиновидна. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3101/oblipixa-krushinovidna>.



Ніколаєва О.С.,
студентка 2 курсу факультету торгівлі та маркетингу,
Науковий керівник: **Полюга В.О.,**
к.т.н., доцент кафедри товарознавства та митної справи, доцент,
Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна

СТАН РИНКУ ОДЯГУ В УКРАЇНІ

Ринок одягу є ключовим сегментом, оскільки одяг не лише виконує життєво необхідні захисну та естетичну функції, але й слугує важливим засобом самовираження, дозволяючи людині формувати свій образ, відображати внутрішній світ та підкреслювати соціальний статус; окрім його соціальної значущості, він також є прибутковою сферою для інвестицій, що активно залучає різноманітні культурні впливи, тенденції, а також значні людські та матеріальні ресурси.

Ринок одягу є ключовою частиною товарного ринку, що задовольняє потреби населення в одязі через взаємодію виробників, посередників та споживачів, а його структура поділяється на три основні сегменти: первинний, який включає виробництво сировини та матеріалів (постачальники, дизайнери, виробники тканин); вторинний, що охоплює безпосереднє виготовлення одягу (масові виробники, модельєри індивідуального пошиття, шоуруми); і торговельний, який забезпечує реалізацію готової продукції через різноманітні канали, включаючи бутики, стокцентри, ринки та сучасні інтернет-платформи, залучаючи споживачів і посередників [1].

На початку 2025 року український ринок одягу відрізнявся збалансованою структурою попиту на різні типи товарів. Наразі наступні відсотки складали частку кожного сегменту на ринку одягу України у 2025 році [2]: жіночий одяг – 40%, чоловічий одяг – 35%, дитячий одяг – 25%.

На початок 2025 року українська текстильна промисловість демонструвала свою конкурентоспроможність, оскільки більша частина її продукції експортувалася до країн Європи, причому основними ринками збуту були Німеччина (з експортом на суму \$218,02 млн), Польща (\$96,3 млн), Данія (\$82,07 млн) та Румунія (\$67,9 млн) [3].

Україна значною мірою залежить від імпорту текстильної продукції для задоволення внутрішнього попиту, причому основними постачальниками на початок 2022 року були Китай, Туреччина, Німеччина, Польща та Італія. У



довоєнний період у структурі експорту переважали готові текстильні вироби та одяг (68,2%), тоді як у структурі імпорту домінували текстильні матеріали (57,4%). При цьому в період з 2011 по 2021 рік спостерігалася чітка тенденція до скорочення українського експорту як трикотажного (на 33,2%), так і текстильного одягу (на 29,7%), на тлі істотного зростання імпорту (трикотажний одяг – на 31%, текстильний – на 37,2%), що загалом свідчило про структурні зміни на ринку та потребу у великих обсягах імпортової продукції, включаючи сукні, куртки, шарфи, спортивний та робочий одяг, а також про зростання популярності електронної комерції, де онлайн-продажі одягу перевищили 30% від загального обсягу продажів у цьому сегменті [3].

На українському ринку представлені відомі торговельні марки великих іноземних фірм, продукція яких реалізується через торгові бутики. Зокрема, високою популярністю користуються товари іноземної брендової групи LPP (Reserved, Cropp, Mohito, Sinsay), а також турецький бренд LC Waikiki [4].

Український ринок одягу продовжує насичуватися дешевими, але часто низькоякісними товарами переважно з Туреччини та Китаю, які потрапляють у країну нелегально і реалізуються головним чином на речових ринках, хоча інколи їх можна зустріти і в звичайних магазинах.

Через низькі бар'єри для входу на ринок одягу він демонструє швидкі темпи зростання, а в сегменті кежуал спостерігається висока конкуренція між такими великими міжнародними компаніями, як H&M, Inditex Group (Zara, Bershka та інші), LC Waikiki, LPP S.A. (Reserved, Mohito тощо), New Yorker та MD Group, тоді як зростаюча підтримка українських виробників сприяє появі нових національних гравців [4].

Отже, імпорт одягу відіграє важливу роль у задоволенні внутрішнього попиту на українському ринку, основні виклики – конкуренція імпорту, нестача виробничої бази, валютні ризики, контрабанда. Необхідно підтримати внутрішніх виробників, покращити прозорість митної статистики та орієнтуватися на експорт.

Список використаних джерел

1. Полковниченко С.О., Коровніченко М.С. Оцінка сучасного стану розвитку ринку одягу в Україні. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2021/87.pdf
2. Dynamika vidnovlennia industrii u tsyfrakh 2025 roku. URL: <https://ukrlegprom.org/ua/news/dynamika-vidnovlennya-industriyi-u-czyfrakh-2025roku>
3. Державна митна служба України. Статистика та реєстри. URL: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri>.



4. Степик Ю. М. Аналіз ринку взуття та його вплив на управління асортиментом таякістю взуття. URL: <https://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/3323/2745>.

Новгородська Н.В.,
доцент кафедри біоінженерії,
біо- та харчових технологій, к.с.-г.н., доцент,
Вінницький національний аграрний університет,
м. Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ НАПОВНЮВАЧІВ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ІЗ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

Раціональне використання побічних продуктів харчової промисловості є одним із ключових завдань сучасної науки про харчування. Серед таких ресурсів особливу увагу заслуговує молочна сироватка, яка утворюється у значних обсягах під час виробництва сирів і містить до 50 % сухих речовин молока, включаючи білкові фракції, лактозу, вітаміни, мінерали та ферменти [1; 2]. Незважаючи на високий вміст біологічно активних компонентів, більша частина сироватки використовується обмежено або залишається невикористаною, що створює як екологічні, так і економічні проблеми. Саме тому пошук нових підходів до її переробки є актуальним науковим і практичним завданням.

На сучасному етапі серед продуктів на основі сироватки особливе місце посідають сироваткові напої. Вони поєднують значну харчову цінність, дієтичні властивості та здатність позитивно впливати на стан організму людини. Проте їхній промисловий асортимент в Україні досить вузький через специфічний кисло-солонуватий смак і виражений запах. Одним із перспективних напрямів удосконалення органолептичних властивостей є використання рослинних наповнювачів. Завдяки цьому сироваткові напої не лише набувають приємнішого смаку й аромату, а й додатково збагачуються вітамінами, мікроелементами та антиоксидантами, що відповідає сучасним вимогам функціонального харчування [3, 4].

У дослідженні було поставлено за мету розробити кисломолочний напій на основі молочної сироватки з додаванням овочевих наповнювачів – пюре гарбуза та моркви. Вибір цих овочів обґрунтований їхнім хімічним складом. Морква є джерелом β -каротину, вітамінів групи В, пантотенової кислоти та харчових волокон, що забезпечують антиоксидантну активність і профілактичні властивості продукту. Гарбуз характеризується високим



вмістом мінеральних солей, органічних кислот та природних ароматичних речовин, які покращують смак і сприяють засвоєнню їжі. Крім того, обидва овочі мають привабливе забарвлення, що підвищує органолептичну привабливість готового продукту.

Для виготовлення експериментальних зразків було застосовано три варіанти співвідношення гарбуза й моркви: 70:30, 30:70 та 50:50. Оптимальною нормою внесення овочевого пюре визначено 20 % від загальної маси напою, оскільки вищий рівень призводив до погіршення сенсорних характеристик. У процесі досліджень встановлено, що введення морквяного та гарбузового пюре сприяє інтенсифікації процесу кислотоутворення. Після 24 годин ферментації титрована кислотність напоїв перевищувала контроль на 11–19 °Т, що свідчить про стимулювальний вплив рослинних компонентів на розвиток молочнокислих мікроорганізмів.

Найкращі органолептичні характеристики мав зразок із 30 % гарбуза та 70 % моркви. Він відзначався приємним кисло-молочним смаком із м'якими солодкуватими відтінками, рівномірною консистенцією та світло-жовтим відтінком. Натомість зразок із переважанням гарбуза (70 %) мав менш виразний смак і аромат через надмірний гарбузовий присмак, що знижувало його дегустаційні оцінки.

Пробіотичні властивості отриманих напоїв вивчали шляхом оцінки динаміки росту молочнокислих і біфідобактерій протягом зберігання. Було встановлено, що в розробленому напої кількість життєздатних клітин залишалася на високому рівні упродовж трьох тижнів, що є важливою перевагою для функціональних продуктів. Збереження активності пробіотичних культур упродовж усього терміну зберігання підтверджує, що введення овочевих компонентів позитивно впливає на мікробіологічну стабільність напою.

Таким чином, результати дослідження доводять, що застосування овочевих пюре в технології напоїв із молочної сироватки не лише покращує органолептичні показники, але й забезпечує високу пробіотичну цінність продукту. Це відкриває перспективи для розширення асортименту функціональних напоїв на ринку України та створює умови для більш повного використання молочної сироватки у виробництві.

Встановлено, що внесення 20 % овочевого пюре забезпечує оптимальне поєднання сенсорних властивостей і стабільності продукту. Найкращим співвідношенням є 30 % гарбуза та 70 % моркви, оскільки такий зразок мав найвищі дегустаційні оцінки. Напій характеризувався приємним смаком,



привабливим кольором і високим рівнем пробіотичної активності, що зберігався протягом трьох тижнів. Це підтверджує перспективність використання овочевих наповнювачів у технології напоїв із молочної сироватки та доцільність їхнього впровадження у промислове виробництво.

Список використаних джерел:

1. Sukhoi S.A., et al. Functional dairy products enriched with vegetable ingredients. *Food and raw materials*. 2019. 7(2), 428–438.
2. Divya Kumari A. Effect of different temperatures, timings and storage periods on the physico-chemical and nutritional characteristics of whey-guava beverage. *World Journal of Dairy and Food Sciences*. 2009. 4, 118–122.
3. Назаренко Ю.В., Яценко С.В. Особливості використання молочної сироватки та ретентату, отримання високоякісних напоїв оздоровчого харчування. Збірник наукових праць ХДУХТ. 2016. № 2 (23). С. 127-142.
4. Новгородська Н., Берник І. Напій на основі молочної сироватки з овочевими наповнювачами. *Здоров'я людини і нації*. 2024. № 4. С. 18-27.

Павлишин М. Л.,

к.т.н., доцент кафедри менеджменту, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОСТЕЖУВАНOSTІ ЗА БЕЗПЕЧНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ

З метою задоволення вимог споживачів щодо безпечності харчових продуктів в харчовому законодавстві країн ЄС передбачено обов'язкове впровадження виробниками харчового сектору системи простежуваності та участь в цьому процесі офіційних держаних органів з безпечності харчових продуктів [1]. Запровадження системи простежуваності сільськогосподарської продукції є обов'язковою вимогою при експортують сільськогосподарську продукцію до ринків розвинених країн, адже її основна мета - знати походження, якість і безпечність кожної партії сільгоспродукції [2]. З аналізу інформаційних джерел бачимо, що зміст поняття «система простежуваності» включає аналіз складових моделі «від лану до столу» (рис.1).



Рисунок 1 – Простежуваність агропродукції на шляху «від лану до столу»

Джерело: побудовано автором

Інфографіка з рис. 1 ілюструє шлях руху продукції від ферми до покупця з усіма етапами простежуваності: виробництво → обробка → зберігання → продаж. Отже, система дозволяє здійснювати постійний моніторинг шляху руху агропродукцій на всіх етапах: вирощування, переробки, зберігання, реалізації [1]. До складу системи простежуваності входять 3 базові елементи, які зазначено на рис.2.

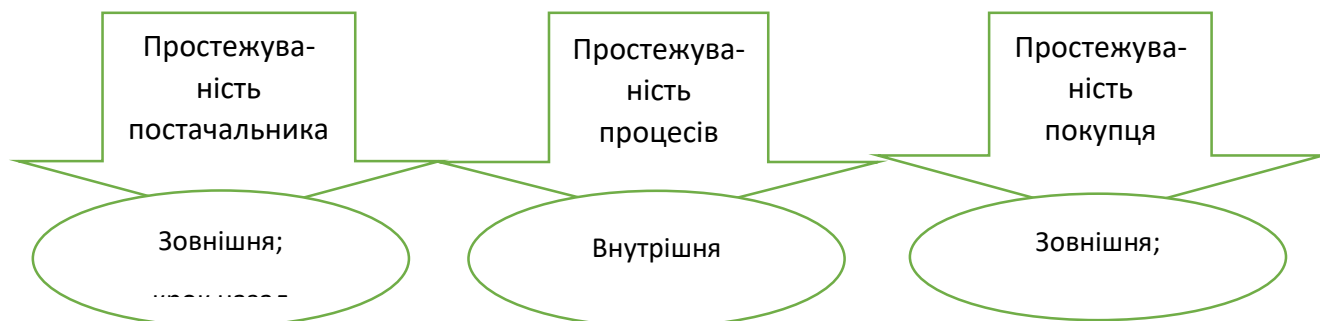


Рисунок 2 – Базові елементи, які формують систему простежуваності

Джерело: побудовано автором на основі [1]

З рис.2 бачимо, що сама форма й зміст системи простежуваності залежать від багатьох факторів, у т.ч. виду продукту, виробничих операцій тощо.

Нам не вдалося знайти документального підтвердження про те, що агропідприємства вже повністю реалізували комплексну систему простежуваності на всіх етапах (вирощування → переробка → зберігання → продаж із відкритим доступом даних). Аналіз інформаційних джерел свідчать про часткову реалізацію заходів агрохолдингами “Кернел”, МХП,



“Укрлендфармінг” та іншими щодо сертифікації, цифровізації [3], але не має опису конкретних підприємств із запровадженням всієї системи. Сьогодні впровадження системи простежуваності в АПК України супроводжується низкою проблем, які агропідприємства намагаються вирішувати різними способами (табл.1).

Таблиця 1

Основні проблеми АПК, з якими стикаються при впровадженні системи простежуваності

№з/п	Назва проблеми	Факти	Шляхи вирішення
	Відсутність єдиної системи обліку даних	Інформація зберігається у звітах в бухгалтерії, лабораторії, на складі тощо	Впровадження бази ERP-системи 1С:Агро, AgriChain,
	Недостатня ІТ-інфраструктура	Малі господарства не розвивають ІТ-інфраструктуру, не вміють працювати з електронними журналами	Застосування мобільних додатків для польових записів, залучення консультантів, навчання персоналу
	Висока вартість впровадження системи	Додаткові витрати на програмне забезпечення, обладнання для маркування, навчання персоналу	Об’єднання в кооперативи, використання міжнародних грантів ЄС, USAID, держ.підтримка Мінагрополітики
	Труднощі з маркуванням, ідентифікацією кожної партії	Дрібні господарства не ведуть облік за товарними партіями	Впровадження QR кодів для кожної партії, створення внутрішніх реєстрів продукції
	Не розуміння переваг системи	Сприйняття простежуваності як бюрократичний бар’єр, а не конкурентну перевагу	Навчання за освітніми програмами, проведення тренінгів, роз’яснень
	Складність інтеграції з міжнародними стандартами: ISO,	Агропідприємства не готові до аудиту за вимогами ЄС	Поетапне впровадження стандартів у виробництво із залучення сертифікаційних органів, консультантів

Джерело: розроблено автором

Дотримання принципів сталого розвитку із запровадженням цифровізації є економічно ефективним для агробізнесу, оскільки допомагають в імплементації системи простежуваності. Також створено електронну українську платформу «AgriChain» для управління агровиробництвом, системи «Cropio» і «FarmLogs» включають функцію GPS-контроль полів і журнал операцій. Не менш важливим є маркування QR-кодами, за якими споживач легко перевіряє місце походження продукту.



Описано випадки про реалізацію пілотних проєктів із зерном і медом, де запроваджено інтеграцію блокчейн-технологій, що гарантує достовірність даних, а також використання хмарних сервісів для документообігу (обмін даними, сертифікатами якості, е-актами, е-накладними тощо) [4]. Не менш важливим є система навчання персоналу, зокрема, проведення семінарів, тренінги від Держпродспоживслужби, проєктів FAO, GIZ, USAID тощо.

Після впровадження системи простежуваності агропідприємства отримують підвищення довіри покупців і партнерів, можливість експорту продукції на ринки ЄС, зменшення ризику відкликання продукції, вдосконалення системи управління внутрішніми процесами агропідприємств.

Список використаних джерел

1. Методичні рекомендації щодо застосування простежуваності для контролю безпечності харчових продуктів в харчовому ланцюгу / Касянчук В.В., Бергілевич О.М., Новожицька Ю.В. та інші. Київ: ДНДІ ЛДВСЕ, 2014 34 с. URL: Методичні рекомендації щодо застосування простежуваності.pdf.
2. Простежуваність та її складові. URL: Головне управління Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області.
3. Павлишин М.Л. Дослідження досягнення цілей сталого розвитку агропідприємствами АПК України, які ведуть бізнес в умовах невизначеності. *Теоретичні та прикладні аспекти сталого розвитку регіонів України*: наукова монографія. Випуск 2. Рига, Латвія: Балтія, Izdevniecība "Baltija Publishing". 2025. С.153-175 (502 с.). DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-539-6-34>. PDF view of the file 34.pdf.
4. Павлишин М., Москаль С., Борщовська А. Менеджмент агропідприємства: виклики, можливості та інновації. *Маркетингові стратегії, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку*: збірн. матер. VI Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Київ, 10.04.2025 р.) Київ: КНУБА, 2025. С. 208-213. URL: <https://library.knuba.edu.ua/node/44>.

Палько Н. С.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,

Підгорний О. О.,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,

ОПП Харчові технології спеціальності 181 Харчові технології,

Львівський торговельно-економічний університет,

м. Львів, Україна

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Інноваційні напрями у виробництві макаронних виробів спрямовані на удосконалення якості та безпечності продукції, підвищення її харчової та



біологічної цінності, розширення асортименту, а також забезпечення екологічності процесів [1].

Розширення асортименту макаронних виробів можна здійснювати шляхом використання нетрадиційної сировини, у тому числі локальної та функціональних добавок, що сприяють поліпшенню споживних та органолептичних властивостей.

Завдання підвищення харчової та біологічної цінності макаронних виробів вирішується за трьома основними напрямками:

- застосування нетрадиційних видів білоквмісної сировини тваринного та рослинного походження (яєчні, молочні, соєві продукти та ін.);
- раціональне використання поживних речовин зерна, закладених у ньому природою (висівки, зародкові пластівці, дисперговане зерно та ін.);
- використання різних джерел мінеральних речовин, вітамінів, вітамінно-мінеральних препаратів, овочевих добавок та ін.

Одним із шляхів вирішення проблеми збагачення макаронних виробів біологічно активними речовинами є використання цільнозмеленого борошна із зерна амаранту і сатарії, які мають порівняно з пшеничним борошном підвищений вміст білків, ліпідів, вітамінів, харчових волокон, макро- та мікроелементів. Використання композитного борошна амаранту та сатарії сприяє підвищенню харчової цінності макаронних виробів практично за всіма незамінними факторами харчування та дозволяє коригувати вміст окремих найважливіших нутрієнтів у готових виробах [2].

Вченими вивчено вплив різних дозувань горохового та сочевичного борошна на властивості клейковини пшеничного борошна, реологічні показники макаронного тіста та якість готових виробів. У досліджуваних зразках виявлено зміцнення клейковини, поліпшення реологічних властивостей макаронного тіста. Проведені дослідження показали, що найбільш позитивний вплив на властивості клейковини пшеничного борошна, реологічні показники тіста та якість готових виробів надали добавки горохового та сочевичного борошна у кількості 10 %.

Одним із способів підвищення харчової та біологічної цінності макаронних виробів є використання люпинового борошна, що має певні функціональні властивості. У борошні з насіння люпину міститься до 40 % білка, в якому є всі незамінні амінокислоти, підвищена кількість вітамінів, мікро- та макроелементів. При внесенні люпинового борошна в кількості до 15 % суттєво покращується колір макаронних виробів, збільшується вміст



білка, клітковини, каротиноїдів. При цьому виявлено високий ступінь збереження білка та каротиноїдів після варіння макаронних виробів.

Науковцями досліджено технологічні властивості збагачених макаронних виробів борошном із макухи рижію та гірчиці, оскільки побічні продукти перероблення насіння гірчиці та рижію на олію мають високу харчову та енергетичну цінність. Макуху гірчиці та рижію сушили, подрібнювали і додавали у різних співвідношеннях (3 %, 5 %, 10 %, 15 %) до рецептури тіста з борошна пшеничного макаронного. Дослідження показали, що у технології виробництва макаронних виробів рекомендовано вводити 5-10 % борошна з макухи рижію та гірчиці [3].

Додавання суперфудів (чіа, кіноа, насіння льону) є ще одним ефективним способом підвищення харчової цінності макаронних виробів. Чіа та кіноа містять високу концентрацію білка, харчових волокон та ω -3 жирних кислот, що поліпшує збалансованість амінокислотного складу і сприяє підтриманню енергетичного обміну. Насіння льону додатково містить лігнани, які мають антиоксидантні властивості та розчинні харчові волокна, що сприяють нормалізації роботи кишківника [4].

Варто відмітити, що 3D-друк макаронних виробів – інноваційний підхід, який дозволяє створювати макаронні вироби з унікальним дизайном і точно регулювати склад продукції. Цією інновацією активно користується компанія з виробництва макаронних виробів Barilla (Італія). Технологічний процес майже не відрізняється від технології інших 3D принтерів. Так, нові форми створюються у комп'ютерних програмах для тривимірних об'єктів, потім зображення переводяться на 3D станок для друку [5].

Сталий розвиток та екологічність передбачають низку підходів, спрямованих на зменшення негативного впливу на довкілля. Один із напрямів, це використання вторинної сировини зернових та овочевих культур для виготовлення макаронних виробів. Використання сільськогосподарських побічних продуктів сприяє не лише підвищенню ефективності виробництва, а й зменшенню негативного впливу на довкілля. Викиди парникових газів та забруднення, що виникають у результаті утилізації харчових відходів, можуть бути зменшені шляхом їхнього ефективного використання в харчовій промисловості, зокрема в макаронному виробництві. Використання вторинної сировини у процесі виготовлення макаронних виробів не лише дозволяє зменшити кількість відходів завдяки переробці, а й поліпшити харчову цінність продукту, зокрема збільшити вміст білка та знизити глікемічний індекс готової продукції.



Наприклад, висівки мають значний потенціал для використання у виробництві харчових продуктів завдяки високому вмісту клітковини, яка сприяє нормалізації травлення в організмі та запобігає розвитку серцево-судинних захворювань. Макуха містить високу концентрацію білків і ліпідів, що забезпечує додаткові споживні властивості продукту. Застосування макухи дозволяє знижувати витрати на сировину, а також поліпшувати текстуру макаронних виробів, забезпечуючи їх більш високу харчову цінність і зменшення рівня глікемічного індексу.

Таким чином, інновації у технологіях макаронних виробів дають змогу адаптуватися до майбутніх бізнес-викликів, таких як зміна трендів харчових та необхідність дотримання принципів сталого розвитку.

Список використаних джерел:

1. Бавико О. Є. Тенденції розвитку внутрішнього ринку макаронних виробів в Україні. Торгівля і ринок України. 2018. № 1(43). С. 43-50.
2. Cardenas-Hernandez A., Beta T., Loarca-Pina G. et al. Improved functional properties of pasta: Enrichment with amaranth seed flour and dried amaranth leaves. Journal of Cereal Science. 2016. № 72. P. 84-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2016.09.014>.
3. Рахметов Д. Б., Костецька К. В., Ковтун-Водяницька С. М. та ін. Макаронні вироби збагачені побічними продуктами виробництва олії. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. Полтава, 2024. № 3. С. 21-26.
4. Гайдай Т. М. Вплив нетрадиційної сировини на якість макаронних виробів. *Наукові праці НУХТ*. Київ, 2019. № 55. С. 45–50.
5. Синявська О. І. Перспективи використання 3D-друку у виробництві продуктів харчування. *Харчова промисловість України*. 2022. № 2. С. 18-22.

Панасенко Н.Л.

к.е.н., доцент кафедри інформаційних систем та технологій, доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Індустрія гостинності посідає важливе місце в сучасній економіці, адже саме вона формує імідж держави, впливає на розвиток туризму та створює робочі місця. У глобалізованому світі конкуренція між підприємствами готельно-ресторанного бізнесу посилюється, що зумовлює необхідність постійного вдосконалення сервісу та впровадження нових управлінських



підходів. У таких умовах ключову роль починають відігравати інноваційні технології, які стають не лише інструментом оптимізації бізнес-процесів, а й важливим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємств. Сьогодні технологічні інновації – це не розкіш, а стратегічна необхідність. Використання цифрових систем бронювання, мобільних додатків, штучного інтелекту, аналітики даних і роботизованих рішень дозволяє готелям та ресторанам адаптуватися до нових потреб клієнтів і забезпечувати високий рівень персоналізації послуг. У готельно-ресторанному бізнесі інформаційні системи формують сучасний сервіс через вплив на технологічні, управлінські, екологічні та безпекові аспекти діяльності. Використання автоматизованих систем управління, онлайн-бронювання та цифрових інструментів забезпечує ефективну взаємодію з клієнтами, підвищує рівень безпеки й оптимізує використання ресурсів. У результаті впровадження інформаційних технологій стає ключовим чинником підвищення якості, безпеки та сталості сервісу [1].

В умовах цифрової трансформації готельно-ресторанного бізнесу ключову роль у формуванні сучасного сервісу відіграє впровадження персоналізованих рекламних стратегій. Використання аналітичних інструментів, технологій штучного інтелекту та автоматизованих систем маркетингу дає змогу точно визначати цільову аудиторію, оптимізувати витрати та підвищувати ефективність рекламних кампаній. Такий підхід забезпечує персоналізацію комунікації з клієнтами й сприяє зміцненню конкурентоспроможності закладів гостинності сервісу [2].

В умовах цифрової трансформації впровадження інноваційних технологій стає ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності індустрії гостинності. Використання штучного інтелекту, систем автоматизованого управління, аналітики великих даних та цифрових маркетингових інструментів оптимізує бізнес-процеси й підвищує ефективність управління. Завдяки технологічним інноваціям підприємства готельно-ресторанного бізнесу формують сучасний клієнтоорієнтований підхід, зміцнюють репутацію на ринку та створюють довгострокові конкурентні переваги (табл. 1).



Таблиця 1

**Напрями розвитку інноваційних технологій у
готельно-ресторанному бізнесі**

Інноваційна технологія	Сфера застосування	Очікувані результати впровадження
Штучний інтелект (AI) та машинне навчання	Персоналізація сервісу, прогнозування попиту, оптимізація управління ресурсами	Підвищення ефективності прийняття рішень, індивідуалізація послуг, зниження витрат
Інтернет речей	Автоматизація номерного фонду, контроль енергоспоживання, «розумні» системи обслуговування	Покращення якості сервісу, енергоефективність, зручність для клієнтів
Хмарні технології	Зберігання даних, управління бронюваннями, координація між філіями	Забезпечення мобільності, безперебійного доступу до інформації та гнучкості управління
Віртуальна (VR) та доповнена реальність (AR)	Віртуальні тури закладами, тренінги персоналу, інтерактивна реклама	Залучення клієнтів, покращення маркетингової комунікації, підвищення рівня підготовки персоналу
Big Data та аналітика	Аналіз поведінки клієнтів, управління доходами, оцінка ефективності маркетингу	Підвищення точності прогнозів, оптимізація стратегії розвитку, підвищення прибутковості
Чат-боти та віртуальні асистенти	Онлайн-консультації, бронювання, обслуговування клієнтів у режимі 24/7	Підвищення швидкості обслуговування, зменшення навантаження на персонал, покращення комунікації
Блокчейн-технології	Безпечні транзакції, цифрові ідентифікації, програми лояльності	Зміцнення довіри клієнтів, прозорість операцій, захист даних
Стійкі (sustainable) технології	Управління відходами, енергоощадні системи, цифровий контроль ресурсів	Формування «зеленого» іміджу, зниження витрат, відповідальне ставлення до довкілля

Впровадження інноваційних технологій у готельно-ресторанному бізнесі виступає стратегічним чинником підвищення його конкурентоспроможності, адже сучасні цифрові рішення сприяють оптимізації бізнес-процесів та удосконаленню сервісу. Застосування штучного інтелекту та машинного навчання забезпечує персоналізацію послуг, аналітику клієнтських даних і підвищення ефективності управлінських рішень. Інтернет речей (IoT) дозволяє створювати «розумні» готельні номери з автоматизованим контролем освітлення, температури та безпеки, що підвищує комфорт і знижує витрати на ресурси. Хмарні



технології спрощують зберігання даних, управління бронюваннями та координацію між підрозділами, забезпечуючи мобільність і безперебійність сервісу.

Значну роль у конкурентній боротьбі відіграють Big Data та аналітичні системи, які допомагають прогнозувати попит, оптимізувати ціни та формувати цільові маркетингові стратегії. Чат-боти та віртуальні асистенти забезпечують цілодобову комунікацію з клієнтами, прискорюють обслуговування й підвищують рівень задоволеності гостей. Використання технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) сприяє створенню інтерактивного клієнтського досвіду, дозволяючи ознайомлюватися з послугами закладу до моменту бронювання. Водночас блокчейн-технології гарантують безпеку транзакцій і прозорість операцій, а стійкі технології сприяють енергоефективності та формуванню екологічно відповідального іміджу. Отже, впровадження інноваційних технологій у готельно-ресторанному бізнесі є ключовим чинником підвищення його конкурентоспроможності, забезпечуючи ефективність управління, персоналізацію сервісу та сталий розвиток індустрії гостинності.

Список використаних джерел

1. Onyshchuk N.V., Postova V.V. Service activities in the hotel and restaurant business. *Modern engineering and innovative technologies*. 2023. Is. 24(4). P. 79-82. DOI: 10.30890/2567-5273.2023-25-04-077
2. Літовка-Деменіна С. Г., Брик С. Д., Остапенко Я. О. Інформаційні системи у формуванні маркетингових стратегій готельно-ресторанного бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-32>

Пахолюк О.В.,

к.т.н., завідувач кафедри товарознавства та експертизи
в митній справі, доцент,
Луцький національний технічний університет,
м. Луцьк, Україна

РЕФОРМУВАННЯ МИТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Реформування української митниці, яке активно реалізується останніми роками, має стратегічну мету – підготовку України до вступу до Європейського Митного союзу. Це є ключовою передумовою для подальшого членства України в Європейському Союзі. Відповідно до



домовленостей, до 2030 року Україна має забезпечити повну гармонізацію свого митного законодавства, процедур та IT-інфраструктури з нормами та практиками ЄС.

Основними напрямками реформи української митної системи є:

- узгодження Митного кодексу України з Митним кодексом ЄС;
- створення ефективних електронних систем обміну митною інформацією (E-Customs, MASP-C);
- запровадження інститутів авторизованих економічних операторів (АЕО), митного боргу, митного представництва;
- розширення цифрових сервісів та мінімізація людського фактору у процесах митного контролю;
- забезпечення прозорості та передбачуваності митних процедур для бізнесу.

Значним досягненням стало впровадження системи NCTS (New Computerized Transit System), що забезпечила «митний безвіз» із ЄС та дозволила Україні інтегруватися в єдину систему транзиту європейських країн. Також важливими кроками стали приєднання до Конвенції про спільний транзит, впровадження авторизацій АЕО, криміналізація контрабанди та гармонізація правил визначення походження товарів.

Модернізація митної служби неможлива без цифрової трансформації. Відповідно до Багаторічного стратегічного плану розвитку електронної митниці MASP-C, Державна митна служба України розробила національну стратегію цифрового розвитку, що передбачає запуск 17 взаємосумісних IT-систем. На сьогодні запроваджено одну з них — NCTS, ще кілька перебувають на етапі розробки та тестування. У 2023 році Україна приєдналася до програми ЄС «Митниця», що відкрила доступ до європейських інструментів обміну даними, навчання кадрів і спільного розвитку IT-рішень.

Важливим елементом реформування є підготовка нового Митного кодексу України, що створюється на основі Митного кодексу ЄС. Його прийняття дозволить повністю синхронізувати національне законодавство з *acquis communautaire* у сфері митної політики. Кодекс буде доповнений пакетом імплементаційних актів, які забезпечать гнучкість у реагуванні на зміни міжнародних норм. У 2024 році Європейська комісія надала Україні одну з найвищих оцінок у частині «Customs Union» серед усіх країн-претендентів, що підтверджує успішність інтеграційних зусиль нашої держави.



Реформування митної системи реалізується у тісній співпраці з міжнародними партнерами — Програмою ЄС з підтримки управління державними фінансами (EU4PFM), Командою підтримки реформ при Міністерстві фінансів України, а також з експертами з митних питань країн ЄС. Ця співпраця дозволяє здійснювати поточний аудит реформ, уникати повторного доопрацювання проєктів і забезпечувати відповідність стандартам ЄС на кожному етапі.

Завдяки цим зусиллям, Україна вже перейшла до офіційних переговорів за Главою 29 «Митний союз» і демонструє реальні результати у напрямі євроінтеграції.

Список використаних джерел

1. Пипяк М.І., Кокарча Ю.А. Реформування митного законодавства України в умовах євроінтеграції. *Нове українське право*. 2022. № 6, т. 2. С. 104 – 109.
2. Пахолюк О.В., Дзюбинський А.В., Передрій О.І. Вплив війни та геополітичних факторів на зовнішню торгівлю. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2025. № 4(63). С. 485–497.
3. Дзюбинський А.В. Митна політика як інструмент стимулювання експорту в умовах воєнного стану. *Economic Forum*. 2025. Т. 15, № 1. С. 83–92.

Резуненко К. С.,

здобувач вищої освіти спеціальності J2 Готельно-ресторанна справа
та кейтеринг,

Мороз С.Е.,

доцент кафедри харчових технологій, к.пед. н., доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

ПАРТНЕРСТВО БІЗНЕСУ ТА ГРОМАДИ: РЕГІОНАЛЬНІ ІНІЦІАТИВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ГОСТИННОСТІ ТА ТУРИЗМУ

Сьогодні туризм і гостинність постають як жива система взаємодії у якій переплітаються інтереси бізнесу, громади та місцевої влади. Розвиток цієї сфери залежить від того, наскільки люди здатні об'єднуватися, чути одне одного і брати спільну відповідальність за свій край. Справжня привабливість території народжується не лише у готелях чи туристичних маршрутах, а у відкритості людей, у щирому бажанні зробити місто, де вони живуть, комфортним і привабливим для гостей та для себе.

Коли сьогодні говоримо про туризм, то маємо на увазі щось значно глибше, ніж просто подорожі. Люди вирушають у дорогу щоб знайти



відчуття сенсу, зустрітися з автентичним, доторкнутися до справжнього життя. Туристів цікавлять не тільки пам'ятки чи місцева кухня. Вони прагнуть зрозуміти, чим живе ця територія, відчути її настрій, поговорити з тими, хто щодня творить атмосферу гостинності. І саме громада стає тут головним носієм духу міста. Вона береже пам'ять, плекає традиції, передає історії, яких не знайдеш у жодному путівнику.

Бізнес у цій історії займає не менш важливе місце. Саме його енергія рухає вперед розвиток туризму. Завдяки підприємцям з'являються нові сучасні готелі та ресторани, організовуються фестивалі та гастрономічні події. Коли бізнес відчуває себе частиною місцевого життя, коли підприємці не стоять осторонь, а розуміють ритм громади, народжується справжня синергія, де інтереси підприємців і потреби громади переплітаються, створюючи атмосферу взаємної підтримки та спільного розвитку. Справжня цінність бізнесу полягає не лише в інвестиціях чи якості сервісу. Коли підприємці вчаться слухати громаду а громада підтримує бізнес, між ними виникає довіра, з якої народжується справжня співпраця. У такі моменти виграють усі, бо створюється особлива атмосфера гостинності, яка допомагає людям відчути гордість за свій дім.

Полтава активно розвиває гостинність і туризм через низку реальних ініціатив, які націлені на посилення локальної ідентичності та залучення гостей. Прикладом є міська програма «Полтава туристична», що охоплює комплекс заходів з популяризації історії міста, розвитку туристичної інфраструктури та створення нових маршрутів [1].

У межах цієї програми Опішнянська, Котелевська та Великорублівська територіальні громади започаткували туристичний велосипедний маршрут «Поворсклянські скарби – від гончарів до скіфів» протяжністю 60 кілометрів, що відкриває історико-культурні, природні та спортивні об'єкти регіону для широкого загалу. Маршрут середньої складності передбачає участь осіб від 14 років і включає зупинки з аудіогідами, волонтерами, медичною підтримкою та питною водою. Ініціатива спрямована на популяризацію історії, культури та національних традицій, а також на залучення місцевих мешканців і туристів до активного відпочинку [2]. У цьому маршруті особливу увагу приділено інклюзивності та соціальним практикам, таким як іпотерапія для дітей та ветеранів. Завдяки спільній роботі громади і бізнесу формується ефективна платформа для сталого туризму, що поєднує економічну активність, культурну ідентичність та розвиток інфраструктури.



Плани на майбутнє включають розширення маршруту для мототуристів та інтеграцію нових громад.

Місцевий департамент культури спільно з комунальним підприємством «Полтаваелектроавтотранс» також активно долучаються до розвитку індустрії гостинності через організацію безплатних екскурсій, що поєднують культурну освіту та популяризацію міста. Наприклад, 27 вересня 2025 року відбулися тролейбусні екскурсії «Полтава – місто, в якому хочеться жити!», приурочені до Днів європейської спадщини, Всесвітнього дня туризму та Дня туризму в Україні. Маршрут пролягав центральним історичним ареалом між залізничними вокзалами «Полтава-Київська» та «Полтава-Південна». Екскурсії передбачали два рейси тривалістю до 45 хвилин, з безплатною участю, що заохочувало широку аудиторію та сприяло формуванню туристичного потоку. Попередня реєстрація учасників забезпечила організаційний контроль і безпеку [3]. Такі ініціативи сприяють формуванню позитивного іміджу Полтави, зміцнюють партнерство між громадою та органами влади та стимулюють зацікавленість у збереженні культурної та історичної ідентичності регіону.

Активним учасником розвитку просвітницьких ініціатив гостинності у громаді є Полтавський державний аграрний університет. Культурно-просвітницький захід «Полтавщина туристична», який був проведений в університеті у червні 2024 р., об'єднав наукову конференцію та практичні презентації місцевих туристичних родзинок, національних традицій і можливостей відпочинку на природі. У рамках події учасники мали змогу ознайомитися з унікальними культурними й природними ресурсами регіону, обмінятися досвідом щодо розвитку туристичної інфраструктури та популяризації локальних ініціатив. Такий формат сприяє інтеграції освітньої та практичної складової туризму, посилює співпрацю між університетом, місцевими громадами та бізнесом і допомагає формувати нове покоління фахівців, здатних поєднувати наукові знання з активним розвитком регіональної гостинності [4].

Інформаційно-туристичний проект «Таємнича Полтава», який підтримується громадою міста, включає безкоштовні пішохідні екскурсії історичною частиною міста, які допомагають і мешканцям, і гостям відкривати менш відомі куточки Полтави та занурюватись у місцеву атмосферу [5].

Усі ці ініціативи створюють умови, в яких бізнес, влада та громада працюють разом. Вони сприяють не лише збільшенню туристичних потоків,



а й посиленню культури гостинності, підвищенню впізнаваності регіону та створенню спільного простору, де кожен відчуває себе залученим.

Список використаних джерел:

1. Про затвердження міської програми «Полтава туристична» на 2020 -2026 роки: Полтавська міськрада (позачергова двадцять дев'ята сесія сьомого скликання). Рішення від 20 грудня 2019 року. URL: https://i1.poltava.to/uploads/2020/01/2020-01-05/programa-poltava-tourism-2020-2026.pdf?utm_source.
2. Семисал К., Ісаєнко С. Три громади Полтавщини розробили веломаршрут «Поворсклянські скарби – від гончарів до скіфів». URL: <https://suspilne.media/poltava/1096762-tri-gromadi-poltavsini-rozrobili-velomarsrut-povorsklanski-skarbi-vid-goncariv-do-skifiv/>.
3. Ізотов І. У Полтаві влаштують тролейбусні екскурсії до дня туризму. URL: <https://suspilne.media/poltava/1122347-u-poltavi-vlastuut-trolejbusni-ekskursii-do-dna-turizmu/>.
4. Шаферівський Б. Культурно-просвітницький захід «Полтавщина туристична». URL: https://www.pdau.edu.ua/news/kulturno-prosvitnycky-zahid-poltavshchyna-turystychna-0?utm_source.
5. «Таємнича Полтава» запрошує всіх на безкоштовну екскурсію Полтавою URL: https://poltava.to/project/2809/?utm_source.

Салєба Л. В.,

к.т.н., завідувач кафедри хімічних технологій,
експертизи та безпеки харчової продукції, доцент,

Гайдаєнко О. В.

здобувач освіти другого (магістерського) рівня
*Херсонський національний технічний університет,
м. Хмельницький, Україна*

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ

До функціональних хлібобулочних виробів належать продукти, у складі яких підвищено вміст біологічно активних компонентів: борошно з нетрадиційних культур, продукти переробки олійних культур, водорості і мікрowodорості, порошки з овочів, фруктів і зелених культур, ферментовані або пророщені зерна тощо. Перевага таких виробів полягає у тому, що вони доступні для щоденного споживання і водночас забезпечують профілактичний ефект – нормалізують обмін речовин, покращують функції печінки, серцево-судинної системи, травного тракту [1]. Дослідження, що спрямовані на підвищення харчової цінності виробів за рахунок використання борошняних композитних сумішей, є найбільш актуальними.



В даній роботі проводили дослідження впливу борошна розторопши тонкого помелу і порошка спіруліни на приготування хліба на заквасці у порівнянні із безопарним способом з використанням дріжджів. Розторопша містить силімарин – комплекс флавоноїдів з антиоксидантними властивостями, який сповільнює процеси окиснення жирів у тісті і подовжує свіжість хліба до 4 – 5 діб. Спіруліна (*Arthrospira platensis*) підвищує вміст білка, незамінних амінокислот, заліза, магнію, кальцію, вітамінів групи В і β -каротину, що позитивно впливає на харчову цінність виробу. Її білок добре засвоюється і збагачує хліб незамінними амінокислотами. Біологічна дія спіруліни полягає у зміцненні імунної системи, підвищенні рівня гемоглобіну, покращенні роботи печінки, шкіри та нервової системи [2].

З літературних джерел [3] відомо, що борошно розторопші має високу вологозв'язувальну здатність та містить багато клітковини, тому кількість води в рецептурі збільшують на 2–4 % порівняно з базовим рецептом і подовжують час замішування. Технологічний процес виготовлення хлібобулочних виробів із додаванням розторопші та спіруліни вимагає точного дотримання рецептурних і технологічних параметрів. Спіруліна додається в кінці замішування [2], щоб уникнути втрати активних речовин.

Органолептична оцінка є важливою частиною контролю якості хлібобулочних виробів, оскільки дозволяє визначити споживчі властивості продукту: зовнішній вигляд, колір, смак, аромат, пористість і структуру м'якушки. Додавання розторопші впливає на колір тіста (робить його світло-коричневим), злегка змінює аромат, але не погіршує структуру м'якушки. Введення спіруліни може надати виробу зеленкуватого відтінку, оскільки зелений пігмент фікобілін забарвлює тісто в ніжно-зелений відтінок, який після випікання стає золотисто-зеленим. Для уникнення присмаку водоростей бажано використовувати спіруліну у концентрації 1 – 2% від маси борошна. В роботі порівнювали органолептичні показники хліба, виготовлено за традиційною безопарною технологією із пшеничного цільнозернового борошна на пекарських дріжджах і на заквасці із додаванням борошна розторопши 1,6% і спіруліни 1,6%.



а



б

Рисунок 1 – Внутрішня структура виготовлених зразків хліба:
а – на пекарських дріжджах; б – на заквасці.

У порівнянні зі звичайним хлібом із пшеничного цільнозернового борошна, який виготовлено із додаванням пекарських дріжджів, без введення нетрадиційних компонентів, отримані зразки мають дещо цікаві смакові властивості із горіховим присмаком, аромат типовий для пшеничного хліба, поверхня чиста, гладка, блискуча, не має підривів і великих тріщин, м'якуш добре пропечений, не липкий і не вологий на дотик. Введення спіруліни додає легкого зеленуватого відтінку, який більш помітний на скоринці. Пористість м'якушки і її еластичність у зразків відрізняються. Так, зразок на заквасці має тонкостінну дрібну рівномірну пористість, щільнішу консистенцію. Використання кількості спіруліни у рецептурі до 1% більш доцільно, оскільки зберігається типовий колір, смак і аромат, та зменшується клейкість м'якуша.

Проведені дослідження підтверджують доцільність використання борошна розторопші та порошку спіруліни для збагачення хлібних виробів біологічно активними речовинами. Хліб, виготовлений на заквасці із додаванням розторопши і спіруліни, має високі споживчі властивості, а також сприятиме профілактиці порушень обміну речовин і підтриманню здоров'я споживачів.

Список використаних джерел

1. Сич В. М., Фролова Н. Є. Функціональні продукти харчування: навч. посіб. Харків: ХДУХТ, 2019. 210 с.
2. Hernández-López, I., Alamprese, C., Cappa, C., Prieto-Santiago, V., Abadias, M., & Aguiló-Aguayo, I. (2023). Effect of Spirulina in Bread Formulated with Wheat Flours of Different Alveograph Strength. *Foods*, 12(20), 3724. <https://doi.org/10.3390/foods12203724>
3. Sowińska, Marta & Szpunar, Magdalena. (2022). "Silybum marianum" – properties and application in medicine – a review. *European Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 20. 266-271. 10.15584/ejcem.2022.3.3.



Санду А.Ю.,
Студентка 2 курсу факультету торгівлі та маркетингу,
Матвієнко М. Г.,
доцент кафедри товарознавства і фармації,
Державний торговельно-економічний університет,
м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Упаковка харчових продуктів відіграє ключову роль у збереженні якості, безпеки та привабливості товару. Проте традиційні пакувальні матеріали, зокрема полімери на основі нафти, спричиняють значне екологічне навантаження. За даними Програми ООН з навколишнього середовища, щороку в світі утворюється понад 300 мільйонів тонн пластикових відходів, з яких лише 9% переробляється [1].

До ключових характеристик екологічно безпечного пакування належать наступні:

- біорозкладність (здатність матеріалу розкладатися під дією мікроорганізмів без утворення токсичних залишків),
- перероблюваність (можливість повторного використання),
- використання відновлюваних ресурсів (застосування сировини рослинного походження (кукурудза, водорості, целюлоза),
- мінімізація матеріалу (зменшення обсягів пакування без втрати функціональності),
- безпечність для здоров'я (відсутність шкідливих домішок, що можуть мігрувати в харчові продукти).

До інноваційних матеріалів пакування можна віднести:

- біопластики, зокрема полілактид (PLA), який отримують з кукурудзяного крохмалю, і він широко використовується для виготовлення стаканчиків, лотків та плівок.

- полігідроксисилканоати (PHA),

- полібутиладепроксидбутаноат (PBAT), що виготовляються з відновлюваних джерел і є біорозкладними.

Матеріали, такі як папір та картон, залишаються найпоширенішими екологічними альтернативами, особливо у поєднанні з водорозчинними або біорозкладними покриттями [2].

Також варто згадати альтернативні матеріали, до яких відносять:



грибні матеріали, що вирощуються з грибів, мають високу міцність і повністю компостується,

водорості — використовуються для створення їстівних або біорозкладних плівок (наприклад, стартап Notpla),

листя банану, пальми — натуральні матеріали для пакування street food.

До функціональних інновацій належать:

активна упаковка, яка включає компоненти, що поглинають кисень, вологу або виділяють антимікробні речовини. Наприклад, упаковка з додаванням срібла або ефірних олій подовжує термін зберігання м'яса та риби.

інтелектуальна упаковка містить сенсори, що реагують на зміну температури, вологості або pH. Такі рішення дозволяють споживачам оцінити свіжість продукту без відкриття упаковки [3].

За даними Research and Markets, світовий ринок екологічного пакування у 2023 році становив \$276 млрд, і прогнозується зростання до \$490 млрд до 2032 року зі щорічним приростом у 6,6% [4].

У 2025 році в ЄС набувають чинності нові вимоги до пакування:

заборона на використання одноразового пластику.

обов'язкове маркування щодо перероблюваності.

вимоги до виробників щодо звітності про екологічний слід упаковки [5].

Україна поступово гармонізує своє законодавство з європейським, зокрема через імплементацію Директиви 94/62/ЕС про пакування та пакувальні відходи [6].

Регламент має на меті забезпечити, щоб до 2030 року вся упаковка була придатною до економічно доцільної переробки, сприяючи переходу до циркулярної економіки.

Основні вимоги:

до 2030 вся упаковка повинна бути придатною для повторного використання або переробки, а стандарти поступово підвищуватимуться до 2038;

з 1 січня 2030 року пакувальні матеріали мають забезпечувати виробництво вторинної сировини, що здатна замінити первинну;

упаковку класифікуватимуть за рівнем придатності до переробки (А, В, С). Матеріали нижче рівня С вважатимуться непереробними та обмежуватимуться у використанні;



після 2038 року на ринку дозволитиметься лише упаковка не нижче класу В.

Обмеження на використання небезпечних речовин:

виробники повинні мінімізувати застосування компонентів, що перешкоджають переробці або шкодять здоров'ю й довкіллю;

гранична концентрація свинцю, кадмію, ртуті та шестивалентного хрому не повинна перевищувати 100 мг/кг;

з 12 серпня 2026 року запроваджуються суворі норми у харчовій упаковці.

Вміст перероблених матеріалів: з 2030 року встановлюється обов'язкова частка переробленого пластику в упаковці, а до 2040 року — підвищені цільові показники. Розмір внесків виробників у систему розширеної відповідальності залежатиме від рівня використаного вторинного матеріалу. Винятки діятимуть для медичної, дитячої та гігієнічної упаковки.

Повторне використання і скорочення: передбачається підтримка систем застави, повернення та багаторазового використання тари.

- до 12 лютого 2027 року продавці напоїв «на винос» повинні дозволити клієнтам використовувати власну тару;

- до 12 лютого 2028 року постачальники їжі «на винос» зобов'язані пропонувати багаторазову упаковку на тих самих умовах, що й одноразову.

Компостування: застосування компостованої упаковки обмежується сферами, де це дає екологічні переваги (наприклад, для біовідходів).

З 12 лютого 2028 року така упаковка повинна відповідати промисловим або домашнім стандартам компостування.

Маркування: з 12 серпня 2028 року впроваджується обов'язкове гармонізоване маркування, яке міститиме інформацію про склад матеріалу та можливість його компостування.

Етикетки мають бути зрозумілими, інклюзивними й базуватися на піктограмах. До 12 серпня 2026 року Єврокомісія встановить єдині стандарти маркування та вимоги до оформлення.

В Україні зростає інтерес до екологічного пакування серед виробників органічної продукції, крафтових брендів та ритейлерів. Компанії, як-от Manupackaging Україна, впроваджують біорозкладні плівки та перероблений поліетилен [7]. Також з'являються ініціативи з повторного використання тари, наприклад, у мережах «Сільпо» та «Good Wine».

Екологічно безпечне пакування — це не лише відповідь на екологічні виклики, а й стратегічна інвестиція у майбутнє. Інноваційні матеріали,



активні та інтелектуальні рішення, а також підтримка на рівні державної політики створюють передумови для сталого розвитку харчової промисловості. Україна має потенціал стати частиною цієї глобальної трансформації, особливо в контексті євроінтеграції та розвитку зеленої економіки.

Список використаних джерел:

1. United Nations Environment Programme. Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: <https://www.unep.org>.
2. European Bioplastics. Bioplastics Market Data 2023 [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: <https://www.european-bioplastics.org>.
3. Realini C. E., Marcos B. Active and intelligent packaging systems for a modern society // Meat Science. – 2014. – Vol. 98, № 3. – P. 404–419. – DOI: 10.1016/j.meatsci.2014.06.032.
4. Research and Markets. Sustainable Packaging Market Forecast 2023–2032 [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: <https://www.researchandmarkets.com>.
5. European Commission. Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: <https://environment.ec.europa.eu>.
6. Пілат О.В., Зубко В.В. Законодавче забезпечення поводження з відходами: європейський досвід і шляхи його імплементації в Україні. 2025. Випуск 3, частина 2. С. 33-38.
7. Manupackaging Україна. Інновації в пакуванні [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: <https://manupackaging.com.ua>.

Середенко В. В.,

ст. викл. кафедри композиційних конструкцій та
авіаційного матеріалознавства,

Національний аерокосмічний університет «ХАІ»

м. Харків, Україна

РІДКЕ МИЛО В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ЯКОСТІ, ТЕНДЕНЦІЙ ТА ВИКЛИКИ

Після підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом, Україна взяла на себе низку зобов'язань, зокрема щодо якості продукції та її відповідності маркуванню. Одним із повсякденних товарів, які підпадають під ці вимоги, є мило – незамінний засіб гігієни в сучасному житті.

Серед різних видів мила, рідке мило має ряд переваг перед традиційним твердим. Завдяки вмісту поверхнево-активних речовин (ПАР), воно м'яко очищає шкіру, забезпечуючи дбайливий догляд та мінімізуючи ризик подразнень. Особливої актуальності цей продукт набув у період



пандемії COVID-19, коли зросла потреба в засобах, які гарантують гігієнічність та зручність використання. Флакони з дозаторами стали пріоритетними як у побуті, так і в закладах охорони здоров'я та громадського харчування. З метою економії та зниження витрат багато виробників почали пропонувати рідке мило у великогабаритній упаковці без дозатора, що дозволяє поповнювати багаторазові ємності.

Після початку повномасштабної війни Росії проти України асортимент мила на вітчизняному ринку зазнав істотних змін. Імпорт товарів з Російської Федерації, яка до війни займала значну частку в поставках побутової хімії, був припинений. Це призвело до зникнення з полиць магазинів продукції російських брендів. Частина компаній з іноземним капіталом, які мали виробництво в РФ, перенесли його до інших країн. Водночас, зросла частка продукції європейського походження.

На початку бойових дій українська продукція також зникла з магазинів, здебільшого через руйнування підприємств, зупинку логістики та окупацію східних і південних регіонів, де було зосереджено значну частину виробництва. Проте вже з осені ситуація почала стабілізуватись: підприємства, які змогли, перенесли виробництво в безпечніші регіони, поступово налагоджували нові логістичні ланцюги, і вітчизняне мило знову з'явилося на полицях магазинів.

Сучасний ринок пропонує широкий асортимент мила, і споживач при виборі керується цілою низкою чинників: типом продукту, ціновою категорією, брендом, ароматом, ступенем натуральності та іншими характеристиками [1].

На жаль, в Україні систематичний контроль якості мила на державному рівні майже не здійснюється. Це частково пов'язано з динамічними змінами в асортименті та походженні продукції. Більшість досліджень проводяться або за ініціативою самих виробників, або в рамках дипломних робіт студентів профільних спеціальностей. Однак, навіть у разі виявлення невідповідності між маркуванням продукції та реальним складом або властивостями, складно робити висновки про всю продукцію бренду. Мова, як правило, йде лише про конкретну партію товару.

У цьому контексті постає нагальна потреба у створенні ефективної системи незалежного моніторингу якості побутової хімії, яка б дозволяла споживачам отримувати достовірну інформацію про безпечність і відповідність продукції чинним стандартам (зокрема вимогам ДСТУ та технічних регламентів ЄС). Такий крок став би важливим елементом захисту



прав споживачів і підвищив би довіру до українського та імпортного продукту.

Була проведена експертиза органолептичних показників якості і фізико-хімічних характеристик рідкого туалетного мила різних виробників, а саме: крем-мило антибактеріальне «White blossom», виробник: «Аroma», Болгарія; крем-мило молочний крем ТМ «Malizia», виробник: «Mirato», Італія; рідке мило антибактеріальне ТМ «Galax», виробник: ТОВ «Спільне українсько німецьке підприємство «2К»» Україна, м. Хмельницький; крем-мило молоко і ваніль ТМ «RoNi», виробник: ТуОВ «RONI ТРЕЙД», Україна, м. Львів; пінне мило ТМ «Voi», виробник: Туреччина; крем-мило персик і банан ТМ «Ecolan», виробник: Україна, м. Дніпро; крем-мило ТМ «Dex», виробник: Туреччина; крем-мило ТМ «Dove», виробник: Німеччина; фіто-мило з оливковою олією і квітами ромашки ТМ «Viva oliva», виробник: ТОВ «ФНДЦ Альянс краси» Україна, Київська область [2, 3].

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що переважна більшість досліджуваних зразків відповідає чинним нормативним вимогам та стандартам. Виявлені недоліки у складі або маркуванні продукції не є системними і, як правило, мають поодинокий характер. У більшості випадків ці відхилення не становлять серйозної загрози для здоров'я споживача і можуть бути класифіковані як незначні.

Однак, зважаючи на постійні зміни в асортименті, джерелах постачання, а також на зростаючий ризик потрапляння на ринок фальсифікованої або неякісної продукції, надзвичайно важливо впроваджувати систематичний контроль за якістю рідкого мила. Такий контроль має охоплювати як продукцію вітчизняного виробництва, так і імпортні товари, що реалізуються в українських торговельних мережах.

Для забезпечення споживачів якісною та безпечною продукцією доцільно: запровадити постійний незалежний моніторинг якості товарів народного споживання; посилити державний та громадський контроль за дотриманням вимог ДСТУ та технічних регламентів; вжити додаткових заходів щодо запобігання обігу фальсифікату та контрафактної продукції; стимулювати виробників до самоконтролю та відкритості у питаннях складу і походження компонентів; забезпечити доступ споживачів до результатів лабораторних випробувань продукції.

Таким чином, лише за умови постійного контролю та прозорості на всіх етапах, від виробництва до реалізації, можна гарантувати високу якість



та безпечність рідкого мила, що використовується щодня мільйонами українців.

Список використаних джерел:

1. Моніторинг ринку рідкого мила різних виробників в місті Харків. URL : https://vuzlit.com/221374/monitoring_rinku_ridkogo_mila_vid_riznih_virobnikiv_u_m_harkova.
2. Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Загальні технічні умови: ДСТУ 4315:2004. – [Чинний від 2005-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 12 с.
3. Середенко В. В., Коробчинський К. П. Визначення якості рідкого туалетного мила. / Actual scientific research in the modern world. ISSUE 4(108). Part 1. 2024. С. 111 – 115.

Середенко В. В.,

ст. викл. кафедри композиційних конструкцій та
авіаційного матеріалознавства,

Сидоренко І.С.,

студент кафедри технології виробництва літальних апаратів,

Національний аерокосмічний університет «ХАІ»

м. Харків, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИРОБНИЦТВА І ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБІВ З ПВХ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ

Полімери давно стали основою багатьох галузей промисловості, охоплюючи все, від упаковки продуктів до медичних товарів і будівельних матеріалів. Серед них особливе місце займає полівінілхлорид (ПВХ). Це один із найпоширеніших і найдешевших синтетичних полімерів. Проте його активне використання викликає низку екологічних проблем, які потребують широкого обговорення та системного вирішення.

ПВХ – це термопластичний полімер, який отримують із хлорованого етилену. Його головні переваги це: низька вартість, висока хімічна стійкість, міцність, довговічність і універсальність. Вироби з ПВХ зустрічаються майже всюди: віконні профілі та двері; каналізаційні та водопровідні труби; кабельна ізоляція; штучна шкіра, плівки, оббивка; іграшки, медичні вироби тощо.

За оцінками експертів, на сьогодні понад 70% нових віконних конструкцій в Україні виготовляються саме з ПВХ-профілю, тоді як ще 20 років тому домінували дерев'яні конструкції. Саме вікна з ПВХ стали символом масової термомодернізації в Україні та інших країнах. Їх



установлюють у школах, будинках, лікарнях і офісах як дешеву й довговічну альтернативу дерев'яним рамам. Аналогічно зросло використання ПВХ-труб водопостачанні, каналізації та вентиляції. Виробництво і використання виробів з полівінілхлориду супроводжується екологічними проблемами. Виробництво ПВХ потребує хлору, який отримують з соляної кислоти методом електролізу. Цей процес енергоємний і супроводжується значними викидами діоксину і вінілхлориду. Крім того, процеси синтезу і пластифікації ПВХ часто пов'язані з використанням фталатів. Ці хімікати, які також мають негативний вплив на здоров'я людини і довкілля [1].

При експлуатації, попри свою стабільність, вироби з ПВХ з часом вивільняють шкідливі сполуки, особливо за умов нагрівання або старіння.

Крім того, ПВХ є надзвичайно проблемним у плані утилізації [2]. Він не розкладається природним шляхом сотні років. Переробляється важко, оскільки потребує окремого сортування й очищення від пластифікаторів. При спалюванні утворюються діоксини, фуранові сполуки, соляна кислота. Це отруйні речовини, небезпечні для довкілля та людини [3].

Тому ПВХ-вироби після завершення терміну експлуатації часто опиняються на сміттєзвалищах або в несанкціонованих місцях, створюючи довготривале забруднення.

При використанні вікон з ПВХ виникає екологічний парадокс. З одного боку, енергоефективні вікна з ПВХ дозволяють зменшити споживання газу, вугілля, електроенергії – а отже, і викиди парникових газів. З іншого боку – самі вікна містять небезпечні домішки, а після демонтажу часто стають токсичними відходами, які ніде належним чином не переробляються.

Для вирішення проблем, які виникли при виробництві і використанні виробів з полівінілхлориду можна запропонувати наступні [1-3]:

1. Вдосконалення виробництва ПВХ: перехід на безпечніші технології, мінімізація діоксинів і фталатів; використання альтернативних стабілізаторів (наприклад, кальцій-цинкових замість свинцевих).
2. Розширення інфраструктури переробки: створення системи роздільного збору та переробки ПВХ-виробів; впровадження програми "розширеної відповідальності виробника".
3. Пошук екологічних альтернатив: використання біополімерів або переробленого ПВХ із контрольованим складом; повернення до дерев'яних вікон з екологічною обробкою як альтернативи в будівництві.



4. Підвищення екологічної свідомості споживачів: інформування про небезпечні компоненти; вибір сертифікованих виробів, що відповідають міжнародним стандартам безпеки (наприклад, REACH, RoHS).

Вироби з ПВХ, зокрема вікна, стали частиною повсякденного життя завдяки своїм експлуатаційним перевагам. Проте їх вплив на довкілля, від виробництва до утилізації, не можна ігнорувати. В умовах кліматичних і екологічних викликів необхідно переходити до відповідального виробництва, раціонального використання та ефективної переробки полімерів.

Рішення існують. Залишилося зробити їх частиною державної політики, свідомої поведінки бізнесу та екологічного вибору кожного з нас.

Список використаних джерел:

1. Національний екологічний центр України. Проблеми переробки ПВХ в Україні. URL: <https://nescu.org.ua> (дата звернення: 05.10.2025).
2. Вплив ПВХ на навколишнє середовище та людину // Довкілля та здоров'я. — 2021. — № 2. — С. 32–37.
3. European Chemicals Agency (ECHA). PVC and phthalates – substances in focus. URL: <https://echa.europa.eu/> (дата звернення: 05.10.2025).

Сєрова Д.О.,

здобувачка ступеня вищої освіти Бакалавр,
спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа,

Калашник О. В.,

доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

Карлоп О. О.,

доцент кафедри професійної освіти, ресторанного і
туристичного бізнесу, к.п.н.,
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
м. Лубни, Україна

РОЛЬ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ У РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

Сільський туризм в Україні відображає багатогранний потенціал для соціально-економічного розвитку сільських територій, поєднуючи рекреаційні, культурні й екологічні функції. У контексті трансформацій,



спричинених економічними та демографічними викликами, а також змінами в пріоритетах споживачів (зростання попиту на безпечний, локальний та екологічно орієнтований відпочинок), сільський туризм розглядають як інструмент диверсифікації доходів сільського населення та відновлення локальних економік [1].

Розвиток сільського туризму створює прямі й непрямі економічні вигоди для сільських громад. Він генерує додаткові джерела доходу для сімейних господарств (проживання, харчування, екскурсійні послуги, майстер-класи), що особливо важливо в громадах із обмеженими промисловими можливостями. Крім того, сільський туризм стимулює виникнення пов'язаних сервісів – ремесел, локальної переробки продуктів, транспортних і комунікаційних послуг – що підсилює мультиплікаційний ефект на місцеву економіку [2].

Аналіз останніх досліджень показує, що за сприятливих умов (маркетинг, доступ до ринків, інфраструктура) сільський туризм може істотно зменшити сезонне безробіття і підвищити рівень життя мешканців громад [3].

Сільський туризм посилює і соціальний ефект, який проявляється у підвищенні соціальної згуртованості, активізації місцевих ініціатив та відродженні культурних практик. Туристична діяльність спонукає громади зберігати етнокультурну спадщину (традиційні ремесла, звичаї, гастрономію) і транслювати її як частину туристичного продукту [4].

Створення тематичних маршрутів і локальних брендів (наприклад, «медові» чи «сирні» маршрути) допомагає позиціонувати території й утримувати локальну ідентичність. Взаємодія з туристами сприяє міжпоколінній передачі знань та ремісничих навичок [5].

Сільський туризм взаємопов'язаний із цілями сталого розвитку та принципами дбайливого та заощадливого використання природних ресурсів. Він створює попит на збереження чистого довкілля, стимулює екопросвітницькі практики та упровадження екологічних підходів (локальна їжа, енергоефективність, сортування відходів тощо) [6].

Відомі ініціативи з розвитку «зелених» туристичних продуктів демонструють потенціал поєднання рекреації з природоохороною, що підвищує конкурентоспроможність дестинацій у довготривалій перспективі [2].

Розвиток сільського туризму в Україні характеризується регіональною нерівністю. Карпатський регіон є лідером за сформованими туристичними



пропозиціями завдяки природним рекреаційним ресурсам і туристичній інфраструктурі; проте в центральних та північних областях (Полтавщина, Чернігівщина) помітні успішні приклади агротуристичних ініціатив, які використовують локальні продукти та культурні атракції [1, 3].

Серед проблем розвитку сільського туризму в Україні – незавершеність нормативно-правового регулювання, відсутність системи сертифікації садиб, низький рівень маркетингової підтримки, дефіцит кваліфікованих кадрів та слабка інфраструктура (дороги, цифровий зв'язок) [5, 6].

У післявоєнний період ці виклики посилилися через руйнування інфраструктури та потребу у відновленні безпечних умов для відпочинку; водночас з'явилися й нові можливості для переформатування туристичних продуктів під запити внутрішнього ринку [3].

Для реалізації потенціалу сільського туризму необхідні:

законодавча й інституційна підтримка (спрощення процедур сертифікації садиб) [5];

підтримка місцевого підприємництва (гранти, навчальні програми для господарів) [4];

маркетинг і цифровізація (платформи бронювання, єдиний реєстр агросадиб, просування тематичних маршрутів) [2];

інтеграція екологічних практик як конкурентної переваги [6].

За умови системної підтримки та адаптації міжнародного досвіду, сільський туризм може стати каталізатором сталого розвитку сільських територій України [1, 3].

Список використаних джерел

1. Сільський туризм в Україні: сучасні тенденції та перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*, 2024. Випуск 64. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/4250/4175>. (дата звернення 20.10.2025).
2. Green tourism in the modern tourism market.. *Economy and Society*, 2024. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/6332/6275>. (дата звернення 20.10.2025).
3. Hopkalo L. Foresight of the development of rural tourism in Ukraine in the post-war period. *ARE — Applied Research in Economics*. 2024. URL: <https://are-journal.com/are/article/view/853>. (дата звернення 20.10.2025).
4. Bieloborodova M. Роль сільського туризму в сталому розвитку місцевої громади. *Економіка і регіон*, 2022. URL: <https://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/2786>. (дата звернення 20.10.2025).



5. Чепурда Г. М., Матвійчук Л. Ю. Стратегії сталого розвитку в туризмі та готельно-ресторанному бізнесі: кол. монографія. Черкаси : ЧДТУ, 2021. URL: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3255/1/ТУРИЗМ_монографія%202021.pdf
6. World Bank. Government of Ukraine. UN et al. *Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment: February 2022 – February 2023, March 2023*. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf>. (дата звернення 20.10.2025).

Синиця О.В.,

PhD, старший викладач кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів,

Шлапак Г.В.,

к.т.н., доцент кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів,

Костів В.В.,

здобувач вищої освіти СВО Магістр,

Одеський національний технологічний університет,

м. Одеса, Україна

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

М'ясна промисловість є однією з провідних та стратегічно важливих галузей харчової індустрії, оскільки забезпечує населення продуктами високої поживної та біологічної цінності. Ковбасні вироби займають особливе місце у структурі споживання м'ясних продуктів, відзначаючись зручністю використання, привабливими органолептичними властивостями та широким асортиментом. Водночас під час зберігання та реалізації ковбасних виробів відбуваються складні біохімічні процеси, зокрема окислення ліпідів та білків, розвиток мікробіоти, що призводять до зниження якості та скорочення терміну зберігання готової продукції.

Традиційно для стабілізації якісних показників, запобігання псуванню та продовження термінів придатності у технології ковбас застосовуються консерванти та синтетичні антиоксиданти. Проте чисельні дослідження свідчать про потенційний токсикологічний ризик їх використання, можливість утворення небезпечних сполук під час термічної обробки або тривалого зберігання, а також негативний вплив на здоров'я споживачів при надмірному споживанні. У зв'язку з цим у світовій харчовій науці спостерігається тенденція до зниження частки синтетичних добавок та заміни їх натуральними інгредієнтами природного походження.



Особливу увагу дослідників привертають рослинні екстракти, які є джерелом біологічно активних сполук – поліфенолів, флавоноїдів, фенольних кислот, ефірних олій, кварцитину та інших компонентів, здатних виявляти виражену антиоксидантну, антимікробну та смако-ароматичну дію. Їх застосування у м'ясопереробній промисловості сприяє інгібуванню окисних процесів, пригніченню росту умовно-патогенних мікроорганізмів, покращенню органолептичних характеристик продукції, а також формуванню позитивного сприйняття споживачем чистої етикетки.

Серед різноманітності рослинних джерел перспективним є використання екстрактів розмарину, виноградних кісточок, куркуми, імбиру, які містять комплекс фенольних сполук, таких як карнозол, розмаринова кислота, карнозинова кислота, тимол, еugenol, ментон. Ці сполуки виявляють високу антиоксидантну активність, зумовлену здатністю нейтралізувати вільні радикалі, гальмувати процеси перекисного окиснення ліпідів та стабілізувати колір м'ясних продуктів. Крім того, вони чинять антимікробний ефект щодо широкого спектру грампозитивних та грамнегативних бактерій, що робить їх ефективними натуральними консервантами у складі м'ясних виробів.

Крім зазначених рослин, значний науковий та практичний інтерес становлять екстракти шавлії лікарської, орегано, чебрецю, базилику, а також зеленого чаю. Біоактивні речовини, що містяться в цих рослинах – тимол, карвакрол, кверцетин, куркумін, гінгерол, катехіни – виявляють виражені антиоксидантні та бактерицидні властивості.

Наукові дослідження підтверджують доцільність застосування таких екстрактів у різних м'ясних системах. Наприклад, у дослідженні [1] було виявлено, що додавання ефірних олій орегано, шавлії та розмарину до фаршу з яловичини зменшувало показники окиснення ліпідів під час 10 днів зберігання у холодильнику. Інше дослідження показало, що сумісне застосування екстракту розмарину та орегано у заморожених попередньо приготованих бургерах з яловичини значно знижувало утворення малональдегіду та не погіршувало сенсорні характеристики продукту [2].

В оглядовій статті [3] зазначено, що рослинні екстракти, зокрема розмарину та шавлії, можуть ефективно діяти як антиоксиданти у полярній, так і у неполярній фазі харчового продукту, що особливо важливо для м'ясних систем, багатих на ліпіди. Більше того, в останніх дослідженнях екстракт шавлії, отриманий із застосуванням технології холодної плазми, виявили здатність не лише зменшувати окиснення ліпідів у яловичині, а й



підвищувати вміст ω -3 жирних кислот та попередити утворення шкідливого альдегіду гексаналу [4].

Актуальність використання рослинних екстрактів зумовлена необхідністю пошуку інноваційних технологічних рішень, спрямованих на підвищення якості та безпеки ковбасних виробів шляхом використання природних рослинних екстрактів. Впровадження таких добавок у рецептури напівкопчених та варено-копчених ковбас може забезпечити стабілізацію їх споживчих властивостей, збільшення терміну придатності та зниження залежності виробництва від синтетичних інгредієнтів, що відповідає сучасним вимогам харчової безпеки, екологічності та здорового харчування.

Список використаних джерел

1. Manhani M. R., Nicoletti M. A., Barretto A. C. D. S., De Jesus G. R., Munhoz C. C., De Abreu G. R., Fukushima A. R. Antioxidant action of rosemary and oregano extract in pre-cooked meat hamburger // Food and Nutrition Sciences. 2018. Vol. 9, No. 7. P. 806.
2. Ünal K., Babaoglu A. S., Karakaya M. Effect of oregano, sage and rosemary essential oils on lipid oxidation and color properties of minced beef during refrigerated storage // Journal of Essential Oil Bearing Plants. 2014. Vol. 17, No. 5. P. 797–805.
3. Marc R. A., Mureşan V., Mureşan A. E., Mureşan C. C., Tanislav A. E., Puşcaş A., Ungur R. A. Spicy and aromatic plants for meat and meat analogues applications // Plants. 2022. Vol. 11, No. 7. P. 960.
4. Pogorzelska-Nowicka E., Górská-Horczyczak E., Hanula M., Marcinkowska-Lesiak M., Pogorzelski G., Wierzbicka A., Półtorak A. Sage extracts obtained with cold plasma improves beef quality // Meat Science. 2022. Vol. 194. P. 108988.

Скриннік В.І.,

рНд, доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,
доцент,

Калєнік К.В.,

доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи, к.е.н,
доцент,

*Державний біотехнологічний університет,
м. Харків, Україна*

ФОРМУВАННЯ СЕРВІСНОЇ КУЛЬТУРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ПРИВАБЛИВОСТІ ЗАКЛАДУ ГОСТИННОСТІ

Сучасний розвиток індустрії гостинності характеризується високим рівнем конкуренції, глобалізацією ринку та зростанням вимог споживачів до якості обслуговування. У цих умовах особливого значення набуває сервісна



культура, яка є важливим елементом формування позитивного іміджу підприємства та забезпечення його конкурентоспроможності.

Сервісна культура — це система цінностей, стандартів, норм поведінки та комунікаційних практик, спрямованих на створення комфортних умов для гостей і забезпечення високого рівня задоволеності їхніх потреб. Вона охоплює як зовнішній сервіс (обслуговування клієнтів), так і внутрішній — взаємодію між співробітниками. Формування якісної сервісної культури передбачає поєднання професійних компетенцій персоналу з емоційним інтелектом, доброзичливістю, етичними нормами та повагою до клієнта.

Одним із ключових інструментів розвитку сервісної культури є системне навчання персоналу: тренінги з етикету, комунікації, вирішення конфліктних ситуацій та підвищення кваліфікації. Важливою складовою є й корпоративна культура, яка мотивує працівників діяти відповідно до місії та цінностей закладу.

У сучасних умовах сервісна культура виступає не лише складовою якості обслуговування, а й потужним маркетинговим інструментом. Вона сприяє формуванню лояльності клієнтів, зростанню кількості повторних візитів, поширенню позитивних відгуків у соціальних мережах та системах онлайн-бронювання. Це безпосередньо впливає на підвищення ринкової привабливості закладу гостинності.

Варто зазначити, що в українських реаліях актуальним завданням є адаптація сервісних стандартів до міжнародних вимог та одночасне збереження національних особливостей гостинності. Такий підхід забезпечує конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Отже, формування сервісної культури є стратегічним напрямом управління закладами гостинності. Це не лише покращує якість обслуговування, але й забезпечує довгострокову конкурентоспроможність, зміцнює репутацію та підвищує привабливість підприємства для споживачів.

Сучасний розвиток індустрії гостинності характеризується високим рівнем конкуренції, активним впровадженням інноваційних технологій та зміною поведінки споживачів. У цих умовах **сервісна культура** стає одним із ключових факторів, що визначає конкурентоспроможність готельних та ресторанних підприємств. Відповідно до досліджень у сфері сервісного менеджменту, понад 70 % рішень клієнтів про повторне відвідування закладу ґрунтується не лише на якості продукту, а саме на рівні обслуговування та емоційному досвіді гостя.

У сучасних умовах глобалізації, інтенсифікації конкурентного



середовища та зростання вимог споживачів до якості послуг індустрії гостинності особливої актуальності набуває формування високої сервісної культури як ключового чинника забезпечення стійких конкурентних позицій підприємства на ринку. Сервісна культура виступає не лише інструментом задоволення потреб клієнтів, а й елементом стратегічного управління, що визначає імідж закладу та рівень його ринкової привабливості.

Сутність сервісної культури полягає у впровадженні сукупності норм, цінностей, етичних принципів, професійних стандартів та моделей поведінки персоналу, спрямованих на створення комфортного сервісного середовища. Вона охоплює як зовнішній вимір (взаємодія з гостями), так і внутрішній (взаємодія всередині колективу), забезпечуючи цілісність сприйняття закладу як сервісно орієнтованої організації.

Згідно з концепцією «Service Excellence», формування сервісної культури ґрунтується на трьох ключових засадах:

1. Гостьоцентричність — орієнтація на задоволення індивідуальних потреб споживачів та забезпечення високого рівня персоналізованого обслуговування.
2. Професійна підготовка персоналу — системне навчання, розвиток комунікативної компетентності та емоційного інтелекту.
3. Інституціоналізація стандартів сервісу — формалізація вимог до якості обслуговування у внутрішніх регламентах та системах контролю.

Практичний досвід міжнародних мереж свідчить про високу ефективність системного підходу до розвитку сервісної культури. Так, у мережі готелів Hilton Hotels & Resorts функціонує програма Hilton Service Promise, яка передбачає не лише регламентовані стандарти обслуговування, а й розвиток у персоналу навичок проактивної комунікації та передбачення потреб клієнта. Аналогічно в мережі Marriott International реалізується програма «Spirit to Serve», спрямована на формування високої корпоративної культури та емпатійної взаємодії з гостями, що забезпечує високий рівень задоволеності споживачів і значну частку повторних відвідувань.

Українська практика також демонструє позитивні результати адаптації міжнародних підходів. Так, у мережі Premier Hotels & Resorts впроваджено інтегровану модель сервісної культури, яка поєднує міжнародні стандарти з елементами національної гостинності, що забезпечує зростання лояльності клієнтів, розширення цільової аудиторії та підвищення конкурентоспроможності на внутрішньому ринку.

Результати наукових досліджень у галузі менеджменту гостинності



свідчать, що підприємства, які інвестують у розвиток сервісної культури, досягають на 25–40 % вищих показників задоволеності клієнтів та на 15–20 % вищої прибутковості, ніж ті, що зосереджуються виключно на матеріальних аспектах надання послуг. Крім того, позитивний клієнтський досвід сприяє формуванню репутаційного капіталу закладу, зростанню кількості повторних бронювань та поширенню позитивних відгуків через цифрові платформи.

Таким чином, формування сервісної культури в закладах гостинності слід розглядати як стратегічний ресурс та інструмент управління конкурентоспроможністю. Вона забезпечує не лише підвищення якості обслуговування, але й сприяє зміцненню ринкових позицій підприємства, його іміджу та довгостроковій привабливості для споживачів. Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка адаптованих моделей сервісної культури з урахуванням національного контексту, ментальних особливостей споживачів та новітніх технологічних рішень у сфері гостинності.

Список використаних джерел:

1. Вахович, І., Матвійчук, Л., & Смаль, Б. (2022). РОЗВИТОК ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ЗАХОДИ ПОСИЛЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(41), 494–502. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v6i41.251512>.
2. Скриннік ВІ, Полупан ВВ Український ринок гостинності в умовах воєнного стану та його ревіталізація. Продовольчі системи України: Повоєнне відновлення та забезпечення сталого розвитку: матеріали Міжнар. науково-практичного форуму, 15-16 травня 2024 р. Харків: ДБТУ, 2024. С. 137-138.

Скрипка О. М.,

здобувач ступеня вищої освіти Магістр,
спеціальності 181 Харчові технології,

Мороз С. Е.,

доцент кафедри харчових технологій, к.пед.н., доцент,
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ГРЕЧАНЕ БОРОШНО ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ ТА СТАЛОГО ВИРОБНИЦТВА

Сучасна харчова промисловість переживає глибоку трансформацію, зумовлену глобальними викликами. Зростає потреба у гарантуванні



продовольчої безпеки, розвитку сталих виробничих практик і підвищенні інтересу споживачів до здорового та екологічно свідомого харчування. У цих умовах гречане борошно набуває особливого значення як інноваційний інгредієнт, що поєднує високу поживну цінність, технологічну універсальність і природну стійкість до зовнішніх впливів.

Гречка (*Fagopyrum esculentum* Moench) належить до псевдозернових культур і, на відміну від пшениці, жита чи ячменю, не містить глютену. Саме ця властивість робить її особливо цінною у виробництві безглютенових продуктів, попит на які стрімко зростає у всьому світі. Згідно з даними звіту Grand View Research глобальний ринок безглютенових товарів за останні п'ять років зріс більш ніж удвічі, що зумовлено як поширенням целиакиї, так і загальною тенденцією до вибору «чистіших» і функціональних продуктів [1]. У цьому сенсі гречане борошно є природною альтернативою, що не потребує складних технологічних модифікацій.

За даними дослідження L. Alvarez-Jubete зі співавторами, гречане борошно вирізняється високим вмістом білка (до 14%), клітковини, магнію, заліза, вітамінів групи B і поліфенолів. Особливу увагу привертає наявність рутину –антиоксиданту, який сприяє зміцненню судин і зменшенню оксидативного стресу [2]. Такий біохімічний склад пояснює інтерес до гречки як до інгредієнта функціональних харчових продуктів, які не лише задовольняють голод, а й позитивно впливають на здоров'я. Водночас, як зазначають A. Torbica та ін. [3], гречане борошно має специфічні технологічні властивості, які впливають на структуру та реологічні характеристики тіста, тому вимагає оптимізації рецептури.

Використання гречаного борошна у хлібопеченні є одним із найактивніших напрямів його застосування. Дослідження M. Raciulli та ін. показало, що додавання гречаного борошна у рецептури безглютенового хліба покращує колір м'якуша, підвищує вміст білка і збагачує продукт харчовими волокнами. Однак через відсутність глютену такі вироби мають нижчу еластичність і об'єм порівняно з пшеничними аналогами. Це стимулює пошук технологічних рішень, наприклад, комбінування гречаного борошна з іншими безглютеновими складниками, такими, як рисове чи кукурудзяне борошно, а також використання гідроколоїдів для поліпшення структури тіста.

Подібні результати отримали й інші науковці, які експериментували з поєднанням гречаного борошна та насіння чіа [5]. Таке поєднання забезпечило не лише кращу текстуру хліба, а й підвищену біологічну



цінність продукту, завдяки додатковому вмісту омега-3 жирних кислот і мінералів. Своєю чергою, J. Dulińska-Litewka зі співавторами довели, що оптимізація співвідношення вологи й температурного режиму під час випікання з гречаним борошном дозволяє досягти кращої пористості м'якуша та стабільності структури [6]. Отже, науковий інтерес до гречки як технологічного інгредієнта має практичне підґрунтя і сприяє створенню якісних безглютенових альтернатив.

Поза харчовою цінністю гречане борошно має й важливе екологічне значення. Гречка є культурою з низькими агротехнічними вимогами, не потребує великої кількості пестицидів і добрив, що зменшує негативний вплив на довкілля. Її короткий вегетаційний період дозволяє ефективно використовувати орні землі, а здатність покращувати структуру ґрунту робить її важливим елементом сівозміни. Таким чином, виробництво гречаного борошна сприяє розвитку сталого сільського господарства, знижуючи вуглецевий слід харчових ланцюгів.

Важливою є і соціально-економічна перспектива. Україна має значний потенціал для розвитку виробництва гречки, що робить її конкурентною на внутрішньому і зовнішньому ринках. В умовах зростання попиту на локальні, екологічно чисті продукти гречане борошно може стати частиною стратегії продовольчої безпеки країни. Його використання у громадському харчуванні, шкільних програмах і лікарняних меню відповідає державним пріоритетам здорового харчування та підтримки місцевих виробників.

З точки зору споживацьких тенденцій, за даними дослідження [7], ринок функціональних продуктів харчування продовжує зростати і вже охоплює понад третину споживачів у розвинених країнах. Гречане борошно повністю відповідає цьому тренду, адже поєднує природність, користь і технологічну зручність. Його застосування виходить за межі традиційної випічки. Воно активно використовується у виробництві пасти, дитячого харчування, рослинних батончиків, безглютенових міксів для панірування та навіть у пивоварінні.

Зміна споживацьких цінностей відображається і на підходах до аналізу таких продуктів. Використовуючи метод контент-аналізу статей з бази даних Scopus, можна простежити, що у публікаціях і маркетингових звітах про гречане борошно ключовими поняттями стають «health», «sustainability», «innovation» та «local food». Це свідчить про формування нового дискурсу навколо локальних зернових культур, у якому поєднуються науковий інтерес, екологічна відповідальність і культурна ідентичність.



Отже, гречане борошно є не просто альтернативою пшеничним продуктам, а прикладом того, як традиційна культура може набути нового значення в умовах глобальної продовольчої трансформації. Його використання у виробництві харчових продуктів відповідає трьом ключовим напрямкам сучасної продовольчої політики: *забезпечення здорового харчування, підтримка сталого агровиробництва та підвищення конкурентоспроможності локальних ресурсів.*

Підсумовуючи, можна стверджувати, що гречане борошно є інноваційним компонентом майбутнього продовольчого простору. Його біохімічний склад задовольняє потреби споживачів у корисній їжі, технологічні властивості дозволяють розширювати асортимент безглютенових продуктів, а екологічна стійкість сприяє реалізації принципів «зеленої економіки». Таким чином, розвиток виробництва і популяризації гречаного борошна здатні поєднати інтереси науки, бізнесу і суспільства, формуючи нову парадигму харчової культури, орієнтовану на здоров'я людини і збереження природи.

Список використаних джерел:

1. Grand View Research. Gluten-free Products Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Bakery Products, Condiments, Seasonings, Spreads), By Distribution Channel (Convenience Stores, Supermarkets & Hypermarket, Specialty Stores, Online), By Region, And Segment Forecasts, 2025 – 2030. *Grand View Research*. Сан-Франциско : Grand View Research, 2025. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/gluten-free-products-market>. Report ID: GVR-1-68038-834-3 (дата звернення: 01.11.2025).
2. Alvarez-Jubete L., Arendt E. K., & Gallagher E. Buckwheat: A novel gluten-free ingredient for bakery products. *Trends in Food Science & Technology*, 2010. 21(8), 390-398. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2010.06.001>.
3. Torbica A., et al. Nutritional and technological quality of breads made with buckwheat flour. *Journal of Cereal Science*, 2019. 85, 233-240. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2018.12.001/>
4. Paciulli M., et al. Use of buckwheat flour in gluten-free bread: A case study. *Foods*, 2018. 7(12), 200. <https://doi.org/10.3390/foods7120200>.
5. Roman L., et al. Development of gluten-free bread with buckwheat flour and chia seeds. *LWT – Food Science and Technology*, 2021. 140, 110625. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110625>.
6. Dulińska-Litewka J., et al. Buckwheat bread: Rheological properties and baking performance. *International Journal of Food Properties*, 2023. 27(1), 1–15.
7. Statista. Functional Foods Market - Statistics & Facts. 2024. URL: <https://www.statista.com/topics/1321/functional-foods-market/> (дата звернення: 28.10.2025).



Скрипник В.О.,

д.т.н., професор, професор кафедри харчових технологій,

Передерій Р.М.,

здобувач вищої освіти рівня доктор філософії

Крайній К.О.,

здобувач вищої освіти ступеня магістр

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава, Україна

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА М'ЯСНИХ НАТУРАЛЬНИХ ВИРОБІВ ПІД ЧАС КОНДУКТИВНОГО ЖАРЕННЯ

Кондуктивне жарення є традиційним способом теплової обробки м'яса, що поєднує технологічну простоту, невелику тривалість і здатність формувати виразні смакові та ароматичні властивості. У цьому процесі теплота передається безпосередньо від нагрітої поверхні до продукту, що дає змогу швидко утворити щільну підрум'янену кірочку і забезпечити бажану текстуру. Високий тепловий потік, характерний для контактних способів, створює різкий температурний градієнт у товщі м'яса, який визначає як кулінарну якість, так і безпечність готового виробу [1].

Теплопередача під час жарення здійснюється переважно завдяки теплопровідності та супроводжується інтенсивним випаровуванням вологи з поверхневого шару м'яса. Важливими параметрами є температура нагрівальної поверхні, товщина і маса шматка, його початкова температура, вміст жиру та тривалість контакту. Надто високі температури призводять до підгоряння зовнішніх шарів за ще недостатнього прогрівання центрального шару м'яса, а надто низькі – до втрати соковитості. Для натуральних відбивних і стейків доцільним є інтервал 160...180 °С, який забезпечує формування скоринки без пересушування [1].

Під час жарення у м'ясі відбуваються фізико-хімічні зміни: денатурація білків, скорочення колагенових волокон, часткове руйнування ліпідів, випаровування вологи, реакції Майяра. Вони формують колір і смак продукту, але надмірна температура або тривале нагрівання викликають потемніння, жорсткість і втрату соковитості [1].

Мікробіологічна безпечність м'яса забезпечується досягненням температури не нижче 70 °С у центрі шматка, що гарантує інактивацію патогенів [2]. Для контролю температури доцільно використовувати термозонд, який дозволяє точно визначати температуру в середині виробу.



Рівномірне перевертання шматків зменшує ризик недогріву та покращує стабільність теплового поля [2].

Хімічна безпечність визначається рівнем утворення сполук термічного походження. Під час надмірного обсмажування утворюються гетероциклічні ароматичні аміни, що формуються під час взаємодії креатину, амінокислот і вуглеводів [3; 4]. Їхній вміст зростає зі збільшенням температури і тривалості жарення. Використання жирів із високою температурою димоутворення – високоолеїнової соняшникової, рапсової чи арахісової олії – зменшує ризик утворення поліциклічних ароматичних вуглеводнів [5].

Попередня підготовка сировини також суттєво впливає на якість готових жарених виробів. Осушування поверхні м'яса, правильне розміщення напівфабрикатів на плиті й рівномірне притискання покращують тепловий контакт і рівномірність прогріву. Надлишкова волога створює парову подушку, що знижує коефіцієнт теплопередачі. Часте перевертання шматків (через 20...30 с) вирівнює температуру, зменшує теплові піки та запобігає підгорянню поверхневого шару [1; 2].

Сучасні енергоощадні підходи базуються на зниженні температури нагрівальної поверхні до 150 °С без погіршення кулінарної якості [6]. Це дозволяє зменшити утворення шкідливих сполук і зберегти соковитість, але вимагає компенсації подовженої тривалості жарення. Для цього застосовують комбіновані фізичні й електрофізичні методи інтенсифікації теплопередачі [6].

Використання помірного тиску під час контакту напівфабрикату з поверхнею жарення підвищує теплопровідність і скорочує тривалість процесу на 15...25 %. Додаткове застосування низькоінтенсивного електричного струму активує поляризаційні процеси у волокнах, підвищує локальну температуру та прискорює інактивацію мікроорганізмів без перегрівання поверхні [6].

Перспективним напрямом є імпульсне стиснення м'яса під час жарення. Як показує аналітична модель теплової обробки м'ясних продуктів із високим вмістом сполучної тканини у вакуумних термопакетах [7], короткі цикли підвищеного тиску покращують тепловий контакт, інтенсифікують теплопровідність волокон і прискорюють прогрів внутрішніх шарів. Імпульсний вплив розм'якшує колаген, вирівнює щільність тканини, зменшує тривалість обробки на 20...30 % і водночас покращує соковитість.

Комбінація імпульсного стиснення та помірного тиску створює синергетичний ефект, який сприяє рівномірному розподілу теплового потоку



без локальних перегрівів. Це відкриває перспективи для розроблення адаптивних контактних апаратів жарення нового покоління, у яких регулюються температура, тиск і частота імпульсів [6; 7], та відповідних технологій м'ясних виробів.

Таким чином, кондуктивне жарення натуральних м'ясних виробів є керованим процесом, ефективність якого визначається поєднанням температурного та механічного впливів. Оптимізація цих параметрів дозволяє забезпечити високу якість і безпеність продуктів при мінімальних енерговитратах. Подальші дослідження мають бути спрямовані на створення автоматизованих систем керування установками жарення, що поєднують енергозбереження з контролем органолептичних показників готових виробів [6; 7].

Список використаних джерел:

1. Alfaifi, B. M., Khalil, R. A., Qasem, M. A. Advanced Red Meat Cooking Technologies and Their Impact on Meat Quality Traits // *Foods*. 2023. Vol. 12, No 10. P. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12101885>.
2. Tosuncuk, Ö., Akbulut, M., Yildiz, S. Investigation of Efficient Thermal Inactivation Parameters for *E. coli* O157:H7 in Commonly Consumed Meatball Types // *Foods*. 2023. Vol. 12, No 6. P. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12061074>.
3. Nadeem, H. R., Mahfuz, S., Imran, M. Heterocyclic Aromatic Amines in Meat: Formation, Isolation, Risk Assessment, and Inhibitory Effect of Natural Antioxidants – A Comprehensive Review // *Foods*. 2021. Vol. 10, No 11. P. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods10112660>.
4. Wang, H., Sun, J., Zhao, Y. Unveiling Heterocyclic Aromatic Amines in Thermally Processed Meat Products: Formation, Toxicity, and Strategies for Reduction // *Foods*. 2023. Vol. 12, No 8. P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12081645>.
5. Palade, L. M., Dinu, L. D., Rusu, M. Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Occurrence and Health Risks in Meat and Edible Oil Samples // *Toxics*. 2023. Vol. 11, No 2. P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxics11020103>.
6. Скрипник, В. О., Молчанова, Н. Ю., Фарісеєв, А. Г., Тарасенко, Д. С. *Підвищення енергетичної і ресурсної ефективності процесів і апаратів кондуктивного жарення м'яса : монографія*. Полтава : ПП «Астроя», 2024. 274 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://library.pdau.edu.ua/items/skripnyk_2024_conductive_heating.pdf. – Дата звернення: 25.10.2025.
7. Skripnyk, V. O., Fariseyev, A. H. Analytical Model of Heat Treatment of Meat Products with High Content of Connective Tissue in Vacuum Thermopackets // *Ukrainian Food Journal*. 2022. Vol. 11, No 4. P. 795–808. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2022-11-4-13>.



Стрижак О. О.,
здобувач ступеня вищої освіти Магістр,
спеціальності 181 Харчові технології,
Калашник О. В.,
доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО В МАРИНАДАХ ДЛЯ М'ЯСА ПТИЦІ

Відомо, що маринування м'яса дозволяє суттєво поліпшити його смакові характеристики, аромат і якість готової продукції. Завдяки дії компонентів маринаду м'ясо стає ніжнішим, соковитішим і приємнішим на смак. Процес маринування також сприяє кращому збереженню поживних речовин і подовжує термін придатності м'ясних виробів.

Наразі існують різноманітні види маринадів. Їх поділяють на групи за походженням: маринади на рослинній основі; маринади на основі приправ; ферментовані молочні продукти; та інші ферментовані напої. Також маринади для м'яса розділяють на такі групи: біологічні; хімічні; фізичні; з наночасток [1-2].

Аналіз публікацій показав, що для маринадів використовують й різноманітну соковиту продукцію (овочі, фрукти, ягоди тощо). Проте деякі із запропонованих маринадів використовують сировину, яку потрібно імпортувати із різних країн. Це робить вже готову продукцію дорогою і неконкурентоспроможною. Тому, для проведення досліджень була обрана сировина, яка є традиційною, вирощується на території України, обсяги її вирощування великі.

Перець солодкий (*Capsicum annuum* L.) є чудовим вибором харчової промисловості завдяки широкому використанню як ароматизатор та барвник у соусах, супах, безалкогольних напоях, закусках, солодошах, обробленому м'ясі та алкогольних напоях [3].

Перець солодкий є важливим компонентом маринадів, який виконує як смакову, так і технологічну функцію. Продукти його переробки є цінним компонентом маринадів завдяки високому вмісту біологічно активних речовин, які покращують смак, аромат і зовнішній вигляд м'ясних продуктів. Завдяки високому вмісту каротиноїдів, ефірних олій і фенольних сполук вони



надають м'ясу приємного аромату, насиченого кольору й підвищують антиоксидантну стійкість продукту [4].

Використання солодкого перцю у складі маринадів забезпечує не лише покращення органолептичних властивостей м'яса, а й підвищує його харчову цінність завдяки вмісту вітамінів С і Е, каротиноїдів та фенольних антиоксидантів [4, 6]. Також додавання перцю сприяє активізації ферментативних процесів у м'язових тканинах, що пришвидшує розм'якшення білків і покращує текстуру продукту [5].

Каротиноїди (капсантин, капсорубін) і фенольні сполуки, присутні в солодкому перці, уповільнюють окиснення ліпідів у м'ясі, зменшуючи появу неприємного присмаку та запаху під час зберігання. Антиоксидантна активність перцю зумовлює підвищення стійкості кольору і подовження терміну придатності маринованої продукції. Компоненти солодкого перцю мають виражену антиоксидантну активність, що допомагає сповільнити окиснення жирів у м'ясі під час маринування і термічної обробки [6].

Таким чином, для подальших досліджень був обраний перець солодкий, на основі якого буде розроблена технологія маринаду.

Список використаних джерел:

1. Latoch A, Czarniecka-Skubina E, Moczowska-Wyrwisz M. Marinades Based on Natural Ingredients as a Way to Improve the Quality and Shelf Life of Meat: A Review. *Foods*. 2023; 12(19):3638. <https://doi.org/10.3390/foods12193638/>
2. Characterization of 12 Capsicum varieties by evaluation of their carotenoid profile and pungency determination / Giuffrida D., Dugo P., Torre G., Bignardi C. et al. *Food Chemistry*. Volume 140, Issue 4, 15 October 2013, Pages 794-802.
3. Ferysiuk K., et al. Modification of lipid oxidation and antioxidant capacity in canned meat with sweet pepper extract. *LWT*. Volume 118, January 2020, 108738.
4. Zhang, Y., Li, J., Zhu, J., et al. Storage Stability and Flavor Change of Marinated Pork. *Foods*, 2022 Jun 21;11(13):1825.
5. Kim G. H., Chin K. B. Effect of supplemented paprika oleoresin solution on the physicochemical properties and shelf-life of boiled pork sausages with nitrite reduction. *Animal Bioscience*. 2024 Nov;37(11):1979-1986.
6. Yusop S. M., et al. Assessment of nanoparticle paprika oleoresin on marinated meat products. *Food Science and Technology*. Volume 46, Issue 1, April 2012, Pages 349-355.



Сукманов В.О.,
д.т.н., професор кафедри харчових технологій, професор,
Тихоненко В.М.,
магістр спеціальності 181 Харчові технології,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДОДАВАННЯ ЛУШПИННЯ ПОДРОЖНИКА ТА ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК РІЗНОГО ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ НА ВЛАСТИВОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

Зернові продукти відіграють важливу роль у раціоні людини. Вони вважаються найпоширенішими серед продуктів рослинного походження завдяки своїй відносно низькій ціні та легкій доступності [1]. Споживачі відмовляються від продуктів, які не є достатньо цінними з точки зору харчування. Тому, щоб задовольнити очікування та потреби споживачів, виробники намагаються розширити свою пропозицію продуктами. Для цього у виробництві хліба все частіше використовується різна сировина та натуральні добавки, які є джерелом певних поживних речовин та мають оздоровчий ефект. Одними з найбільш ефективними, з точки зору користі для здоров'я споживача, є пшеничні висівки (ПВ) та лушпиння подорожника незначного погіршення технологічних властивостей та якості хлібобулочних виробів. З іншого боку, властивості ЛП можуть зменшити негативний вплив висівків на властивості хлібобулочних виробів. ЛП демонструє вражаючу здатність поглинати воду, що є ключовим у харчових рецептурах, що потребують утримання вологи. ЛП може поглинати воду в кількості, що в кілька разів перевищує його вагу, що допомагає підтримувати вміст вологи у випічці, запобігаючи її висиханню та розсипчастості. Здатність ЛП утримувати воду може покращити термін придатності різних харчових продуктів, запобігаючи їх висиханню [1].

Дані обставини дозволили нам висунути наукову гіпотезу, про синергічний ефект від одночасного використання пшеничних висівків та лушпиння подорожника в технології хліба.

Мета роботи – дослідження впливу додавання ЛП та грубих пшеничних висівків (ГПВ) – 500-600 мкм, або дрібних пшеничних висівків (ДПВ) – 60-80 мкм до хліба, виготовленого з білого пшеничного борошна (БПБ) та цільозернового пшеничного борошна (ЦПБ). Об'єкт досліджень –



технологія пшеничного хліба, виготовленого з БПБ та ЦПБ, збагаченого ЛП та ГПВ чи ДПВ. Предмет досліджень – показника текстури (твердості) досліджуваних зразків хліба, її динаміки при зберіганні та органолептичні властивості.

У роботі було досліджено зразки хліба, виготовлені із БПБ та ЦПБ з додаванням ЛП (1, 2, 3, 4, 5 г/100 г борошна), дрібні пшеничні висівки (БПВ).

Харчовий емульгатор DATEM (E472e), на сьогодні використовується для поліпшення текстури та стабільності харчових продуктів, особливо в хлібобулочних виробках. Він покращує структуру тіста, надаючи йому пластичність та однорідність.

Твердість м'якушки вимірювалася за силою стиснення, необхідної для отримання 30% стиснення скибочки хліба товщиною 2,5 см. Доведено, що характер впливу додавання ЛП на зразки хліба з БПБ та ЦПБ різний. Зі збільшенням додавання ЛП у зразки БПБ їх твердість монотонно зменшується; більш того, темпи зменшення суттєво підвищуються зі збільшенням відсотка доданого ЛП. При внесенні ЛП у зразки ЦПБ характер змін принципово змінюється та темпи зменшення твердості зразків монотонно зменшуються (Рис. 1).

Контрольний хліб БПБ (4,12 Н) мав м'якшу текстуру, ніж хліб з ЦПБ збільшенням рівнів, найнижче значення сили стиснення (2,48 Н) було на рівні 5%, але твердіше, ніж у БПБ, з відповідним значенням сили стиснення 3,41 Н на рівні 5%. Додавання ГПВ (10 та 20%) до ЦПБ забезпечило значно м'якшу текстуру хліба (від 4,65 до 5,27 Н) порівняно з твердішою текстурою з додаванням дрібних ДПВ (від 5,04 до 6,82 Н).

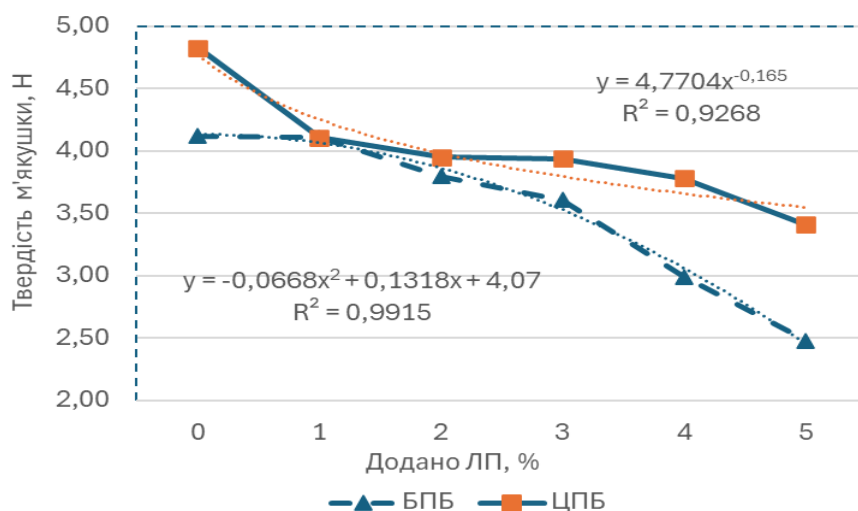


Рисунок 1 – Вплив додавання ЛП на твердість м'якушки хліба



Додавання ЛП на рівні від 1 до 5% до зразків хліба, що містить ДПВ у кількості 10 або 20%, призвело до того, що текстура хліба стала м'якшою, але все ще твердішою, ніж у хліба з ГПВ (10 або 20%) з усіма рівнями додавання ЛП. При додаванні 5% ЛП до зразків хліба з 10% ДПВ, хліб мав силу стиснення 2,59 Н порівняно з 5,04 Н для контрольного хліба, тоді як зразки хліба з 10% ГПВ та 5% додаванням ЛП мали силу стиснення 2,47 Н порівняно з 4,65 Н для зразків хліба, виготовленого з 10% ГПВ без ЛП. Загалом, додавання ЛП до зразків хліба на різних рівнях призвело до значно м'якшої текстури у більшості зразків хліба.

Додавання емульгатора DATEM (0,5%) до зразків хліба БПБ або ЦПБ, що містили 5% ЛП (Рис. 2), не призвело до жодних суттєвих змін текстурних властивостей зразків хліба. Очевидно, що використання ЛП може усунути необхідність додавання DATEM до хлібної суміші, виготовленої з БПБ або ЦПБ, тим самим заощаджуючи виробничі витрати для виробників. Аналогічні результати було отримано при додаванні DATEM до зразків хліба з одночасним додаванням ЛП та БПВ або ГПВ.

При зберіганні відбувається погіршення всіх його властивостей, однак найбільших змін зазнає твердість м'якушки. Однак, використання ЛП в рецептурах хліба призвело до значно м'якшої текстури м'якушки протягом тривалого терміну придатності хлібобулочних виробів (Рис. 3).

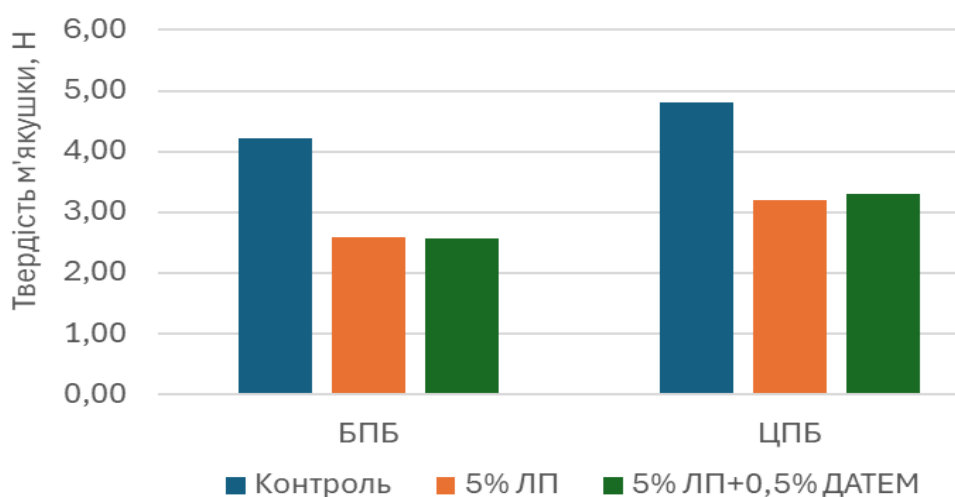


Рисунок 2 – Вплив додавання ЛП та емульгатора DATEM на твердість зразків хліба

Аналіз результатів сенсорного оцінювання за одиничними показниками якості зразків хліба (оцінки 4,7 та вище) показав, що контрольний зразок та



зразки з додаванням 3 та 5% ЛП оцінені на «відмінно». Решта зразків, за винятком зразків, оцінки яких були нижче 4,0 (БПБ + 5% ЛП + 10% ГПВ; ЦПБ + 3% ЛП + 10% ГПВ; ЦПБ + 5% ЛП + 10% ДПВ) були оцінені на «добре».

За результатами досліджень ми пропонуємо хлібопекарській промисловості кілька пропозицій щодо виробництва хліба на з покращеною текстурою м'якушки та кращою прийнятністю: додаючи ГПВ, ДПВ та ЛП (кожне з них на рівні заміни 5%) до БПБ, використовувати ГПВ на рівні 20%, з ЛП на рівні 5%, доданим до БПБ; використовувати ЛП, додане до ЦПБ або БПБ, та відмовившись від використання DATEM, що дозволяє зменшити затрати, але отримавши таку ж м'якість м'якушки, використовуючи замість цього ЛП.

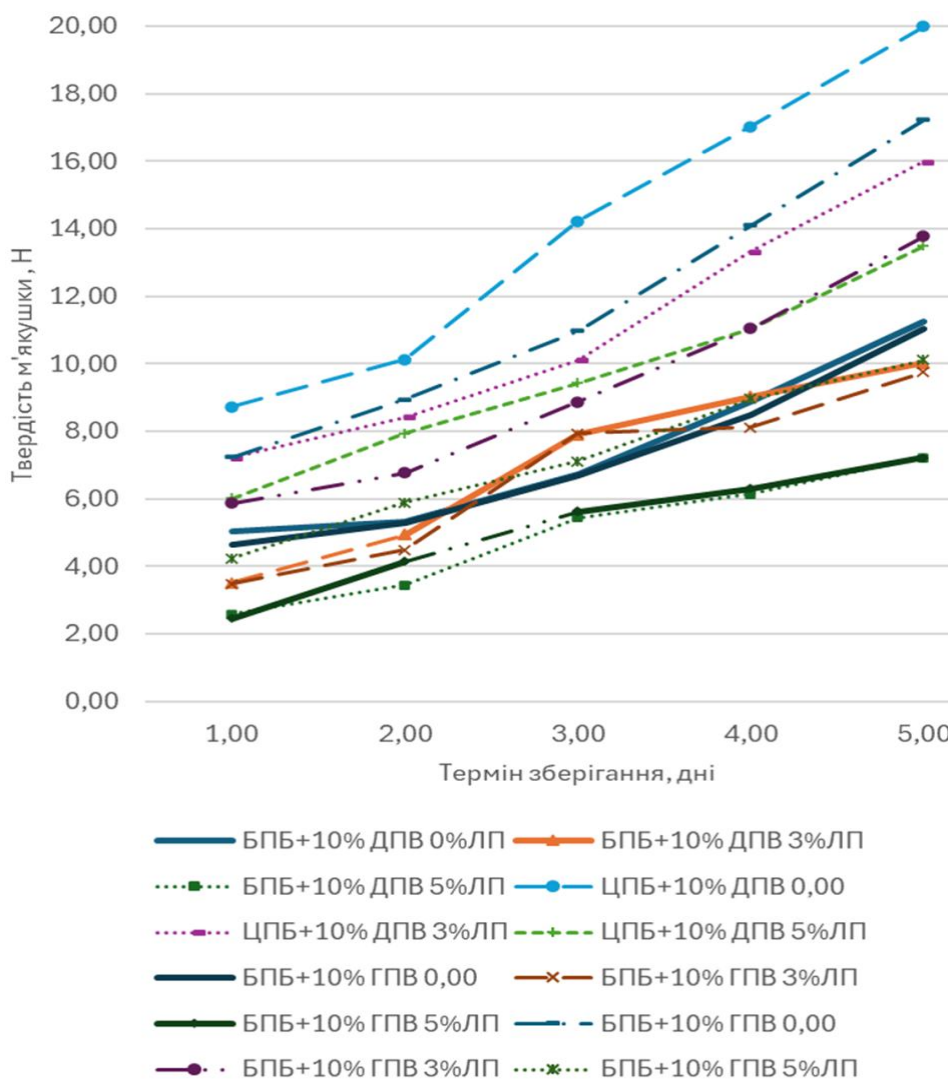


Рисунок 3 – Динаміка твердості м'якушки досліджуваних зразків хліба



Загальновідомо, що при зберіганні відбувається погіршення всіх властивостей хліба, однак найбільших змін зазнає твердість м'якушки. Використання ЛП в рецептурах хліба призвело до значно м'якшої текстури м'якушки протягом тривалого терміну їх зберігання (орієнтовно у 2,5 рази).

Результати досліджень мають певну наукову новизну, яка полягає у тому, що вперше було експериментально досліджено характер впливу додавання ЛП, ДПВ або ГПВ у рецептурний склад хліба, виготовленого із БПБ чи ЦПБ, на динаміку твердості його м'якушки при зберіганні та органолептичні властивості.

Список використаних джерел

application. 2020. Trends Food Sci. Technol. Vol. 96, P. 166–175.

Тележенко Л.М.,

д.т.н., професор, професор кафедри технології ресторанного і
оздоровчого харчування

Дубина А.А., аспірант

Одеський національний технологічний університет

м. Одеса, Україна

СПОСОБИ ОБРОБКИ ПИВНОЇ ДРОБИНИ ПРИ РОЗРОБЦІ ЗДОРОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Пивна дробина є побічним продуктом пивоваріння та зазвичай не знаходить широкого застосування в харчовій промисловості [1]. Однак, завдяки багатому хімічному складу, дробина є цінною сировиною для створення продуктів харчування функціонального призначення: білково-клітковинних добавок, м'ясних та рослинних напівфабрикатів, хлібобулочних виробів, сніків тощо [1].

Дробина має складну структуру, що може ускладнювати її використання в якості інгредієнта полі-компонентних харчових систем. Тому однією з наукових задач є оптимізація способів переробки пивної дробини для досягнення бажаної консистенції створюваних харчових систем та покращення властивостей готових продуктів [2]. Особливо це стосується хлібобулочних виробів, оскільки компоненти, які містить дробина, зокрема високий вміст вологи (70-80%), клітковини, фенольних сполук, зумовлюють зміну реології тіста, погіршення текстури, кольору та смаку. Дослідження [3] вказують, що саме волокниста структура й високий вміст нерозчинних



волокон призводять до негативного впливу на якість готових хлібобулочних виробів.

З технологічної точки зору термін зберігання вологої дробини обмежений. Це зумовлено високим вмістом води, що в свою чергу дає ризик мікробіологічного псування сировини, тому необхідно використовувати ефективні методи обробки дробини перед уведенням її до рецептур [4].

Виділяють 4 основні способи обробки пивної дробини: сушіння, ферментація (біотехнологічна обробка), механічна обробка (подрібнення, мікронізація, екструдювання) та хімічна або ензимна модифікація [4].

Сушіння дозволяє стабілізувати вологу сировину (вологість 75–80%) і зберегти основні поживні компоненти. При температурі 50–60 °C зменшуються ризики мікробіологічного забруднення та спостерігається низький рівень термічної деструкції білка.

Використання лактобактерій, грибів *Aspergillus niger* або дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* при біотехнологічній обробці дробини сприяє гідролізу білків і клітковини до легко засвоюваних сполук, підвищенню вмісту вітамінів і антиоксидантів [5]. Ферментовану дробину можна використовувати як функціональний інгредієнт. Технологія потребує мінімальних енерговитрат, порівняно із сушінням.

Застосування механічних способів обробки, а саме мікронізації та екструзії, дає змогу отримати однорідну консистенцію напівфабрикатів, продукти з підвищеним вмістом білка та поліпшеними сенсорними властивостями [5].

Обробка дробини ферментами (целюлази, протеази, амілази) підвищує розчинність білків і клітковини, збільшує антиоксидантну активність та функціональні властивості сировини. Такі продукти можна використовувати у складі дієтичних сумішей і спортивного харчування [3].

Поєднання методів сушіння, ферментації та екструзії дозволяє отримати продукт із покращеними реологічними та функціональними властивостями для розробки рецептур здорових продуктів харчування. Застосування комплексних підходів для переробки пивної дробини забезпечує максимальне використання біоактивних компонентів дробини і мінімізацію відходів виробництва [4].

Таким чином, комплексне використання методів обробки пивної дробини, а саме сушіння, ферментації, механічної та ензимної обробки сировини формує науково обґрунтовану основу для розроблення продуктів



харчування функціонального призначення з високим рівнем харчової та біологічної цінності. Розвиток цих технологій є важливим кроком до підвищення ефективності пивоварної галузі та забезпечення принципів сталого розвитку харчової промисловості.

Список використаних джерел:

1. Mussatto S. I., Dragone G., Roberto I. C. Brewers' spent grain: generation, characteristics and potential applications. *Journal of Cereal Science*. 2006. Vol. 43, No. 1. P. 1–14. ISSN 0733-5210. DOI: 10.1016/j.jcs.2005.06.001.
2. Lynch K. M., Steffen E. J., Arendt E. K. Brewers' spent grain: a review with an emphasis on food and health. *Journal of the Institute of Brewing*. 2016. Vol. 122, No. 4. P. 553–568.
3. Stojceska V., Ainsworth P., Plunkett A., İbanoğlu E. The recycling of brewer's processing by-product into ready-to-eat snacks using extrusion technology. *Journal of Cereal Science*. 2008. Vol. 47, No. 3. P. 469–479.
4. Zeko-Pivač A., Tišma M., Žnidaršič-Plazl P., Kulisić B., Sakellaris G., Hao J., Planinić M. The Potential of Brewer's Spent Grain in the Circular Bioeconomy: State of the Art and Future Perspectives. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2022. Vol. 10. Article 870744. DOI: 10.3389/fbioe.2022.870744.
5. Wilkinson S., Cleary J., Brennan C. Sustainable use of brewery by-products: spent grain and spent yeast in food applications. *Food Science and Technology International*. 2022. Vol. 28, No. 8. P. 647–660.

Тішкіна І.О.,

викладач вищої категорії

*Кропивницький фаховий коледж харчування та торгівлі
м. Кропивницький, Україна*

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

На даний момент харчова промисловість перебуває в стані глибокої технологічної трансформації, зумовленої зростаючими вимогами споживачів до якості, безпеки та екологічності продукції. Глобалізаційні процеси, конкуренція на світових ринках, демографічні зміни та виклики кліматичної безпеки стимулюють підприємства шукати нові підходи до організації виробництва, розробки рецептур і впровадження технологічних інновацій. Традиційні методи обробки сировини вже не забезпечують потрібного рівня енергоефективності, стабільності та екологічності. У зв'язку з цим все більшого значення набувають інноваційні технології, які дозволяють підвищити продуктивність, оптимізувати використання ресурсів і



створювати продукти нового покоління з високими функціональними властивостями.

Розвиток інноваційних технологій у харчових виробництвах охоплює широкий спектр напрямів, до яких належать застосування біотехнологій і цифрової трансформації процесів контролю якості. Одним із найбільш перспективних напрямів є використання біотехнологічних методів, заснованих на застосуванні ферментів, мікроорганізмів і клітинних культур. Біотехнології дозволяють створювати продукти з підвищеною біологічною цінністю, збагачені пробіотичними культурами, амінокислотами, поліпшеною структурою білків. До прикладу, варто зазначити що ферментативні методи широко використовуються при виробництві сирів, хлібобулочних виробів, пива, вина, соєвих продуктів, оскільки дають можливість скоротити час ферментації, підвищити вихід готової продукції та зменшити кількість відходів. Використання генетично модифікованих мікроорганізмів відкриває нові перспективи у виробництві біологічно активних добавок, вітамінів, органічних кислот і ферментних препаратів, які раніше отримувалися лише хімічними методами.

Суттєвий вплив на розвиток харчових технологій мають нанотехнології. Їх застосування дозволяє створювати нові матеріали з контрольованими властивостями, у тому числі нанокапсули для доставки біоактивних речовин, що забезпечують пролонговану дію в організмі людини. Наноструктуровані системи дозволяють зберігати стабільність емульсій, знижувати окислювальні процеси, поліпшувати смакові характеристики і біодоступність компонентів. До прикладів можна віднести нанокапсулювання вітамінів, мінералів, поліфенолів і жирних кислот, завдяки чому підвищується стійкість до дії температури та світла, що є особливо важливим для виробництва функціональних напоїв, дитячого харчування та дієтичних продуктів.

Суттєвим напрямом інновацій у харчовій галузі є розвиток енергозберігаючих і безвідходних технологій. Сучасні методи обробки сировини, зокрема високочастотна, мікрохвильова, ультразвукова, кріогенна та високотискова обробка, дозволяють скоротити енергоспоживання, зберегти природні властивості продуктів, мінімізувати втрати вітамінів та біологічно активних речовин. Як приклад, технологія високого гідростатичного тиску забезпечує знезараження продуктів без нагрівання, яка дозволяє подовжити термін їх зберігання без застосування консервантів. Дані



технологічні внески мають високу актуальність для сфери виробництва свіжих соків, м'ясних напівфабрикатів та молочної продукції.

Інноваційні підходи активно впроваджуються й у сфері пакування. Сучасні пакувальні матеріали виконують захисну функцію і стають джерелом інформації про продукт. «Розумні» упаковки оснащуються сенсорами, які змінюють колір при порушенні температурного режиму або при наближенні терміну придатності. Біорозкладні матеріали на основі крохмалю, целюлози або полігідроксикарбоксидів дозволяють мінімізувати екологічне навантаження та зменшити кількість пластику у відходах. Плівки з антимікробними компонентами забезпечують додатковий захист продукту від мікроорганізмів, який призводить до зменшення у потребі в консервантах.

Варто також відзначити стрімкий розвиток альтернативних джерел харчової сировини. Сучасні дослідження у сфері клітинного та рослинного білка відкривають нові горизонти для створення екологічно чистих і поживних продуктів. Культивоване м'ясо, білкові продукти на основі бобових культур, водоростей і комах формують нову категорію стійких продуктів, здатних забезпечити населення планети необхідними поживними речовинами без надмірного використання земельних і водних ресурсів.

Підсумовуючи надану інформацію, слід зазначити, що інноваційні технології призводять до підвищення конкурентоспроможності харчових виробництв. Їх упровадження забезпечує зростання продуктивності та зменшення витрат. Подальший розвиток галузі потребує системної інтеграції науки, освіти, бізнесу та державної підтримки інновацій. Важливо формувати національні стратегії технологічного розвитку, спрямовані на модернізацію виробничих потужностей, стимулювання стартапів і розбудову інноваційної інфраструктури. У майбутньому саме синергія біотехнологій, цифровізації та сталого розвитку визначатиме успіх харчової промисловості та її здатність задовольнити потреби людства у якісних, безпечних і корисних продуктах харчування.

Список використаних джерел:

1. Берник І., Новгородська Н., Соломон А., Овсієнко С., Бондар М. Інноваційні технології харчових виробництв. Монографія. Вінниця. 2022. 302с
2. Біленька І., Лазаренко Н., Кашкано М. Технологічні аспекти, стандартизовані показники якості та безпеки функціональних десертів на основі топінамбуру. Інновації та технології в сфері послуг і харчування. 2025. № 1(15). С. 5-9.
3. Бухкало С. І. Інноваційні комплексні системи викладання дисципліни «Технологія харчових виробництв як складова розвитку асоціацій EFCE та CFE-UA»».



Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. № 1. С. 80-92.

4. Вогнівенко Л. П., Літвінова К. С. Біотехнології в харчовій промисловості: інновації та можливості. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2024. № 5. С. 157-162.

5. Домарецький В.А., Шиян П.Л., Калакура М.М., Романенко Л.Ф., Хомічак Л.М., Василенко О.О., Мельник І.В., Мельник Л.М. К.: Університет «Україна», 2010. 814 с.

6. Зубар Н. М. Теоретичні основи харчових виробництв : підручник. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 304 с.

7. Піддубний В. А., Кравченко М. Ф., Чагайда А. О., Красножон С. В. Інноваційні технології харчових виробництв: навч. посіб.; за ред. В. А. Піддубного. Київ: Кондор-Видавництво, 2017. 374 с.

8. Технологічні комплекси харчових виробництв: Навчальний посібник. В.І. Теличкун, О.М. Гавва, Ю.С. Теличкун, О.О. Губеня, М.Г. Десик, О.М. Чепелюк. Київ: Видавництво «Сталь», 2017. 456 с.

Толок С.,
аспірант,

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
м.Київ, Україна*

НАСІННЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Розроблення нових технологій функціональних молочних продуктів та вдосконалення вже існуючих є надзвичайно актуальним завданням сучасної харчової науки.

Функціональні харчові продукти спрямовані на підтримання та зміцнення здоров'я людини, забезпечуючи організм необхідними біологічно активними речовинами.

Наукова стратегія та практичні підходи до створення продуктів здорового харчування із використанням макро- і мікронутрієнтів охоплюють кілька ключових аспектів:

– медико-біологічний аспект – передбачає вибір оптимального носія та збагачувальної добавки, що коригує хімічний склад продукту, визначення рівня та безпечності збагачення.



– технологічний аспект – включає забезпечення якості готової продукції, збереження активності мікронутрієнтів, їхню сумісність з іншими видами сировини та взаємодію з компонентами харчової системи.

– клінічний аспект (ефективність) – підтверджується методами доказової медицини і має продемонструвати біологічну доступність збагачувального компонента, а також результативність корекції дефіциту нутрієнтів і покращення стану здоров'я за рахунок вживання спеціалізованих функціональних продуктів харчування [1].

На сучасному етапі розвитку харчової індустрії ринок функціональних продуктів орієнтований переважно на сегменти, пов'язані з підтриманням здоров'я людини — зокрема, серцево-судинної та травної систем, а також нормалізацією маси тіла й зміцненням кісткової тканини.

Найбільшу частку серед функціональних продуктів становлять збагачені вироби, до складу яких вводять вітаміни, мікронутрієнти, харчові волокна, рослинні білки та інші біологічно активні компоненти. Використання натуральних добавок різних агрегатних форм дає змогу компенсувати дефіцит есенціальних нутрієнтів, підвищити неспецифічну резистентність організму до дії несприятливих чинників довкілля.

В Україні найбільш динамічно розвиваються сегменти функціональних кисломолочних і хлібобулочних виробів.

Протягом тривалого часу кисломолочні продукти, зокрема сир, сприймаються споживачами як максимально наближені до раціонально збалансованого харчування, оскільки забезпечують оптимальне співвідношення енергетично важливих нутрієнтів – білків, жирів та вуглеводів. Водночас їх споживчі та вітамінно-мінеральні характеристики не повністю відповідають сучасним вимогам здорового харчування, що зумовлює необхідність їх удосконалення шляхом введення нових компонентів із певним фізіологічним ефектом [2].

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває розроблення нових молочних продуктів з функціональними властивостями, призначених для різних категорій споживачів – зокрема для осіб із порушенням обміну речовин (низькокалорійні продукти, вироби зі зниженим вмістом жиру, збагачені природними антиоксидантами), а також для підвищення опірності організму до захворювань.

Створення сирних продуктів із використанням функціональних інгредієнтів рослинного походження є перспективним і актуальним напрямом розвитку харчової промисловості. Зокрема, розроблення



низькокалорійних, високобілкових сирних виробів з додаванням насіння, що поліпшує хімічний склад і біологічну цінність продукту, має значний потенціал [3].

Враховуючи, що продукти переробки насіння при змішуванні з водою формують колоїдні структури, а також містять мінеральні речовини та вітаміни (Е, А, В₁, В₂, РР), які сприяють зміцненню імунної системи та детоксикації організму, доцільним є дослідження можливості використання продуктів переробки насіння льону, чіа та кіноа у виробництві молочних продуктів комбінованого складу.

Насіння льону, чіа та кіноа характеризуються низьким вмістом вуглеводів і підвищеним вмістом білків, ліпідів, харчових волокон, поліфенолів, вітамінів і мінералів (табл.1). Їх регулярне споживання сприяє профілактиці ожиріння, серцево-судинних захворювань, діабету та онкопатологій.

Доведено, що подрібнення насіння позитивно впливає на біодоступність поживних речовин, оскільки руйнування міжклітинного матриксу полегшує їх вивільнення з рослинних клітин.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика хімічного складу насіння [4]

	Види насіння		
	Чіа	Кіноа	Льон
Білки (г/100 г сухої речовини)	16,5	14.1	18.3
Ліпіди (г/100 г сухої речовини)	30,7	6.1	42.2
Вуглеводи (г/100 г сухої речовини)	42.1	64.2	28.9
Харчові волокна (г/100 г сухої речовини)	34,4	7.0	27.3
<i>Мінеральні речовини (мг/ 100 г):</i>			
Калій	631	47	255
Магній	335	197	392
Залізо	7.72	4.57	5.73
<i>Вітаміни (мг/ 100 г):</i>			
Ретинол	54.0	14.0	48,3
Токоферол	0,5	2.4	0,3
Аскорбінова кислота	1.6	0,03	0,6
тіамін	0,6	0,4	1.6
Енергетична цінність (ккал/100 г сухої речовини)	486	368	534

Дані таблиці 1 свідчать, що насіння чіа, кіноа і льону є надзвичайно цінними культурами з високим вмістом необхідних організму людини харчових і біологічно цінних речовин. Вони можуть бути використані в якості біологічно цінних та безпечних для людини збагачувачів при



виробництві продуктів функціонального призначення, до складу яких входять повноцінні білки, збалансовані за складом незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), харчові розчинні і нерозчинні волокна, вітаміни і мінерали. Вміле поєднання таких збагачувачів рослинного походження та молочної основи несе у собі великі перспективи, як у технологічному, так і соціальному плані. В якості молочної основи використано кисломолочний сир різної жирності та розроблено технологію сиркових десертів з різною масовою часткою жиру та розмеленого насіння.

Список використаних джерел:

1. Петришин Н. Наукова стратегія створення інноваційних продуктів здорового харчування / Наталія Петришин // Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика : зб. тез доп. V Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнар. участю (15–16 трав. 2025 року, м. Львів). – Львів : ЛДУФК імені Івана Боберського, 2025. – С. 341–343.
2. El -Sheikha A. F. Why Fermented Foods are the Promising Food Trends in the Future ? . Curr Res Nutr Food Sci 2022; 10(3). doi : <http://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.10.3.1> Bialek, M., & Bialek, A. (2023). Health-promoting approaches of the use of chia seeds. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/369700813_Health-promoting_approaches_of_the_use_of_chia_seeds
3. Берник І. М., Новгородська Н. В., Соломон А. М., Овсієнко С. М., Бондар М. М. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю. В., 2022. 300 с. (ум. – друк. арк. 11,4).
4. United States Department of Agriculture. (2022). Retrived from <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/1104812/nutrients>. Accessed August 15, 2022.

Трауцька О.В.,

заступниця директорки з виховної роботи та соціального розвитку,
викладачка вищої категорії, викладачка- методист,

Нестеренко Є.В.,

студентка 3 курсу ОПП Харчові технології,
Полтавський фаховий кооперативний коледж,
м. Полтава, Україна

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ – ФАХ, ЯКИЙ ТРИМАЄ ТИЛ

Харчові технології являють собою не просто професію, а справжнє покликання, що гармонійно поєднує науку з відповідальністю та глибокою людяністю. Ця істина набула особливого звучання після 24 лютого 2022 року, коли тисячі українців переглянули свої звичні ролі й кинули всі сили на підтримку країни. Студенти та випускники спеціальності «Харчові



технології» Полтавського фахового кооперативного коледжу [1] втілили в життя високі стандарти професіоналізму й громадянської відданості, оскільки саме вони створюють надійний тил через організацію безперебійного й якісного харчування для військових, внутрішньо переміщених осіб та волонтерських центрів. Їхня щоденна праця, яка часто лишається непоміченою для більшості, слугує фундаментом стабільності, турботи й довіри, що живить силу й незламний дух нації. З перших днів повномасштабного вторгнення молоді технологи з ентузіазмом узялися за приготування страв, фасування продуктових наборів і функціонування волонтерських кухонь. У цих діях яскраво виявилася не тільки їхня солідна професійна підготовка, але й виняткова стійкість, здатність мислити системно, оперативно реагувати на виклики та зберігати високу якість роботи попри найскладніші обставини. Сьогодні харчування перетворилося на значно більше, ніж просте приготування їжі, воно стало ключовим елементом безпеки, комфорту й моральної підтримки для тих, хто день за днем стоїть на захисті свободи країни.

В умовах війни харчова галузь України стрімко оновлюється. Вона реагує на такі глобальні тренди, як зростання попиту на функціональні продукти, впровадження нових стандартів безпеки та простежуваності, розвиток екологічних технологій, скорочення харчових відходів. У цьому контексті сучасний технолог харчового виробництва має мислити не лише як фахівець, що знає рецептуру, а як інженер процесу, який розуміє хімію, біотехнологію, логістику, менеджмент і психологію споживача.

Навчання в Полтавському фаховому кооперативному коледжі побудоване саме на такій міждисциплінарності. Студенти отримують не лише теоретичні знання, а й практичні навички, які можна одразу застосовувати у виробництві. Освітня програма поєднує фундаментальні дисципліни (харчова хімія, мікробіологія, товарознавство, гігієна) з практичними курсами, що формують розуміння технологічних процесів, починаючи від контролю температурного режиму до аналізу мікрофлори продуктів. Ключовим стає не тільки виконання дій технолога, а й усвідомлення їхньої логіки, чому саме він це робить. Чому певна температура захищає корисні компоненти, як взаємодіють ферменти чи як побудувати внутрішню логістику цеху так, щоб не допустити забруднення.

Особливу роль у підготовці майбутніх технологів харчування відіграє практичне навчання. Майбутні технологи проходять стажування на підприємствах харчової та ресторанної індустрії, у пекарнях, закладах



громадського харчування, кондитерських цехах, кейтерингових компаніях. Кожний робочий день дозволяє майбутнім технологам відчувати реальні виробничі умови, навчитися командній роботі та відповідальності за кінцевий продукт. Не менш цінним є формат майстер-класів від шеф-кухарів, які з ентузіазмом передають студентами передові техніки кулінарної обробки разом із інноваційними стратегіями, що надійно зберігають смак, колір і повноту поживних якостей кожної страви.

Однією з переваг навчання у Полтавському фаховому кооперативному коледжі є можливість міжнародного стажування. Наші студенти проходять практику в готельно-ресторанних комплексах Болгарії та Італії, вдосконалюючи професійні навички та занурюючись в іншу гастрономічну культуру, вивчаючи європейські стандарти якості, організацію праці, сервісу.

Ці поїздки, інтегровані в нашу соціальну програму, формують глобальне бачення, але з акцентом на українські традиції, виховуючи толерантність і адаптивність. Особливу роль у формуванні професійних компетенцій та соціальної відповідальності відіграє Циклова комісія харчових технологій та готельно-ресторанної справи, яка є серцем освітнього процесу на цій спеціальності. Досвідчені викладачі координують розробку освітніх програм, організовують гурткову роботу для розвитку творчих навичок студентів і забезпечують тісний зв'язок теорії з практикою. У коледжі проводяться майстер-класи, семінари та реалізуються проєкти, спрямовані на удосконалення фахової майстерності.

В умовах війни викладачі координують волонтерські ініціативи, залучаючи молодь до приготування їжі для внутрішньо переміщених осіб і таким чином поєднують професійне зростання з громадською користю. Студенти вивчають харчові технології та опановують етичні аспекти професії. Таким чином, передфахова вища освіта створює умови для формування характеру майбутнього технолога харчових виробництв, який здатен передбачати виклики, дбати про громаду, перетворюючи обмеження на можливості для зростання.

Харчові технології сьогодні поєднують традиції й інновації, науку і творчість. Майбутні фахівці під час навчання не просто опановують технології, а створюють здорову, безпечну, смачну їжу, що підтримує життя та енергію людей.

З урахуванням післявоєнної відбудови України попит на кваліфікованих фахівців харчових технологій неухильно зростатиме, адже підприємства прагнуть тих, хто орієнтується в повному циклі виробництва



«від лану до столу», оперує передовими технологіями та впроваджує принципи НАССР поряд із засадами сталого розвитку. Випускники Полтавського фахового кооперативного коледжу вже засвідчили свою майстерність у системній роботі, технологічному мисленні та емпатичній турботі про людей, тож, ступаючи на промислові горизонти, вони нестимуть естафету професійної честі, де знання переплітаються з людяністю й непохитною відданістю. Можемо із впевненістю говорити, що сьогодні у передфаховій вищій школі проростає світле покоління української харчової галузі: відповідальне, сповнене інновацій, привітне до глобальних викликів, проте вкорінене у незмінних цінностях.

Професія технолога в умовах війни – це тил, який тримає країну.

Список використаних джерел:

1. Полтавський фаховий кооперативний коледж URL: <https://pkk.edu.ua/>.

Тюрікова І. С.,

д.т.н., професор кафедри технологій харчових
виробництв і ресторанного господарства,

Александров О. Ю.,

магістр групи ТХПм-21,

Полтавський університет економіки і торгівлі,

м. Полтава, Україна

Kramer M. P.

Dipl.-Ing., M.B.A., PhD Candidate

Lecturer Information Technology and Digital Commerce

Hochschule Geisenheim University

Professorship for International Marketing Management

Geisenheim, Germany

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У ПИВОВАРНІЙ ГАЛУЗІ: МІЖНАРОДНИЙ КОНТЕКСТ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ

Сучасна пивоварна галузь України активно інтегрується у міжнародний ринок, що зумовлює потребу у гармонізації стандартів безпечності харчових продуктів відповідно до вимог Європейського Союзу та Світової організації торгівлі. В умовах зростання експорту пива українського виробництва до країн ЄС, Азії та Північної Америки питання впровадження ефективних



систем управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) набуває стратегічного значення для забезпечення конкурентоздатності галузі.

Міжнародні партнери вимагають підтвердження відповідності продукції вимогам стандартів ISO 22000:2018, ISO/TS 22002-1:2009, принципам HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) та положенням Codex Alimentarius. Відповідність цим вимогам забезпечує виробникам вільний доступ на зовнішні ринки, підвищує довіру споживачів і створює передумови для сталого розвитку підприємств [1, 2, 8].

Пивоварне виробництво є складним біотехнологічним процесом, який включає етапи підготування сировини, затирання, фільтрації, кип'ятіння з хмелем, бродіння, дозрівання, фільтрації, пастеризації та розливу. На кожному з етапів можуть виникати небезпечні чинники трьох типів: біологічні, хімічні та фізичні [4, 7, 8].

До основних біологічних небезпек у пивоварінні належать контамінація пива сторонніми мікроорганізмами – *Lactobacillus*, *Pediococcus*, *Brettanomyces*, *Pectinatus*, а також утворення біоплівок на внутрішніх поверхнях ємностей і трубопроводів. Вони можуть спричиняти помутніння, газоутворення, зміну смаку та запаху пива. Джерелами забруднення є неякісна вода, порушення санітарних режимів, недостатня ефективність СІР-мийки та перехресне забруднення від дріжджових культур. Для запобігання цим ризикам застосовують СІР-системи мийки, контроль мікробіологічної чистоти води, пастеризацію або мембранну фільтрацію. Критичними контрольними точками виступають пастеризатор, фільтр і зона розливу [6].

Хімічні ризики пов'язані із залишковими кількостями мийних засобів, пестицидами й мікотоксинами у солоді, важкими металами, що потрапляють через корозію обладнання, а також продуктами термічних реакцій – акриламідом і альдегідами [4]. Для їх контролю використовуються програми попередніх умов (PRPs), що передбачають перевірку постачальників, вхідний лабораторний контроль, суворе дотримання регламентів миття та ополіскування, а також періодичну перевірку води відповідно до вимог ДСТУ 7525:2014 та Регламенту (ЄС) № 852/2004 [3].

До фізичних небезпек відносяться сторонні предмети – частки скла, металу, пластику, гуми або деревини, які можуть потрапити в пиво під час розливу чи пакування. Для запобігання цьому застосовують металодетектори, фільтри, регулярне технічне обслуговування ліній для розливу та контроль стану тари [7].



Розроблення СУБХП у пивоварному виробництві передбачає побудову технологічної схеми з визначенням етапів, що становлять потенційну небезпеку, та встановленням критичних меж і процедур моніторингу. Прикладом може бути встановлення критичної межі температури пастеризації – не нижче 60 °С упродовж 15–20 хв. Для забезпечення стабільності системи проводяться регулярні процедури валідації, верифікації та внутрішнього аудиту згідно з ISO 19011:2018.

Особливу роль відіграє культура безпечності харчових продуктів (Food Safety Culture), яка передбачає залучення персоналу на всіх рівнях до підтримання принципів безпечного виробництва. Комунікація, навчання, мотивація та відповідальність працівників є необхідною умовою ефективності системи [4].

В умовах цифрової трансформації харчової промисловості актуальним є застосування систем моніторингу, які забезпечують контроль технологічних параметрів у режимі реального часу. Зокрема, пивоварні все частіше впроваджують датчики для контролю температури, рН, тиску та мікробіологічної чистоти, а також електронні журнали НАССР для відстеження критичних показників. Це дозволяє підвищити ефективність внутрішнього контролю та оперативно реагувати на відхилення.

Забезпечення безпечності пива є передумовою участі українських виробників у міжнародній торгівлі. Європейський ринок вимагає суворої відповідності Регламентам (ЄС) № 852/2004 і № 178/2002, які встановлюють загальні принципи безпечності харчових продуктів. Для виходу на ринки Північної Америки виробники мають відповідати вимогам FSMA (Food Safety Modernization Act, США), який базується на ризик-орієнтованому підході, подібному до НАССР [5].

Виконання цих вимог не лише зменшує торговельні бар'єри, а й підвищує інвестиційну привабливість підприємств, сприяє укладанню довгострокових контрактів і формує позитивний імідж українського виробника у світовій спільноті.

Отже, розвиток системи управління безпечністю у пивоварній галузі забезпечує стабільну якість продукції, підвищує довіру споживачів і відкриває нові можливості для експорту. Комплексний підхід до управління ризиками та впровадження інноваційних технологій контролю є визначальними чинниками сталого розвитку галузі.



Список використаних джерел:

1. ISO 22000:2018. Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. 30 p.
2. Codex Alimentarius Commission. General Principles of Food Hygiene CXC 1-1969. Rome: FAO/WHO, 2020. 48 p.
3. Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council on the hygiene of foodstuffs. *Official Journal of the European Union*, L 226, 25 June 2004, p. 3–21.
4. FAO/WHO. Guidelines for the Application of the HACCP System and Food Safety Culture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. 65 p.
5. U.S. Food and Drug Administration (FDA). *Food Safety Modernization Act (FSMA): Final Rules Overview*. Silver Spring, MD: FDA, 2022. 72 p. Режим доступу: <https://www.fda.gov> (дата звернення: 10.10.2025).
6. Держпродспоживслужба України. Рекомендації щодо впровадження системи HACCP на підприємствах харчової промисловості. Київ: ДПСС, 2023. 36 с. Режим доступу: <https://dpss.gov.ua> (дата звернення: 10.10.2025).
7. Еслінгер Г. М. Пивоваріння: процеси, технології, ринки / пер. з англ. Вайнгайм: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2021. 778 с.
8. Тюрікова І. С., Кучеренко Е.В. Етапи харчового ланцюга та їх значення для безпечності харчової продукції. *Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 вересня 2025 р.)*. Полтава :ПДАУ, 2025. С.175-177.

Федак Н. В.,

к.т.н., професор кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії,
професор,

Скриннік В.І.,

рНд, доцент кафедри торгівлі, готельно-ресторанної та митної справи,
доцент,

Державний біотехнологічний університет,

м. Харків, Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ УКРАЇНИ

Ресторанна індустрія є важливим елементом економіки та соціального життя країни. Вона не лише задовольняє базові потреби населення у харчуванні, а й сприяє розвитку туризму, створенню робочих місць, формуванню позитивного іміджу регіонів і країни загалом. У сучасних умовах функціонування галузі значною мірою залежить від зовнішніх



викликів та здатності бізнесу адаптуватися до них. Особливо гостро ці процеси проявилися після початку повномасштабного вторгнення, що суттєво вплинуло на динаміку розвитку ресторанного ринку в Україні.

1. Вплив війни на розвиток ресторанного бізнесу

Одним із ключових чинників, що визначив сучасний стан ресторанної індустрії України, стала війна. За статистичними даними, у перші місяці повномасштабного вторгнення близько 35 % закладів ресторанного господарства припинили діяльність, а понад 60 % працівників залишили робочі місця або виїхали за кордон. Попри ці складнощі, частина закладів зуміла трансформуватися та перейти в так званий «благодійний режим».

Так, відомі ресторатори і засновники ресторану «Небо» (м. Харків) Олексій Ломський зі Станіславом Любимським ініціювали створення благодійного фонду «Мирне небо». З перших днів повномасштабного вторгнення працівники ресторану «Небо» забезпечували харчуванням населення, організували постачання великої кількості продуктів для військових, шпиталів та територіальної оборони. Подібні ініціативи реалізовувалися також у містах Київ, Миколаїв та Одеса.

Галузеві аналітики відзначають, що згодом ситуація дещо стабілізувалася: частина закритих закладів відновила роботу, а також з'явилися нові ресторани й кафе. Водночас кількість проблем і викликів для бізнесу залишається значною, що потребує стратегічного підходу до їх подолання.

2. Економічні проблеми ресторанної індустрії

Однією з найгостріших проблем галузі є економічна нестабільність. Інфляційні процеси призвели до зростання цін на продукти, підвищення вартості оренди, комунальних послуг та електроенергії. Як наслідок — значно збільшилася собівартість страв, що змушує підприємців підвищувати ціни в меню.

Додатковий тиск створило підвищення військового збору, що спричинило збільшення витрат на оплату праці. У таких умовах ресторанний бізнес опиняється перед дилемою: піднімати ціни й ризикувати втратою частини клієнтів чи залишати ціни на тому самому рівні й працювати з нижчою рентабельністю.

Згідно з даними галузевих досліджень, у 2024 році середній виторг українських ресторанів та кафе зріс на 10 % у порівнянні з 2023 роком, а середній чек — на 17 %. Однак цей показник не є свідченням зростання прибутковості, адже він зумовлений насамперед підвищенням цін, а не



збільшенням кількості відвідувачів. Навпаки, відвідуваність закладів ресторанного господарства знизилася на 3 %, а в окремих містах, таких як Дніпро, — на 5 %. Це свідчить про зниження купівельної спроможності населення та зміну споживчих моделей.

Багато клієнтів почали економити, обираючи фастфуд або доставку замість вечері в ресторані. Деякі заклади, особливо ті, що працювали в середньому ціновому сегменті, зазнали найбільших втрат.

3. Операційні та безпекові виклики

Додатковими факторами, які ускладнюють роботу підприємств ресторанного бізнесу, є повітряні тривоги, планові та аварійні відключення електроенергії. Заклади, що розміщені у великих торговельних центрах, змушені призупиняти роботу щоразу під час оголошення тривоги, що суттєво знижує прогнозованість операційних процесів.

Якщо заклад не має генератора або альтернативних джерел енергії, це призводить до зупинки кухні, псування продуктів та втрат прибутку. Додатково ресторани несуть витрати на облаштування укриттів, закупівлю генераторів та ремонт пошкодженого майна після обстрілів.

Непередбачуваність попиту через простої призводить до ще однієї проблеми — зростання обсягів списання продукції. Продукти з коротким терміном придатності не завжди вдається реалізувати, що збільшує операційні витрати та знижує ефективність діяльності.

4. Кадровий дефіцит і конкуренція

Серйозною проблемою для багатьох закладів став кадровий дефіцит. Частина працівників виїхала за кордон у пошуках стабільної роботи, а частина — мобілізована до лав Збройних Сил України. Це зумовило потребу у постійному пошуку, підготовці та адаптації нових співробітників, що є додатковим фінансовим навантаженням.

Крім того, малий бізнес відчуває жорстку конкуренцію з боку великих мережеских закладів, які мають більше ресурсів для швидкої адаптації до кризових умов, впровадження інноваційних рішень та збереження лояльності клієнтів. Малі ресторани змушені шукати нові підходи до формування унікальної пропозиції та покращення сервісу, аби зберегти конкурентоспроможність.

5. Сучасні тенденції розвитку ресторанного бізнесу

Попри наявність великої кількості проблем, ресторанна індустрія в Україні демонструє гнучкість і здатність до трансформації. Одним із провідних напрямів розвитку є автоматизація та диджиталізація.



Використання штучного інтелекту та технологій «інтернету речей» дозволяє оптимізувати процеси управління запасами, прогнозувати попит, ефективніше взаємодіяти з клієнтами та зменшувати витрати.

Великий попит спостерігається на послуги доставки та формат «їжі на винос». Ця тенденція стимулює розвиток концепцій ghost kitchen (віртуальні кухні), які не мають фізичного залу для відвідувачів, але працюють через сервіси доставки. Це дає змогу знизити витрати на оренду та персонал, зберігаючи при цьому обсяг реалізації.

Ще одним трендом є перехід до локальної та монопродуктової кухні. Якщо раніше популярністю користувалися ресторани з різними кухнями світу в одному меню, то нині споживачі надають перевагу закладам із вузькою спеціалізацією та високою якістю страв.

Значної популярності набуває і концепція прозорості виробництва. Відкриті кухні, демонстраційне приготування, шоу-ефекти, спілкування шеф-кухарів із гостями — усе це формує довіру та підвищує лояльність клієнтів.

Важливим соціальним трендом є здорове харчування: попит на органічні продукти, безглютенові та безлактозні опції, веганські страви зростає. Це стимулює ресторани переглядати концепції меню, співпрацювати з локальними фермерами та виробниками.

Крім того, значення набуває соціальна відповідальність бізнесу. Підтримка військових, волонтерів, соціально незахищених груп, надання знижок та «підвішеної кави» — усе це формує позитивний імідж закладу та зміцнює його позиції на ринку.

Ресторанна індустрія України перебуває у стані глибоких трансформацій, спричинених зовнішніми та внутрішніми факторами. Основними викликами для галузі залишаються економічна нестабільність, зростання витрат, зниження купівельної спроможності населення, безпекові ризики, кадровий дефіцит і конкуренція з великими мережами.

Водночас галузь демонструє високу адаптивність та інноваційність. Серед перспективних напрямів розвитку — цифровізація та автоматизація процесів, розвиток доставки, формування унікальних концепцій, орієнтованих на локальні продукти, здорове харчування та соціальну відповідальність.

Отже, ефективне функціонування ресторанної індустрії в сучасних умовах можливе за умови поєднання стратегічного управління, інноваційних технологій та глибокого розуміння потреб споживачів. Це створює передумови не лише для виживання бізнесу в кризовий період, а й для його



сталого розвитку в майбутньому.

Список використаних джерел:

1. Скриннік ВІ, Полупан ВВ Український ринок гостинності в умовах воєнного стану та його ревіталізація. Продовольчі системи України: Повоєнне відновлення та забезпечення сталого розвитку: матеріали Міжнар. науково-практичного форуму, 15-16 травня 2024 р. Харків: ДБТУ, 2024. С. 137-138
2. Гузар, У. Є., & Левчук, А. В. (2023). Аналіз діяльності закладів ресторанного бізнесу в Україні під час війни. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, (9). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-9-12-01>

Філінська Т.Г.,

к.т.н., доцент кафедри технологій природних і
синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції,

Суша І.В.,

к.т.н., доцент кафедри технологій природних і
синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції

Філінська А.О.,

старший викладач кафедри технологій природних і
синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції,
*Український державний університет науки і технологій,
м. Дніпро, Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ В РЕЦЕПТУРАХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Кондитерська продукція представлена на ринку України в широкому асортименті, це – шоколадні вироби, цукрові солодощі і борошняні кондитерські вироби. Частка останніх найбільша і перевищує 50% від загальної кількості [1].

Традиційно борошняні кондитерські вироби містять: велику кількість жирів, у тому числі гідрогенізованих з *транс*-ізомерами; високий відсоток простих вуглеводів, в основному сахарози; виготовляються з пшеничного борошна і не відповідають вимогам нутриціології. Зусилля науковців, дослідників і спеціалістів галузі спрямовані на створення продуктів фізіологічно-функціонального призначення, збагачених інгредієнтами, які сприятливо впливають на організм людини [2].

При виробництві безглютенових борошняних виробів критичним показником, від якого залежить якість кінцевого продукту, є вологість тіста.



Консистенція тіста, його реологічні властивості залежать від води, а її потрібна кількість від показника вологоутримуючої здатності борошна [3].

До рецептур безглютенових кондитерських виробів (кексів) додають борошно із насіння нішевих культур (конопляного, лляного, кунжутного, гарбузового) [4], суміші борошна круп'яних культур (рисового і кукурудзяного) [5]. Вегетаріанські борошняні кондитерські вироби виготовляють з вівсяного борошна [6], а кекси з органічної сировини з підвищеним мінеральним складом містять в рецептурах гречане, житнє та амарантове борошно [7]. Тож розширення асортименту борошняних кондитерських виробів здійснюється шляхом повної або часткової заміни пшеничного борошна на інші види борошна, що містять в своєму складі корисні нутрієнти.

Досліджені властивості багатокомпонентних сумішей борошна, визначені їх показники вологоутримуючої здатності експериментальним шляхом методом центрифугування і розрахунковим способом за принципом адитивності. Відхилення експериментально визначених показників вологоутримуючої здатності й теоретично розрахованих відрізняються та коливаються в широкому діапазоні величин. Тому розрахунковий метод доцільно використовувати для купажів лише для попередніх розрахунків з наступним експериментальним визначенням вологоутримуючої здатності багатокомпонентних сумішей [8]. Найвищий показник вологоутримуючої здатності характерний для кокосового борошна (500,5%) з високим вмістом харчових волокон (39000 мг/100 г), а найнижчий (89,5%) – для мигдального. Останнє містить на порядок менше харчових волокон (3000 мг/100 г) і в рази більше жирів. У порівнянні з пшеничним борошном, визначена вологоутримуюча здатність якого була на рівні 103,5%, інші види безглютенового борошна мали значно вищий показник, а саме: кукурудзяне – 160,3%; рисове – 172,0%; вівсяне – 180,0%; гречане – 353,5%; лляне – 479,0%, що пояснює перспективність використання їх як компонентів безглютенових борошняних виробів.

На прикладі двокомпонентної суміші (табл. 1) спостерігаємо прогнозоване збільшення показника вологоутримуючої здатності зі збільшенням частки кокосового борошна – компонента, що має в рази вищу здатність утримувати воду у порівнянні з мигдальним. Аналогічні результати були і для сумішей, що склалися з трьох і чотирьох видів борошна.



Таблиця 1

Експериментально визначена і розрахована за принципом адитивності величина вологоутримуючої здатності сумішей кокосового і мигдального борошна

Склад суміші, %		Вологоутримуюча здатність, %			
Мигдальне борошно	Кокосове борошно	Визначена експериментально методом центрифугування	Розрахована за принципом адитивності	Відхилення, %	
				Абсолютне	Відносне
75	25	203,0	192,0	11,0	5,4
50	50	334,5	295,0	39,5	11,8
25	75	405,0	398,0	7,0	1,7

Тож для ефективного використання багатокомпонентних борошняних сумішей при виготовленні кондитерських борошняних виробів (у тому числі і безглютенових) доцільно мати максимально повну інформаційну базу щодо здатності різних видів борошна утримувати воду, щоб після виконання попередніх розрахунків та наступного експериментального визначення показника вологоутримуючої здатності багатокомпонентних борошняних сумішей впроваджувати рецептурні інновації.

Список використаних джерел:

1. Кропива В. О. Сучасний стан та тенденції розвитку кондитерської галузі [Електронний ресурс] / В. О. Кропива, Г. М. Коптева // Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених : зб. тез доп. 17-ї Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів та аспірантів, 28-30 листопада 2023 р. / гол. Є. І. Сокол ; оргком.: Р. П. Мигущенко [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т" [та ін.]. – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – С. 390-391. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/74284>.
2. Рудавська, Г., Вежлівцева, С., & Бузіян, М. (2018). Інноваційні інгредієнти для кондитерських виробів фізіологічно-функціонального призначення. *Молодий вчений*, 5 (57), 396-399. <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4540>.
3. Ряба О.Д., Стукальська Н.М. Фізико-хімічні властивості безглютенового борошна. *Х Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі»*. Київ: НУХТ, 2021, с. 54-55.
4. Сова Н., Худайбердієва К., Коваленко Н., & Михненко І. (2021). Використання борошна із насіння нішевих культур у технології виробництва кексів. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення у сучасних технологіях, (4 (10), 94–100. <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2021.04.13>
5. Yudina T. I. Gluten-free cakes with cereal flour / T. I. Yudina, O. M. Bezruchenko, O. V. Aharova // *Обладнання та технології харчових виробництв*. - 2020. - № 1. - С. 19-25. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Otkhv_2020_1_5
6. Антонюк І. Ю., Медведєва А. О. Технологія вегетаріанського капкейку «Деліс» із використанням вівсяного борошна та ламінарії. *Innovative technologies and equipment:*



development prospects of the food and restaurant industries : Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2022, 1-17. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-205-0-1>.

7. Ткаченко А. С. (2020) Наукове обґрунтування розроблення кексів з органічної сировини з підвищеним мінеральним складом. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки*. (23), 110-115. <https://doi.org/10.36477/2522-1221-2020-23-14>.

8. Філінська Т., Шевченко В., Філінська А., Павлюк С., & Суха І. (2023). Дослідження властивостей багатокомпонентних сумішей борошна. *Технічні науки та технології*, (1 (31), 117–125. [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-1\(31\)-117-125](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2023-1(31)-117-125).

Шимчук М.М.,

здобувач вищої освіти,

Рацук К.С.,

здобувач вищої освіти,

Рацук М.Є.,

доцент кафедри хімічних технологій,

експертизи та безпеки харчової продукції, к.т.н., доцент

Херсонський національний технічний університет

м. Херсон, Україна

ПРИГОТУВАННЯ МАРМЕЛАДУ З ЦУКРОЗАМІННИКАМИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

У раціоні хворих на цукровий діабет зазвичай обмежується вживання більшості солодоців через їх вплив на підвищення рівня глюкози в крові. Проте мармелад є винятком серед таких продуктів. Завдяки своєму складу, він може позитивно впливати на травну систему, сприяти зниженню рівня холестерину та виведенню з організму токсичних речовин, зокрема важких металів і пестицидів. Якщо мармелад виготовлений із повністю натуральних інгредієнтів, він містить низку біологічно активних речовин, серед яких аскорбінова кислота, кальцій, натрій, залізо, магній, фосфор, вітамін РР (нікотинова кислота) [1].

До традиційної рецептури мармеладу входять цукровий сироп, патока, для досягнення желевної консистенції використовуються желуючі агенти – желатин, агар-агар або пектин.

Підвищити корисні властивості мармеладу можна замінивши цукор на підсолоджувач природного походження, наприклад, на еритритол.

Еритритол належить до групи поліолів. Він міститься в деяких водоростях, лишайниках, ферментованих продуктах (таких як вино,



витримані сири), стиглих фруктах (диня, груша, виноград), ягодах (полуниця, кавун), горіхах (наприклад, фісташки), а також у грибах у незначних концентраціях.

Головною перевагою еритритолу є його здатність не впливати на рівень глюкози в крові після вживання, що робить його безпечним для осіб із цукровим діабетом, серцево-судинними захворюваннями, метаболічним синдромом, а також тих, хто контролює масу тіла. Крім того, еритритол не підтримує ріст патогенних бактерій у порожнині рота, що знижує ризик розвитку карієсу [2,3].

В роботі мармелад одержували, використовуючи два способи приготування: з яблучного соку з додаванням агар-агару та з плодів яблук без використання додаткових загусників. Для порівняння за цими ж рецептурами готували мармелад з додаванням сахарози. Одержані зразки порівнювали за органолептичними показниками. Результати досліджень наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння органолептичних властивостей зразків мармеладу

Показник	Мармелад на яблучному соці		Мармелад на свіжих яблуках	
	з сахарозою	з еритритолом	з сахарозою	з еритритолом
Консистенція	Драглеподібна. Однорідна. Пружинить при натисканні	Желеподібна. Однорідна. Пружинить при натисканні	Драглеподібна. Однорідна. Пружинить при натисканні	Щільна, подібна на пудинг. Дещо неоднорідна. Злегка пружинить при натисканні
Форма	Чітка, правильна, без деформації	Чітка, правильна, без деформації	Чітка, правильна, без деформації	Чітка, правильна, без деформації
Запах	Легкий яблучний аромат	Легкий яблучний аромат	Легкий яблучний та карамельний аромат	Легкий яблучний аромат
Смак	Смак приємний, солодкуватий, з присмаком яблука	Смак приємний, солодкуватий, з присмаком яблука та охолоджуючим післясмаком	Смак приємний, солодкий, з присмаком яблука та карамелі	Смак приємний, солодкий, з присмаком яблука та охолоджуючим післясмаком
Колір	Світло-коричневий	Темно-бежевий	Коричневий	Кремовий

Результати досліджень дозволяють стверджувати, що зразки мармеладу відрізнялись між собою за комплексом властивостей. Порівнюючи зразки мармеладу, одержані з яблучного соку, слід зазначити, що мармелад з



еритритолом був більш прозорим, мав желеподібну консистенцію, менш щільну, ніж у зразка з додаванням сахарози. При цьому мармелад із сахарозою застигав швидше, ніж мармелад з еритритолом. Обидва зразки мармеладу мали досить чіткі контури, однорідну структуру. За смаком обидва зразки приємні, достатньо солодкі.

Мармелад, приготований з плодів яблук, значно відрізнявся за органолептичними характеристиками від попередньо розглянутих зразків. Мармелад з еритритолом непрозорий, кремовий, мав чіткі контури та щільну консистенцію, що нагадує пудинг. Смак виробу приємний солодкий, з легким охолоджуючим ефектом, але відчувається певна неоднорідність консистенції (пісочна структура). Мармелад із сахарозою коричневого кольору, однорідної щільної драгелеподібної консистенції та з чіткими контурами, з приємним солодким смаком.

Таким чином, додавання еритритолу в якості цукрозамінника при виготовленні мармеладу надає певний вплив на органолептичні властивості одержаного виробу.

Список використаних джерел

1. Мармелад – користь та шкода для організму. URL: <https://mobs.com.ua/marmelad-korist-ta-shkoda-dlya-organizmu/>.
2. Ерітрит: кращий підсолоджувач або новомодний тренд? URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/jeritrit-luchshij-podslastitel-ili-novomodnij-trend>.
3. Ерітрітол – склад та переваги натурального підсолоджувача. URL: <https://greenleaf.com.ua/uk/eritritol-sklad-ta-perevagi-naturalnogo-pidsolodzhuvacha/>.

Халтураєва Я.Р.,

2 курс, факультет торгівлі та маркетингу,

Науковий керівник: **Полюга В.О.,**

доцент кафедри товарознавства та митної справи, к.т.н., доцент,

Державний торговельно-економічний університет,

м. Київ, Україна

ЯКІСТЬ БЕЗФОСФАТНИХ ПРАЛЬНИХ ПОРОШКІВ

Сучасний ринок побутової хімії характеризується зростаючим попитом на екологічно безпечні миючі засоби. Безфосфатні пральні порошки становлять важливий сегмент цього ринку, оскільки їх використання дозволяє мінімізувати негативний вплив на довкілля та здоров'я людини. Актуальність дослідження якості таких засобів зумовлена необхідністю



оцінки їх ефективності порівняно з традиційними фосфатовмісними аналогами та забезпечення споживачів достовірною інформацією про експлуатаційні характеристики [1].

Безфосфатні пральні порошки відрізняються від традиційних складом активних компонентів. Замість фосфатів, які використовувалися для пом'якшення води та підвищення мийної здатності, застосовуються альтернативні речовини такі як: цеоліти, полікарбосилати, силікати та ензими. Основною перевагою таких засобів є зниження ризику евтрофікації водойм, оскільки фосфати сприяють надмірному розвитку водоростей та погіршенню якості води [1].

Якість безфосфатних порошків визначено за комплексом показників: мийна здатність, ступінь видалення різних типів забруднень, збереження кольору та структури тканин, здатність до відпирання з волокон, вплив на шкіру людини. Встановлено, що сучасні безфосфатні порошки забезпечують ефективне видалення забруднень білкового, жирового та пігментного походження навіть у холодній воді завдяки використанню ензимів та оптичних відбілювачів. Особливу увагу зосереджено на екологічній безпеці безфосфатних пральних порошків. Склад останніх передбачає використання біорозкладних поверхнево-активних речовин на основі рослинної сировини, що зменшує токсичне навантаження на водні екосистеми. Проте важливо враховувати, що деякі замінники фосфатів, зокрема цеоліти, мають власні недоліки: низьку здатність до відпирання з тканин та можливість накопичення в волокнах, що може викликати подразнення шкіри у чутливих споживачів [2].

Споживні властивості безфосфатних порошків оцінено за кількома критеріями. Ефективність прання залежить від концентрації активних речовин, температури води та типу тканини. Сучасні безфосфатні засоби демонструють високу мийну здатність при температурі 30-40°C, що дозволяє економити електроенергію та зберігати якість текстильних виробів. Важливим показником є ступінь відпирання прального порошку з волокон, оскільки залишки миючих компонентів можуть спричиняти алергічні реакції та дерматити, особливо у дітей та осіб з чутливою шкірою [3].

Дослідження гіпоалергенних властивостей безфосфатних порошків показують, що вони значно безпечніші для здоров'я порівняно з фосфатовмісними аналогами. Відсутність агресивних хімічних компонентів знижує ризик виникнення алергічних реакцій та подразнень шкіри. А також необхідно зазначити, що навіть безфосфатні засоби містять поверхнево-



активні речовини та інші хімічні компоненти, тому важливо дотримуватися рекомендацій виробника щодо дозування та режиму прання [3, 4].

Економічна ефективність використання безфосфатних порошків також є важливим аспектом їх якості. Хоча вартість таких засобів зазвичай вища порівняно з традиційними порошками, концентрована формула дозволяє використовувати менші дози на один цикл прання. Крім того, можливість ефективного прання у холодній воді знижує витрати на електроенергію, що компенсує вищу початкову вартість товару.

Аналіз асортименту безфосфатних пральних порошків на українському ринку свідчить про широкий вибір продукції як вітчизняних, так і закордонних виробників. Популярними торговельними марками є Sodasan, DeLaMark, Friendly Organic, Ecover, які позиціонуються як екологічно чисті засоби з високою мийною здатністю. Український ринок також представлений місцевими виробниками, які пропонують конкурентоспроможну продукцію за доступними цінами [2].

Безфосфатні пральні порошки демонструють високу якість та відповідають сучасним вимогам до мийних засобів. Їх використання забезпечує ефективне видалення забруднень, збереження якості тканин та мінімізацію негативного впливу на довкілля. Основними перевагами є екологічна безпека, гіпоалергенність та можливість ефективного прання у холодній воді. Проте існують певні недоліки, пов'язані з використанням замінників фосфатів, зокрема цеолітів, що потребує подальшого вдосконалення формул. Перспективним напрямком розвитку є створення повністю біорозкладних композицій на основі рослинних компонентів, які поєднуюватимуть високу мийну здатність з максимальною екологічною безпекою.

Списки використаних джерел:

1. Полюга В., Жалдак М., Мокроусова О.Р. Споживча поведінка при виборі пральних порошків. Товари і ринки. №1(53). 2025. С. 110 – 125.
2. Коломієць Т., Черняк Л. Якість безфосфатних порошків для прання білизни. Товари і ринки. 2017. № 1. С. 50–57.
3. Zhaldak, M.P., Poliuha, V.O. Consumer behavior management influenced by laundry detergent quality. European Scientific E-Journal. 2024. №34. Pp. 51-69.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2008 р. № 717 «Про затвердження Технічного регламенту мийних засобів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/717-2008-%D0%BF#Text>



Хомич П.Ю.,
студент 6 курсу кафедри підприємництва
та екологічної експертизи товарів,
Науковий керівник – **Слав'юк Р.А.**
професор кафедри підприємництва
та екологічної експертизи товарів, д. е. н.,
*Національний університет «Львівська політехніка»,
м.Львів, Україна*

РОЗВИТОК МАРКЕТПЛЕЙСІВ ЯК СУЧАСНОЇ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ РИНКУ ТОВАРІВ

У сучасному цифровому середовищі маркетплейси відіграють важливу роль у формуванні нових механізмів торгівлі, забезпечуючи швидкий доступ до великої кількості товарів і послуг для широкого кола споживачів. Вони сприяють оптимізації бізнес-процесів, підвищують прозорість ринку та створюють умови для розвитку малого й середнього підприємництва без необхідності утримання власної інфраструктури продажів.

Маркетплейс (від англ. Marketplace – «ринкова площа») – це торговельний майданчик в Інтернеті, який допомагає продавцям і потенційним покупцям знаходити один одного онлайн і взаємодіяти між собою [4]. Важливою відмінністю маркетплейсу від класичного інтернет-магазину є рівень децентралізації торговельних процесів: якщо інтернет-магазин реалізує переважно власний товар і самостійно організовує всі етапи продажу, то маркетплейс виступає платформою для розміщення пропозицій багатьох продавців.

За останнє десятиліття світові маркетплейси, які також користуються популярністю і в Україні, стали ключовими гравцями глобальної економіки, суттєво трансформуючи структуру роздрібної та оптової торгівлі: найбільші з них – Amazon, Alibaba та eBay – встановлюють нові стандарти зручності, швидкості доставки та довіри до онлайн-покупок. Amazon поєднує функції торговельного майданчика та логістичного оператора, забезпечуючи безперебійний ланцюг від замовлення до доставки, що стало зразком для інших платформ. Alibaba Group розвиває як оптову (Alibaba.com), так і роздрібну (AliExpress) моделі, впроваджуючи цифрові технології, зокрема штучний інтелект і big data для аналізу поведінки споживачів, що дозволило компанії зайняти провідні позиції в Азії та світі. Платформа eBay, у свою чергу, залишається популярною серед приватних продавців і малих бізнесів.



Серед українського ринку маркетплейсів найбільшою популярністю користаються Rozetka, Prom, OLX, Allo та Епіцентр. Ці платформи відрізняються між собою за моделями співпраці, масштабом аудиторії, розміром комісій, логістичними можливостями та умовами для продавців. У таблиці 1 наведено узагальнену інформацію щодо ключових характеристик зазначених маркетплейсів.

Таблиця 1

Характеристика провідних українських маркетплейсів

Платформа	Аудиторія	Умови співпраці / тарифи	Особливості / виклики
	40,6 млн відвідувань щомісячно	Продавцями можуть бути юрособи і ФОП II–III груп; мінімальний баланс 120 грн; комісія – від 2 % до 25 % залежно від категорії	Суворі модерація; обмеження для дропшиперів; необхідність дотримання цінової політики з власним сайтом
	46,3 млн відвідувань щомісяця	Три тарифні пакети: 5 900 грн/рік (до 1000 товарів), 7 700 грн (до 6000 товарів), 11 500 грн (до 10 000 товарів)	Сильна рекламна підтримка платформи; висока конкуренція серед продавців
	68,4 млн відвідувань щомісяця	Безкоштовні оголошення в обмежених категоріях; платні пакети: «Старт» – 849 грн/міс, «Мега» – 1239 грн/міс, «Преміум» – 1379 грн/міс	Виклики з безпекою угод і шахрайством; опція OLX-доставки як інструмент підвищення довіри
	9,4 млн відвідувань щомісяця	Аванс 2 500 грн; щомісячна плата 100 грн + відсоток від продажів (3 %–25 %)	Дропшипери мають можливість співпрацювати; ризики видалення товарів за невідповідність вимогам
Епіцентр	21 млн відвідувачів за місяць	Авансовий платіж 1 100 грн; щомісяця — 100 грн + комісія 10 %–20 % (часто 15 %)	Дропшипери не допускаються; не можна продавати товари, що сам Епіцентр реалізує; суворі модерація

Джерело: сформовано автором на основі [1]

Український ринок маркетплейсів, попри динамічне зростання, стикається з низкою системних проблем. Серед основних – недосконале законодавче регулювання, відсутність чітких правил щодо відповідальності сторін, повернення товарів і захисту прав споживачів. Також відчутною є проблема безпеки онлайн-угод, адже шахрайство та фіктивні продавці підривають довіру покупців. У період воєнного стану додатковими викликами стають ускладнення логістики, підвищення вартості доставки та зниження швидкості обробки замовлень. Крім того, висока конкуренція між



продавцями і низька маржинальність змушують бізнеси збільшувати витрати на рекламу, а для малих підприємців залишаються складними питання цифровізації та інтеграції з торговими платформами.

Водночас галузь має значний потенціал розвитку. Перспективними напрямками є впровадження сучасних цифрових технологій – штучного інтелекту, аналітики великих даних, автоматизованих систем управління замовленнями та персоналізації пропозицій. У перспективі маркетплейси можуть стати важливим інструментом підтримки малого та середнього бізнесу, забезпечуючи йому доступ до великої аудиторії без потреби створювати власні онлайн-магазини. За умов стабілізації економіки та вдосконалення нормативної бази українські маркетплейси здатні не лише зміцнити внутрішній ринок, а й інтегруватися у глобальну систему електронної торгівлі.

Враховуючи окреслені проблеми та водночас значний потенціал розвитку, доцільно проаналізувати фінансові тенденції провідних українських маркетплейсів, щоб визначити перспективи зростання даного ринку. Для цього спрогнозуємо розмір виручки Rozetka та Prom.ua на 3 роки. Для розрахунків скористаємося методом екстраполяції тренду, який вирізняється простотою застосування, швидкістю розрахунків і потребує відносно невеликого обсягу даних. У таблиці 2 зображено виручку обраних компаній.

Таблиця 2

Виручка двох найбільший маркетплейсів України за 2018-2024 роки, у тис.грн.

Маркетплейс	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8
Rozetka	8236555	12149310	17629595	21172647	18390610	25463875	29742571
Prom.ua	478460	671956	924540	1272221	1247244	1756138	2052215

Для прогнозування виручки розрахуємо середній абсолютний приріст та середній коефіцієнт росту та побудуємо прогноз за формулами 1 та 2:

$$\hat{y}_{n+T} = y_n + \bar{\Delta y} * T \quad (1)$$

$$\hat{y}_{n+T} = y_n * \bar{k}_p^T \quad (2)$$

де: $\hat{y}_n$ – прогнозоване значення;

y_n – останнє значення у відомому часовому ряді;

T – величина горизонту прогнозу;



$\bar{k}_p$ – коефіцієнт росту;

Δy – середній абсолютний приріст

Середній коефіцієнт росту та середній абсолютний приріст для Rozetka склав 1,201 та 3072288 тис.грн. відповідно, а для Prom.ua 1,231 та 224822 тис.грн. відповідно. Результати прогнозу відображено у таблиці 3.

Таблиця 3

Прогноз виручки на 2025-2026 роки, у тис.грн.

Маркетплейс	2025	2026	2027
1	2	3	4
На основі середнього абсолютного приросту			
Rozetka	32814859	35887147	38959435
Prom.ua	2277037,1	2501859,3	2726681,4
На основі середнього коефіцієнту росту			
Rozetka			
Prom.ua			

Варто відзначити, що отримані результати прогнозу мають істотні відмінності, тому для підвищення репрезентативності розрахунків здійснимо прогнозування за допомогою лінії тренду. Серед можливих варіантів – експонентної, логарифмічної, степеневі та лінійної – для Rozetka обрано степеневий тренд, оскільки його коефіцієнт детермінації ($R^2=0,9229$) є найвищим і наближається до 1, а для Prom.ua лінійний тренд, оскільки його коефіцієнт детермінації становить 0,9684. Для Rozetka рівняння має формулу $8205,4 \cdot X^{(0,6259)}$, а для Prom.ua – $257583 \cdot X + 170063$. Згідно з рівняннями 2018 рік приймемо за 1, 2019 – за 2, 2020 – за 3, 2021 – за 4, 2022 – за 5, 2023 – за 6, а 2024 – за 7. Отже, щоб спрогнозувати обсяг виручки на 2025, 2026 та 2026 роки у рівняння лінії тренду підставимо 8, 9 та 10 відповідно. Розрахунки представлено у таблиці 4.

Таблиця 4

Прогнозне значення виручки на основі лінії тренду, у тис.грн.

Маркетплейс	2025	2026	2027
1	2	3	4
Rozetka	30153920,1	32460869,1	34673665,6
Prom.ua	2230727	2488310	2745893

Отже, проведене прогнозування показало стабільну тенденцію зростання виручки як у Rozetka, так і у Prom.ua. Межі приросту даного показника лежать у діапазоні від 33% до 87% за три роки, що про стійку



динаміку зростання українського ринку маркетплейсів та підтверджує їхню перспективність як сучасних платформ для розвитку електронної комерції.

Незважаючи на існуючі виклики та проблеми, маркетплейси в Україні демонструють стабільне зростання популярності серед учасників ринку. Впровадження сучасних технологій дозволяє компаніям оптимізувати бізнес-процеси та покращувати якість обслуговування як продавців, так і покупців. Проведене прогнозування підтвердило наявність значного потенціалу розвитку ринку маркетплейсів, який здатен посісти важливе місце в економіці України. Водночас слід враховувати, що методи прогнозування не можуть повністю врахувати всі чинники, зокрема воєнні дії та інші фактори нестабільності, які впливають на ринок.

Список використаних джерел

1. Огляд кращих українських маркетплейсів. *AI*. URL: <https://ai.if.ua/blog/business/oglyad-krashhyh-ukrayinskyh-marketplejsiv/>
2. Офіційний сайт Prom.ua. *Prom.ua*. URL: <https://prom.ua/>
3. Офіційний сайт Rozetka. *Rozetka*. <https://rozetka.report/>
4. Просович О. П. Маркетплейс як дієвий інструмент цифрового маркетингу / О. П. Просович, Ю. С. Боцман // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія : Проблеми економіки та управління. - 2018. - № 897, Вип. 2. - С. 32-38.
5. Слав'юк Р. А. Перспективи зростання доходів е-бізнесу в Україні в умовах нестабільності / Слав'юк Ростислав Анатолійович, Хомич Павло Юрійович // Галицький економічний вісник. – Т. : ТНТУ, 2024. – Том 88. – № 3. – С. 186–193

Целень Б.Я.,

к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник,

Гоженко Л.П.,

к.т.н., старший дослідник,

Радченко Н.Л.,

к.т.н., с.н.с., старший дослідник,

Інститут технічної теплофізики НАН України,

м. Київ, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ КАВІТАЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ВОДИ У ВИРОБНИЦТВІ СОКІВ

Забезпечення якісної водопідготовки на підприємствах харчової промисловості є однією з умов успішного розвитку всієї галузі. Разом із цим,



відповідність цих технологій вимогам екологічності і енергоефективності завжди залишається актуальною задачею та потребує досліджень. Сучасні технології водопідготовки багатоетапні та складні, оскільки вода є багатоцільовою і використовується практично на всіх етапах виробництва. Залежно від виду виробництва та якості води вони включають обов'язково попереднє очищення від твердих нерозчинних частинок переважно шляхом фільтрації; демінералізацію, зниження жорсткості, а також обов'язкове знезараження води. Однак, існує низка виробництв з підвищеними вимогами до якості підготовки води. До таких відносять відновлення концентратів для отримання соків, різних напоїв, вин, а також відновлення різноманітних молочних продуктів. В перелічених технологіях важливою є обов'язкова дегазація води, яка передбачає вилучення усіх розчинених газів і насамперед кисню та вуглекислого газу. Їх максимальне вилучення зменшує ризики окислення органічних компонентів, наприклад, вітаміну С у соках, ароматичних сполук, які сприяють збереженню смаку, кольору та поживної цінності. Наприклад, відомо, що надлишок кисню у воді (до 8...9 мг/л) спричиняє зміни органолептичних характеристик, а присутність вуглекислого газу – до утворення піни та погіршення текстури продукту. Основним промисловим методом вилучення газів з води є використання вакуумних дегазаторів. Також ефективним вважається застосування мембранних апаратів, однак, існує ряд складнощів пов'язаних з високою вартістю даного обладнання та витратами на обслуговування через схильність мембран до засмічення. Рідше всього дегазацію проводять у термічних дегазаторах через значні енерговитрати.

Для оптимізації процесу водопідготовки в технологіях відновлення соків з концентратів, пропонується посилити ефективність вакуумної дегазації шляхом інтегрування в цикл обробки роторно-пульсаційного апарату. Він напряду з'єднаний з вакуумною камерою для створення інтенсивного гідродинамічного кавітаційного впливу на воду.

Ефективність проведеної дегазації оцінювали не лише за концентрацією кисню у воді після обробки, але й аналізували вплив кавітації на динаміку відновлення соків. Зокрема, оцінювали за масовою часткою розчинних сухих речовин, показником рН, масовою часткою титрованих кислот, а також за динамікою мікробіологічних показників. Під час досліджень використовували три режими обробки, які обирались за попереднім теоретичним розрахунком і передбачали: обробку протягом 4 хвилин з розпилюванням у вакуумну камеру при різному тиску (0.1 МПа на



початку циклу та 0.014 МПа в кінці циклу); 2 – обробку протягом 4 хв. з розпилюванням при тиску 0.1 МПа; 3 – обробку протягом 4 хв. з розпилюванням при тиску 0.014 МПа; 4 – дегазація вакуумуванням протягом 4 хв. з розпилюванням при тиску 0.014 МПа.

Результати порівняння різних режимів обробки (1-3) показали зниження концентрації кисню з 5.6 мг/л. перед обробкою до 2.0 мг/л після обробки при застосуванні кавітаційного обладнання. Разом з цим, обробка з використанням традиційної вакуумної дегазації дозволила досягти зниження за аналогічний час обробки з 5.6 до 4.7 мг/л. Тобто отримано позитивну динаміку, яка свідчить про доцільність подальшого застосування кавітаційних пристроїв в комплексі з вакуумною дегазацією.

Проаналізувавши вплив кавітації на динаміку відновлення соків встановлено, що масова частка розчинних сухих речовин у зразках відновлених у воді №1 та №3 вища (15.43 % та 15.92 %), а для зразків відновлених у воді №4, яка отримана без використання кавітаційного впливу, даний показник був нижчим 14.3 %. (таблиця 1).

Таблиця 1

Зміна властивостей відновлених зразків виноградного соку

Найменування параметра	Сік відновлений у зразках води:		
	№1	№3	№4
Масова частка розчинних сухих речовин, %	15.43	15.92	14.3
Масова частка титрованих кислот (у перерахунку на винну кислоту)	0.375	0.375	0.375
pH	3.8	4.0	3.55

Незначна зміна мікробіологічних показників протягом 24 годин зберігання зразків показала, що ефективнішою можна вважати дегазацію з використанням кавітаційного впливу (таблиця 2).

Таблиця 2

Мікробіологічні показники відновленого виноградного соку при зберіганні

Найменування параметра	Тривалість зберігання зразків, 0 годин			Тривалість зберігання зразків, 24 години		
	№1	№3	№4	№1	№3	№4
КМАФАМ, КУО/см ³	3.0	2.0	7.4·10	3.5	2.2	7.5·10 ²
Дріжджі, КУО/г	-	-	3·10	-	-	5·10 ²
Патогенна мікрофлора	-	-	-	-	-	-



Отже, отримані результати показали доцільним підвищення ефективності дегазації води в технологіях відновлення соків шляхом інтегрування в цикл традиційної вакуумної дегазації роторно-пульсаційного апарату, який створює інтенсифікуючий вплив гідродинамічної кавітації. Пропоноване обладнання може в подальшому застосовуватись для водопідготовки при відновленні соків з концентратів.

Шаферівський Б.С.,

доцент кафедри біології продуктивності тварин
імені академіка О.В. Квасницького, к.с.-г.н., доцент,

Ільченко М.О.,

завідувач кафедри біології продуктивності тварин
імені академіка О.В.Квасницького, к.с.-г.н., старший дослідник,
*Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна*

ВПЛИВ ЕКСТРУДОВАНИХ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР У СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ НА ЯКІСТЬ СВИНИНИ

У сучасних умовах людство перебуває в постійному пошуку шляхів вирішення проблеми забезпечення населення повноцінними білковими продуктами, які є необхідною складовою життєдіяльності організмів. Це зумовлює необхідність нарощування виробництва білковмісної сировини, зокрема зернових і зернобобових культур, білково-олійного насіння, а також продуктів тваринного походження - яєць, молока та м'яса [1, 3, 7].

При виробництві збалансованих за амінокислотним складом продуктів, зокрема м'яса, провідне значення мають зернобобові культури, передусім соя та горох [10, 11]. Їх використання сприяє ефективному перетворенню кормового білка у високоякісні харчові продукти, що дозволяє суттєво підвищити обсяги виробництва, поліпшити якість м'ясної продукції та забезпечити стабільні економічні переваги [2, 4, 6].

Метою дослідження було визначення ефективності впливу екструдованих зернобобових культур - сої та гороху - на обмінні процеси у свиней та якість отриманої свинини.

Експериментальні дослідження проводилися на свинях у період відгодівлі віком від 4 до 7 місяців. Тварин було розподілено на групи за принципом аналогів з урахуванням живої маси та породної належності. У досліді сформували чотири групи по 10 голів у кожній. Свині першої



(контрольної) групи отримували комбікорм базового складу; другої - кукурудзяно-соєвий комбікорм; третьої - пшенично-соєвий; четвертої - пшенично-гороховий.

Після досягнення тваринами живої маси 100 кг проводили забій із подальшим вивченням забійних, м'ясних і сальних якостей отриманої продукції [8, 9].

Одержані результати експериментальних досліджень були опрацьовані методами варіаційної статистики за допомогою прикладної програми MS Excel 2003 [5]

У результаті проведених досліджень встановлено, що свині, які отримували кукурудзяно-соєвий комбікорм, мали достовірно ($P < 0,05$) вищі середньодобові прирости - на 25% порівняно з контрольною групою. При цьому витрати кормів на одиницю приросту були нижчими на 8,7%. Тварини інших дослідних груп, яким згодовували пшенично-соєві та пшенично-горохові комбікорми, також відзначалися достовірно вищою продуктивністю відносно контрольної.

Результати фізіологічного балансового дослідження свідчать про різну інтенсивність засвоєння поживних речовин організмом свиней залежно від структури раціону. Найкраще засвоювалися азот і кальцій у тварин, які споживали комбікорми з кукурудзою та соєю. Водночас найвища біологічна доступність фосфору спостерігалася при використанні пшенично-горохових комбікормів.

Аналіз забійних показників дослідних тварин показав, що у свиней четвертої групи товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців була меншою на 10,5%, ніж у контрольних тварин, тоді як у представників другої групи цей показник перевищував контроль на 13,4%. За площею «м'язового вічка» максимальні значення відмічено у підсвинків другої групи, а мінімальні - у третьої; міжгрупова різниця становила 5,8%.

Отримані результати контрольного забою свідчать про незначні коливання маси окосту, яка варіювала від 10,08 до 10,59 кг. Мінімальне значення цього показника зафіксовано у тварин четвертої групи, а максимальне - у свиней другої групи. Вміст води в м'ясі також мав певні відмінності: найнижчі показники вологонасиченості спостерігалися у тварин другої групи, тоді як найвищі - у представників четвертої. Вміст золи у зразках м'язової тканини істотно не відрізнявся між групами.

Натомість показники вмісту сирого протеїну суттєво варіювали залежно від виду використаних білкових кормів. Зокрема, концентрація



протеїну у м'ясі свиней другої групи перевищувала аналогічний показник контрольної групи на 5,4%. Найбільшу різницю (8,5%) за цим показником встановлено між тваринами четвертої та другої груп, що свідчить про позитивний вплив екструдованої сої на білкову якість м'яса.

Таким чином, свині, які відгодовувалися на кукурудзяно-соєвому комбікормі, характеризувалися достовірно ($P < 0,05$) вищими середньодобовими приростами - на 25% порівняно з контрольною групою, а також нижчими на 8,7% витратами кормів на одиницю приросту. У цих тварин спостерігалось краще засвоєння азоту та кальцію з раціону. М'ясо свиней цієї групи відзначалося нижчим вмістом вологи, підвищеним рівнем сирого протеїну та жиру, що свідчить про його вищу харчову цінність.

У тушах свиней, які споживали пшенично-гороховий комбікорм, товщина шпигу на рівні 6–7 грудних хребців була меншою на 10,5% порівняно з контрольною групою, тоді як площа «м'язового вічка» та маса окосту були вищими. У салі цих тварин відзначено підвищений вміст загальної вологи, а також вищі показники початкової та кінцевої температур плавлення, що може свідчити про покращення структурно-хімічних властивостей жиру.

Список використаних джерел:

1. Біндюг Д.О., Шаферівський Б.С. Окремі аспекти підвищення ефективності годівлі свиней. *Актуальні питання технології продукції тваринництва*: зб. статей за результатами III Всеукраїнської наук. – практ. Інтернет конф., м. Полтава, 30–31 жовтня 2018 р. Полтава, 2018. С. 128–137.
2. Бережнюк Н.А., Царук Л.Л., Чорнолата Л.П. Обмін калію у свиней за використання у раціонах біологічно активних добавок. *Аграрна наука та харчові технології*. 2018. Вип. 2 (101). С. 14–22.
3. Ібатуллін І.І., Жукорський О.М. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ, Аграрна наука, 2017. 328с.
4. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця: Нова Книга, 2007. 616 с.
5. Крамаренко С.С., Луговий С.І., Лихач А.В., Крамаренко О.С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин: навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
6. Кузьменко Л.М. Біологічна повноцінність свинини залежно від рівня соняшникового шроту в раціонах. *Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ*. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс»», 2016. № 68. С. 123 – 130.
7. Кулик М. Ф., Красносельська М. П. Забійні показники свиней при використанні в годівлі екструдованої сої в поєднанні з біологічно мінеральною добавкою на основі лізину і сапоніту. *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. № 1. С. 51–59.



8. Методи контролю якості харчової продукції: навчальний посібник / [О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова та ін.]; за заг. ред. Л.М. Крайнюк; Харківський державний університет харчування та торгівлі, СНАУ. Суми: Університетська книга, 2023. 512 с.
9. Методи контролю продукції тваринництва та рослинних жирів: навчальний посібник / за заг. ед. Л.М. Крайнюк. 2-ге вид., перероб. І доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2023. 300 с.
10. Cherniayskyi, O., Babenko, S., Bomko, V., Dyachenko, L., Slomchynskyi, M., Chernyuk, S., Kuzmenko, O., Tytariova, O., Horchanok, A., Polishchuk, V. (2019). Productivity and mineral exchange in the body of young pigs when feeding probiotics. *Ukrainian Journal of Ecology*. Volume 9. Issue1. P. 220-225.
11. Velayudhan D.E et.al Characterization of Dietary Energy in Swine Feed and Feed Ingredients: A Review of Recent Research Results. *Asian Australas. Journal of Animal Science*. 2020. V. 28.P. 1–13.

Юрова Т. А.,
старший викладач кафедри хімічних технологій,
експертизи та безпеки харчової продукції,
Нестерук В. П.,
здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня,
Херсонський національний технічний університет,
м. Хмельницький, Україна

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ КАШ МИТТЄВОГО ПРИГОТУВАННЯ

Одним з перспективних напрямків розвитку харчової галузі є виробництво продуктів швидкого приготування, що пов'язано зі збільшенням попиту на так звану «швидку їжу». Основною причиною популярності даної продукції є прискорення темпу життя та брак часу у споживачів для приготування повноцінних страв. Серед продуктів цього сегмента найбільш популярними є супи, бульйони, суміші та каші, які можна приготувати шляхом простого заливання окропом.

Каші традиційно займають особливе місце в раціоні українців. Протягом століть наші предки вирощували такі культури, як просо, жито, ячмінь і пшениця. Важко уявити харчовий раціон без трьох-чотирьох видів каш, серед яких найбільшою популярністю користуються гречка, рис і вівсянка. Слід звернути увагу, що перші дві готуються безпосередньо з крупи, а вівсянка, в свою чергу, виробляється з пластівців. Використання пластівців пояснює швидкість та зручність приготування. До того ж каші з



пластівців зберігають більше корисних речовин, адже процес пропарювання та плющення на виробництві є щадним порівняно з традиційним тривалим варінням [1].

Водночас важливо зазначити, що динамічний розвиток круп'яної галузі невід'ємно пов'язаний з впровадження нових інноваційних технологій, оновленням матеріально-технічної бази підприємств, раціональним використанням наявного виробничого потенціалу і впровадженням принципово нового технологічного обладнання та устаткування, що покликано гарантувати збереження цінних властивостей сировини та отримання якісної безпечної продукції.

Метою першого етапу роботи було визначення органолептичних показників каш миттєвого приготування вітчизняних виробників. Враховуючи вподобання споживачів та ринок продуктів швидкого приготування, в якості об'єкту дослідження обрано зразки солодкої вівсяної каші з додаванням фруктів або ягід, а саме: зразок №1 – каша вівсяна миттєвого приготування з чорницею ТМ «АХА», зразок №2 – каша вівсяна миттєвого приготування з вершками та лісовими ягодами ТМ «Своя лінія»; зразок №3 – каша вівсяна швидкого приготування з сухими вершками та персиком ТМ «Вівсянушка».

Встановлено, що за кольором, запахом та смаком вівсяні пластівці каш миттєвого приготування повністю відповідають ДСТУ 21149-93 «Пластівці вівсяні. Технічні умови». Вівсяні пластівці відповідного розміру та форми, білого кольору з кремовим відтінком. Додані ягоди та часточки персику в досліджуваних зразках рівномірного кольору, без ознак пошкоджень та плісняви. Заявлений при маркуванні вміст сухих молочних продуктів впливає на смак, додаючи легкий приємний молочний присмак. При розжовуванні пластівці солодкують, що пояснюється додавання цукру в рецептуру каші. Запах зразків відповідає ароматизаторам, які входять до складу продукту.

З метою виявлення найкращих зразків була проведена дегустаційна оцінка каш миттєвого приготування на основі розробленої 5-балової шкали. Приготування каш здійснювали за способом, вказаним при маркуванні, у відповідності з технологічною інструкцією. За результатами дегустації перше місце посів зразок ТМ АХА», який набрав 4,96 балів. Вівсяна каша з чорницею однорідна, в міру в'язка, однаково розварена. Ягоди чорниці м'які. Смак приємний, в міру солодкий, молочний. Відчувається аромат ванілі. Колір рівномірний, кремовий. Ягоди чорниці завдяки своєму природному кольору надають готовому продукту сіруватий відтінок, що позначилось на



зниженні балової оцінки. За сукупністю показників друге місце посів зразок ТМ «Вівсянушка», який отримав 4,79 балів. Експерти поставили максимальні оцінки за консистенцію, колір і смак, але відмітили слабкий аромат. Зразок ТМ «Своя лінія» отримав мінімальну кількість балів – 4,73, за рахунок жорсткої консистенції вівсяних пластівців, що вплинуло і на смак продукту.

Надалі в роботі шляхом вивчення сировинних інгредієнтів та технології виробництва була проведена ідентифікація небезпечних чинників, здійснено аналіз ризиків та визначено критичні контрольні точки.

Встановлено, що найбільш суттєвим ризиком при виробництві каші швидкого приготування є фізичний небезпечний чинник, який полягає в присутності сторонніх металевих домішок в готовому продукті.

Для виключення забрудненого харчового продукту на виробництві рекомендовано встановлення металошукача тунельного типу. При проходженні пакетів з готовим продуктом крізь металодетектор в разі наявності сторонніх домішок металевих походження включається сигналізація та небезпечна одиниця продукту відбраковується.

Моніторингові дії покладено на оператора обладнання та виробничу лабораторію і полягають в перевірці налаштування та роботи обладнання. В разі виникнення небезпеки рекомендовано провести аналіз відбракованої продукції з метою виявлення причини та джерела забруднення харчового продукту.

Отже, представлені на вітчизняному ринку каші миттєвого приготування характеризуються високою якістю та в повній мірі відповідають вимогам очікування споживачів. Включення в технологічну лінію сучасного обладнання, що здатне виявляти та попереджувати появу фізичного небезпечного чинника, надає впевненості в безпечності харчового продукту.

Список використаних джерел

1. Як змінюється культура споживання каш в Україні. URL: <https://epravda.com.ua/columns/2018/12/14/643517/>
2. Пшенична Т. М., Кирилюк Ю. В. Проблеми якості і безпечності харчових продуктів в контексті забезпечення імплементації економічної частини угоди про асоціацію. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. 2015. Вип. 11. С. 146-149.



Юхно В.М.,

доцент кафедри харчових технологій, к.с-г.н., доцент,
Полтавський державний аграрний університет,
м. Полтава, Україна,

Хомич Г.П.,

професор кафедри технологій харчових виробництв
і ресторанного господарства, д.т.н., професор
Полтавський університет економіки і торгівлі,
м. Полтава, Україна

ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПОЇ НА ОСНОВІ ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ ТА НЕТРАДИЦІЙНОЇ ФІТОСИРОВИНИ

У разі виробництва традиційних молочних продуктів, зокрема масла, різних видів сиру – кисломолочного, м'якого, твердого, залишається значна кількість побічної (вторинної) сировини – знежирене молоко, сироватка молочна, маслянка, які здебільшого використовуються для годівлі тварин або зливаються в стічні води, що агресивно впливає на довкілля.

Відомо, що харчова та біологічна цінність вторинної молочної сировини викликана значним вмістом у її складі білкових азотистих сполук, в тому числі незамінних амінокислот, простих вуглеводів, органічних кислот, мінеральних солей, вітамінів та інших біологічно-активних речовин (БАР), з незначною кількістю жирів [1]. Рациональне використання таких ресурсів сприяє зменшенню відходів, підвищенню ефективності виробничого процесу, економії сировини та зменшенню екологічного навантаження, що узгоджується з національною стратегією України з управлінням відходами до 2030 року і запровадженням концепції Zero-waste в технологіях харчових продуктів.

Як зазначають [2], близько 65 % світового загального обсягу оздоровчих продуктів виготовляють з молоко-сировини та вторинних її продуктів, з них до 80 % продуктів – це продукти з пребіотиками та пробіотиками, близько 12 % – з БАД і 8 % – молочні та молоковмісні продукти із збалансованим складом для дитячого та лікувально-профілактичного харчування.

За останні роки ринок молокопродуктів збагатився напоями функціонального призначення на основі сироватки молочної в поєднанні із рослинною сировинною [3, 4]. Науковцями запропоновано для стабілізації активних компонентів молочної сироватки при виробництві оздоровчих



напоїв використовувати методи мікроінкапсуляції для захисту активних компонентів від негативного впливу технологічних процесів; з метою збереження активних компонентів фітосировини – рекомендовано застосовувати методи екстракції та мікроінкапсуляції для збереження корисних властивостей фітосировини, а для зменшення калорійності продукту використовувати натуральні підсолоджувачі. Проводилися дослідження підвищення біологічної цінності напоїв за допомогою ферментації молочної сироватки пробіотичними культурами мікроорганізмів, використання процесу гідролізу білків для покращення їх розчинності та засвоєння тощо.

Проведені дослідження з виробництва оздоровчих продуктів на основі молочної сироватки та фітосировини є лише невеликою частиною ґрунтовних наукових досліджень. Пошук нових рецептур та технологій виробництва напоїв на основі молочної сироватки з використанням фітосировини є перспективним напрямом харчової галузі.

Метою даних досліджень було приготування функціональних напоїв на основі сироватки молочної з використанням фітосировини і розширення асортименту оздоровчих напоїв.

Виготовлення експериментальних зразків напою на основі сироватки молочної та фітосировини та лабораторні дослідження проводили в умовах лабораторій технології молока та молочних продуктів, технохімічного і бактеріологічного контролю та мікробіологічного боксу кафедри харчових технологій ПДАУ.

Під час проведення лабораторних досліджень використовували комплекс загальноприйнятих і спеціальних органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних методів аналізу; методи планування експерименту та математичної обробки експериментальних даних з використанням сучасних пристроїв і комп'ютерних технологій. Для обрахування дослідних величин здійснювали математично-статистичну обробку експериментальних даних, використовуючи програму Microsoft Excel 2010.

На початку досліджень проводили аналіз фітосировини, зокрема, калини звичайної (*Viburnum opulus*) та обліпихи звичайної (*Hippophae hamnoides*) у стадії споживчої стиглості. Із ягід та плодів фітосировини отримували сік із м'якоттю шляхом перетирання їх через сито. Вихід соку з калини звичайної становив 53,3 %, обліпихи звичайної – 67,5 %.



Відповідно до органолептичних показників сік із калини звичайної – це густа непрозора рідина насиченого червоного кольору із солодко-кислим смаком і легкою гіркотою, запах характерний ягодам. Сік із обліпихи звичайної відрізнявся кольором (яскраво-помаранчевий) та мав приємний кисло-солодкимий смак із своєрідним ароматом, який нагадує ананас.

В отриманих зразках соків та суміші соків із водою у співвідношенні 1 : 9 визначили показник активної кислотності (pH), який для соку з калини звичайної становив 3,06, а для суміші соку і води – 3,22. У випадку дослідних зразків з обліпихи звичайної: сік – 3,17, а для суміші – 3,34.

На основі отриманих соків готували сироп. Для цього до отриманого соку із зазначених плодів або ягід температурою 50 °С при постійному перемішуванні вносили цукор у співвідношенні: для соку із ягід калини 2 : 1, для соку із ягід обліпихи 1 : 1. Після цього суміш доводили до кипіння, кип'ятили упродовж 20 хвилин, видаляючи періодично піну, що утворювалася. Суміш фільтрували в гарячому стані через марлю складену у 2 шари, швидко охолоджували до температури 8 ± 2 °С та зберігали в прохолодному й темному місці до його використання.

Основою для приготування напоїв була сироватка молочна з наступними показниками якості: масова частка сухих речовин – $5,6 \pm 0,1$ %; масова частка жиру – $0,2 \pm 0,04$ %; щільність – 1018...1027 кг/м³; титрована кислотність – $68 \pm 0,8$ °Т; активна кислотність (pH) – $4,2 \pm 0,4$. За органолептичними показниками сироватка відповідала вимогам ДСТУ 7515:2014 [5].

Для приготування напоїв, молочну сироватку фільтрували, пастеризували за температури 90...92 °С впродовж 10...15 хв., охолоджували до температури 30...35 °С та залишали для освітлення (осадження білків) упродовж 5...6 годин. Після освітлення, сироватку зливали з осаду і додавали один із підготовлених сиропів у співвідношенні 8 : 2 відповідно, суміш ретельно перемішували і охолоджували до температури 4...10 °С. Розливали підготовлений напій в стерильну тару місткістю 0,5 дм³ і зберігали в холодильній камері.

Визначено, що за органолептичними показниками напій з використанням сиропу на основі калини – однорідна, непрозора рідина, блідо-червоного кольору, солодкуватого смаку із незначною гірчинкою та ароматом калини. Напій з використанням сиропу на основі обліпихового соку відрізнявся від попереднього помаранчевим кольором та мав приємний солодкуватий смак з присмаком обліпихи.



Титрована та активна кислотність напоїв на основі сироватки молочної та фітосиропу з калини становили 70,4 °Т та 4,6 од. рН. Напій, до рецептурного складу якого входив фітосироп із обліпихи, мав дещо нижчі титровану та активну кислотності і становив 68,8 °Т та 4,1 од. рН. Масова частка сухих речовин та молочного жиру в усіх досліджуваних зразках залишалася на рівні $12,7 \pm 0,4$ та $0,37 \pm 0,04$ відповідно. Отримані показники відповідали показникам якості напоїв приготовлених на основі сироватки молочної із використанням фітосировини.

Окрім органолептичних та фізико-хімічних показників якості в досліджуваних напоях визначали наявність активних форм молочнокислих бактерій, які приймають безпосередню участь у формуванні основних показників. Напої на основі сироватки молочної, відповідно до чинного стандарту у своєму складі повинні містити не менше $6 \log$ КУО/г продукту або 1×10^6 КУО/г молочнокислих бактерій заквасочних культур. У випадку меншої кількості лактобактерій в досліджуваних продуктах буде невідповідність чинним вимогам стандарту й відповідно заборона до реалізації.

Найбільшу кількість лактобактерій реєстрували у зразках, до яких додавали фітосироп обліпихи, що має в своєму складі значну кількість вільних вуглеводів та інших речовин, які сприятливо діють на ріст та розвиток мікроорганізмів. Їх вміст становив $8,33 \log$ КУО/г або $3,3 \times 10^8$ КУО/г продукту. У зразках із фітосиропом калини лактобактерій було виявлено майже на 17 % менше, що становило $6,94 \log$ КУО/г або $9,4 \times 10^6$ КУО/г. Умовно-патогенних та патогенних мікроорганізмів у досліджуваних напоях на основі сироватки молочної не було виявлено.

Таким чином, на підставі проведених досліджень можна зробити загальний висновок, що соки та фітосиропа з плодово-ягідної сировини, зокрема, калини звичайної (*Viburnum opulus*) та обліпихи звичайної (*Hippophae hamnoides*) є досить корисними, як в харчовому так і в функціональному значенні, а приготовлені напої на основі молочної сироватки з їх використанням є гармонійними і поживними.



Список використаних джерел

1. Дейниченко Г., Гузенко В., Дмитревський Д., Золотухіна І., Перекрест В. Впровадження безвідходних технологій переробки вторинної молочної сировини. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації*, 2022. Том 5, № 1. С. 82–95.
2. Solomon A., Bondar M., Dyakonova A. Development of technological sour – milkdessert senriched with bifidobacteria. *EUREKAL ife Sciences*. Т., 2019. № 2. Р. 20–26.
3. Сидоренко В. А. Біотехнологічні підходи до використання молочної сироватки у напоях. *Біотехнологія*. 2020. Т. 8, № 1. С. 23–30.
4. Ковальчук С. М. Використання молочної сироватки у функціональних спортивних напоях. *Журнал фізіології та біохімії спорту*. 2021. Т. 9, № 2. С. 67–74.
5. ДСТУ 7515:2014. Сироватка молочна. Технічні умови: [Чинний від 2015-02-01.] К.: 2015. 22 с. (Інформація та документація).

Янковий Д.І.,

2 курс ОС «Магістр», ФТМ ДТЕУ,
спеціальність «Підприємництво та торгівля»,
освітня програма «Митна справа»

Науковий керівник – Андріївська Л.В.

доцент кафедри товарознавства та митної справи, к.т.н., доцент,
Державний торговельно-економічний університет
м. Київ, Україна

МИТНА ЕКСПЕРТИЗА КАНЦЕЛЯРСЬКИХ ТОВАРІВ З ПАПЕРУ

Введення. У зв'язку зі зростанням обсягів міжнародної торгівлі, значною часткою якої є товари повсякденного вжитку, включаючи канцелярські вироби, митні органи стикаються з необхідністю ефективного контролю та експертизи товарів, що перетинають кордон. Особлива увага приділяється саме товарам з паперу, які, з одного боку, є досить розповсюдженими на ринку, а з іншого боку, мають певні особливості в контексті визначення митної вартості, ідентифікації та класифікації. Важливою складовою є забезпечення точності та достовірності митної експертизи, що впливає на правильність нарахування митних платежів, а також на запобігання можливим правопорушенням, зокрема, неправомірному заниженню митної вартості або некоректному декларуванню товарів. У даному контексті зростає необхідність у вдосконаленні методів та підходів до митної експертизи канцелярських товарів з паперу, що сприятиме підвищенню прозорості та ефективності митного контролю.



Окрім цього, розвиток технологій виробництва паперових виробів, поява нових матеріалів та комбінованих продуктів з різними властивостями створюють додаткові виклики для митних органів у частині ідентифікації та класифікації таких товарів, що вимагає постійного оновлення знань та навичок у сфері митної експертизи, а також впровадження інноваційних рішень для підвищення ефективності митних процедур. Так, тема митної експертизи канцелярських товарів з паперу є актуальною як з точки зору вдосконалення митної практики, так і з огляду необхідності забезпечення економічної безпеки держави. Мета – проведення митної експертизи канцелярських товарів з паперу, що імпортуються в Україну. Завдання дослідження полягають у визначенні критеріїв та методів ідентифікації канцелярських товарів з паперу; здійсненні класифікації канцелярських товарів з паперу згідно з УКТЗЕД. Об'єкт дослідження – канцелярські товари з паперу, а саме блокноти. Предмет дослідження: критерії, засоби та методи ідентифікації канцелярських товарів з паперу, класифікація канцелярських товарів з паперу згідно з УКТЗЕД, порядок митної експертизи даного товару. Методи дослідження: у роботі було використано аналітичний, органолептичний, інструментальний методи.

Основна частина. Український ринок канцелярських товарів, зокрема продукції з паперу, є досить насиченим, проте характеризується певними викликами та особливостями, що впливають на його розвиток і структуру. Незважаючи на наявність різноманітних товарів на ринку, кількість українських виробників канцелярських товарів є відносно невеликою. Це зумовлено складними умовами для виходу на ринок, високим рівнем конкуренції з боку імпортерів та деякими іншими чинниками, що зумовлюють домінування імпоротної продукції. Згідно з УКТЗЕД канцелярські товари з паперу класифікуються в залежності від їх конкретного призначення та типу в товарній позиції 4820. Вплив на ринок канцелярських товарів чинять сучасні технології та розвиток науково-технічного прогресу. Активне використання комп'ютерів, ноутбуків, планшетів і смартфонів, а також широке поширення Інтернету, суттєво зменшує потребу в традиційних канцелярських товарах. Проте, незважаючи на ці виклики, канцелярські товари продовжують залишатися важливими для населення України, особливо у сфері освіти та офісної роботи. Канцелярські товари можна розділити на кілька основних категорій: товари для офісу, товари для школи та товари для творчості.



Динаміка експорту та імпорту канцелярських товарів з паперу у період з 2019 по 2024 була нестабільною. Максимального значення імпорт досяг у 2021 році, продемонструвавши зростання на 28% порівняно з 2020 роком. Різке падіння обсягів відбулося у 2022 році, коли імпорт скоротився на 51% порівняно з 2021 роком через повномасштабне вторгнення. Проте вже у 2023–2024 роках ринок швидко відновився: у 2023 році імпорт зріс на 49% порівняно з попереднім роком, а у 2024 році досяг найбільшого обсягу за весь період, збільшившись ще на 45% порівняно з 2023 роком та перевищивши показники 2021 року на 5,5%. Загальний обсяг експорту демонстрував тенденцію до поступового зниження. Піковий показник було зафіксовано у 2021 році. Однак, починаючи з 2022 року, експорт значно скоротився: у 2023 році зменшився на 12%, у 2024 році – на 15% порівняно з 2023 роком. Географічна структура імпорту чітко домінується Китаєм, який протягом усього періоду був ключовим постачальником (частка до 70% у 2022 році). Швейцарія займала друге місце, її частка відновилася до 21% у 2024 році. Серед європейських країн – Польща та Угорщина. Географічна структура експорту зазнала змін: Молдова історично була найбільшим імпортером (понад 21% у 2019–2021 рр.), але після 2022 року її частка зменшилася до 15%. Натомість Литва досягла 34% у 2024 році, Латвія – 15,5%. Це вказує на переорієнтацію на країни Балтії та ЄС. На українському ринку важко знайти 100% вітчизняного виробника, оскільки більшість компаній є як виробниками, так і імпортерами. Канцелярські вироби з паперу охоплюють блокноти, зошити тощо та класифікуються в Групі 48 УКТЗЕД, позиція 4820. Основний критерій ідентифікації – функціональне призначення.

Митна експертиза проводиться з метою забезпечення правильного виконання митних процедур. При експертизі блокнотів увагу приділяють класифікації за УКТЗЕД. Блокноти – це папір у палітурці для записів. Критерії ідентифікації: маркування, призначення, конструкція, сировина, щільність (г/м^2), білість, формат, просвічуваність, метод лініювання. Спосіб кріплення (спіраль, склеювання) є важливою ознакою. Ідентифікація здійснюється за допомогою фізико-хімічних аналізів (спектроскопія, мікроскопія), аналізу оптичних властивостей, вмісту вологи, порівняльного аналізу з еталонами. Об'єктами експертизи обрано чотири зразки блокнотів від INTERDRUK SA (Польща): Collection 2, CITY 2, PARADISE 2, BOTANIQUE 24, формат A5. Аналіз маркування підтвердив відповідність вимогам ЗУ «Про захист прав споживачів». Результати експертизи: щільність



90 г/м², просвічуваність 65%, білість 95–97%, конструкція на спіралі, лініювання офсетним друком. Усі зразки класифікуються за кодом 4820 10 30 00 УКТЗЕД.

Висновки. Український ринок канцелярських товарів з паперу характеризується високою залежністю від імпорту та значною волатильністю зовнішньої торгівлі, спричиненою економічними та воєнними чинниками. Актуальність митної експертизи зростає у зв'язку з необхідністю забезпечення економічної безпеки держави, контролю за обсягами міжнародної торгівлі, точністю нарахування митних платежів та запобіганням правопорушенням. Незважаючи на конкуренцію з електронними засобами, канцелярські товари, що класифікуються за УКТЗЕД 4820, залишаються важливими для офісної та освітньої сфер, а їхній імпорт, особливо з Китаю та Швейцарії, продемонстрував стрімке відновлення у 2023–2024 роках після падіння у 2022 році, що підкреслює стійкий внутрішній попит. За результатами дослідження чотирьох зразків імпортованих блокнотів компанії INTERDRUK SA (Польща) встановлено критерії, методи та засоби ідентифікації. Аналіз маркування підтвердив відповідність вимогам законодавства України. Результати експертизи фізико-хімічних та конструктивних властивостей засвідчили спільні характеристики: формат А5, конструкція на спіралі, щільність та висока білість. Усі зразки класифікуються за кодом 4820 10 30 00. Ринок потребує підтримки вітчизняних виробників для зменшення імпортозалежності та впровадження інноваційних методів контролю.

Список використаних джерел

1. Українська класифікація товарів ЗЕД. URL: <https://qdpro.com.ua/uktzed/4820200000> (дата звернення: 22.09.2025).
2. Державний класифікатор продукції та послуг ДК 016-2010. URL: https://dkpp.rv.ua/index.php?level=17.23.13#google_vignette (дата звернення: 22.09.2025).
3. Державна митна служба України. Статистика та реєстри. URL: <https://bi.customs.gov.ua/uk/trade/> (дата звернення: 23.09.2025).
4. Статистичний експорт та імпорт товарів / Офіційний сайт Державної митної служби України. URL: (дата звернення: 23.09.2025).
5. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу / Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 23.09.2025).
6. Березюк В. О. Аналіз вітчизняного ринку канцелярських товарів та динаміки розвитку його оптового сегменту. Наука і техніка. Серія «Економіка». 2022. №7(7). С. 36-48.



7. Наказ Державної митної служби України від 14.12.2022 № 543 «Про затвердження Пояснень до Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності». URL: <https://customs.gov.ua/documents/pro-zatverdzhennia-poiashnen-do-ukrayinskoyi-klasifikatsiyi-tovariv-zovnishnoekonomichnoyi-diialnosti-321> (дата звернення: 25.09.2025).
8. Герчаківський С.Д. Митна справа: навчальний посібник. Тернопіль: Видавництво «Економічна думка». 2020. 290 с.
9. Кирилюк О. «Товарознавство непродовольчих товарів». Збірник текстів лекцій. Хмельницький: Хмельницький торговельно-економічний коледж, 2012.
10. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-ХІІ (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text> (дата звернення: 25.09.2025).
11. ДСТУ 3125-95 Папір і картон. Вироби білові та канцелярські. Терміни та визначення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 1995. 33 с.
12. ISO 216:2007 Writing paper and certain classes of printed matter — Trimmed sizes — A and B series, and indication of machine direction. International Organization for Standardization, 2007. 9 p.
13. ДСТУ 2098-92. Виробництво паперу та картону. Терміни та визначення. Київ: Держстандарт України, 1992. 48 с.
14. ДСТУ ISO 9184-1:2010. Напівфабрикати волокнисті, папір та картон. Аналіз складу за волокном. Частина 1. Загальний метод. [Чинний від 2012-07-01]. Київ: ПРАТ УкрНДП, 2010. 14 с.
15. ДСТУ EN 20534:2005 Папір і картон. Визначення товщини і уявної щільності одиничного аркуша та в стосі. [Чинний від 2006-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2005. 12 с.
16. ДСТУ EN ISO 536:2017 Папір та картон. Метод визначення маси продукції площею 1 м². [Чинний від 2017-08-07]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. 12 с.
17. ДСТУ ISO 2471:2018 Папір та картон. Визначення непрозорості (паперова підкладка) методом дифузного відбиття. [Чинний від 2019-01-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 9 с.
18. ДСТУ ISO 11475:2005 Папір і картон. Визначення білизни за CIE, D65/10° (зовнішнє денне освітлення). [Чинний від 2006-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2005. 14 с.



Kamenova D.K.,

Doctor of Sciences, Professor, Director of the Department of Modern
Methods in Education,
Varna University of Management
Varna, Bulgaria

Moroz S.E.,

Associate Professor of the Department of Food Technologies, Candidate of
Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Kalashnyk O.V.,

Associate Professor of the Department of Food Technologies, Candidate of
Technical Sciences, Associate Professor
Poltava State Agrarian University,
Poltava, Ukraine

PEDAGOGICAL MANAGEMENT AS A FACTOR IN FORMING ENTREPRENEURIAL COMPETENCE IN FUTURE SPECIALISTS IN THE HOSPITALITY INDUSTRY

Entrepreneurial competence in future specialists in the hospitality industry is a key factor in their professional capability under market economy conditions and the rapid transformation of the service environment. Hospitality as a dynamic sector combines business, social, cultural, and emotional dimensions, requiring specialists not only to master service techniques or management but also to have a deep understanding of entrepreneurial thinking logic. The formation of this competence cannot be spontaneous; it requires a systematic pedagogical organization, in which pedagogical management plays a leading role—a purposeful management of the educational process that integrates learning, personal development, and stimulation of professional initiative.

Pedagogical management in the context of training specialists for the hospitality industry is viewed not only as a technology for managing the learning process but as a holistic system for creating conditions for developing entrepreneurial thinking. Its essence lies in the harmonious combination of educational goals, management strategies, and interpersonal interaction between teachers and students. While traditional pedagogy focused on transmitting knowledge, pedagogical management is oriented toward organizing activities in which the student becomes an active subject of cognition, decision-making, and idea generation. It is this logic that creates the preconditions for forming entrepreneurial competence as an integrative formation that includes knowledge of



business processes, skills in forecasting risks, readiness for innovations, and a responsible attitude toward results.

The essence of entrepreneurial competence lies in the future specialist's ability to see opportunities where others see limitations, generate new ideas, make non-standard decisions, take responsibility for outcomes, and transform initiatives into real products or services. For the hospitality sector, these qualities are of particular importance, as entrepreneurial initiative determines the competitiveness of hotel, restaurant, and tourism enterprises. Therefore, forming such competence during professional training should rely on pedagogical mechanisms that activate students' practical activities, develop their independence, creativity, and critical thinking.

From the perspective of pedagogical management, this process encompasses several interrelated directions. The first is strategic planning of the educational environment that stimulates the development of entrepreneurial qualities. This involves building the learning process not as a sequence of lectures and seminars but as a model of a business ecosystem, where students are involved in real or simulated market situations. It is important here to create conditions for project and startup activities, which form skills in teamwork, resource assessment, risk calculation, and decision-making under uncertainty.

The second direction involves transforming the teacher's role, who evolves from a knowledge bearer into a facilitator, mentor, and coordinator of learning processes. It is through pedagogical management that motivational and organizational support for developing students' entrepreneurial initiative is implemented. The teacher must not just transmit experience but create success situations in which the student gains confidence in their abilities and sees the connection between learning tasks and real business processes. It is important that each stage of learning has a clearly defined practical outcome—creating a product, project, presentation, or service concept.

The third direction encompasses forming the motivational-value sphere of future specialists. Entrepreneurial competence is impossible without internal motivation for self-realization, aspiration for leadership, and readiness to act in competitive conditions. Pedagogical management creates preconditions for this through a system of moral and professional incentives, mutual support in the academic group, and the opportunity for independent choice of activity forms. Particularly effective are methods of problem-based learning, business games, case analysis, and role modeling, where students take on roles as hotel managers, restaurateurs, tour operators, or marketers. Such forms of learning bring them



closer to market realities and develop the ability to make decisions amid constant changes in customer demands.

A special role in forming entrepreneurial competence is played by the integration of theoretical and practical knowledge. In the system of training hospitality industry specialists, it is important for pedagogical management to ensure a close connection between academic disciplines—economic, managerial, psychological, ethical, and technological. Comprehensive mastery of these directions forms a systemic view of business processes and enables the student not only to perform individual functions but to think entrepreneurially and strategically. It is this integration that facilitates the transition from formal knowledge acquisition to forming competence as the ability to act effectively in real conditions.

Pedagogical management also involves creating an adaptive educational environment that stimulates independent thinking. This environment must be open to innovations, changes, and interdisciplinary solutions. For example, combining elements of marketing, culinary arts, design, and consumer psychology allows students to realize how a unique offering is formed in the hospitality industry. Such a combination of academic directions acts as a catalyst for entrepreneurial thinking, as it forces one to see the interconnections between creativity and economic results.

No less important is the development of students' reflexive culture. Entrepreneurial competence implies the ability to analyze one's own actions, draw conclusions, assess risks and decision consequences. Pedagogical management provides conditions for such reflection through a system of self-assessment, individual reports, presentations, and project portfolios. When a student sees the dynamics of their own development, they realize the logic of professional growth and gain experience in managing not only business processes but also themselves.

Modern training of hospitality industry specialists requires not only forming professional knowledge but also developing an entrepreneurial style of thinking. It is pedagogical management that ensures this transformation, as it combines strategic planning of educational programs, management of the institution's personnel, and creation of partnerships with business. Collaboration with hotel complexes, restaurants, tourism companies, participation in internships, competitions, and business projects makes the educational process as close as possible to real economic conditions. The student begins to feel not just an observer but a participant in the business process who can influence its outcome.



Special significance is given to the digitalization of the educational environment, which expands the possibilities of pedagogical management in forming entrepreneurial competence. Using digital platforms for learning management, online simulations, marketing analyses, or financial modeling allows students to practice entrepreneurship skills in an interactive format. Digital tools enhance the practical aspect of training, as they enable reproducing hotel business scenarios, forming analytical thinking, and adapting to modern technological trends.

In this context, pedagogical management acts not only as a management technology but as an educational philosophy oriented toward developing the creative potential of the individual. Its task is to form in the student the ability to act independently, initiate changes, work toward results, and at the same time maintain professional ethical standards. For a hospitality industry specialist, this means the ability to combine commercial interest with humanity, the pursuit of profit with care for the client, which defines the modern content of entrepreneurial competence.

Thus, forming entrepreneurial competence in future hospitality industry specialists through pedagogical management is a multidimensional process that unites pedagogical, psychological, and organizational mechanisms. Its result is not only the preparation of a competent employee but also the upbringing of an initiative, responsible personality capable of creating new values amid constant changes. In such a paradigm, education turns into a space for self-development, and pedagogical management becomes a tool that combines learning, entrepreneurship, and creativity into a unified system of professional formation.

References

1. Sharma G., Taheri, B., Cichoń, D., Parihar, J. S., Kharbanda, A. Using innovation and entrepreneurship for creating edge in service firms: A review research of tourism and hospitality industry. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2024. Vol. 9, №4, p. 100572. DOI: 10.1016/j.jik.2024.100572.
2. Ferro A., Buzady, Z., Almeida, F. Developing Entrepreneurial Competencies Among Tourism Students Using FLIGBY. *Journal of Hospitality & Tourism Education*. 2024. Vol. 36, No 1, p. 36-50. DOI: 10.1080/10963758.2022.2109475.



Marchuk N.B.

PhD in Technical Sciences, Associate Professor of Department
of Commodity Science and Customs Affairs, Associate Professor,
State University of Trade and Economics,
Kyiv, Ukraine

THE IMPACT OF THE SYNTHETIC DIAMOND MARKET DEVELOPMENT ON THE TRANSFORMATION OF THE JEWELLERY INDUSTRY

The global jewelry market has undergone significant transformations in recent years, driven by changing consumer preferences and technological innovations. Thanks to advances in synthetic diamond production technology, products have appeared on the market that are now an alternative to natural diamonds in terms of quality and cost.

According to Future Market Insights, the synthetic diamond market is estimated at \$27.2 billion in 2025 and is projected to reach \$44.8 billion by 2035, growing at an average rate of 5.1% (CAGR) [1]. The main global centers for diamond cultivation are Singapore, India and China. The top five companies in this sector include Vibrantium Lab Grown Diamonds, James Allen, Clean Origin, Blue Nile, and Diamond Foundry, which together account for over 60% of the market [1].

Two methods of growing synthetic diamonds are most widely used: chemical vapor deposition (CVD) and high-pressure, high-temperature (HPHT) methods. Diamonds grown in these ways have identical chemical structure, physical and optical characteristics to natural diamonds, and the time for their creation takes from two weeks to several months, while natural diamonds take billions of years to form [2].

The growing interest of consumers in jewelry with synthetic diamonds (cut diamonds) is due primarily to the lower cost, which is 30-40% less than natural ones. A three-carat stone grown in the laboratory sells for only 7 percent of the price of the mined equivalent [3], which causes significant losses to mining companies, such as De Beers Group. In 2024, De Beers reported a 21% decline in total revenue, from \$2.8 billion in the first half of 2023 to \$2.2 billion in the first half of 2024 [4]. The company also experienced a 22% year-on-year decline in total rough diamond sales.

On the other hand, the production of synthetic diamonds is characterized by environmental friendliness and ethical production expanded design capabilities,



which meet the requirements of the modern consumer. Unlike traditional mined diamonds, synthetic ones do not require the use of harmful mining methods and have a significantly lower impact on the ecosystem, and are not associated with conflict mining, because in the mines of South Africa, mining is carried out in difficult conditions, sometimes with the use of child labor.

Modern technologies allow you to obtain diamonds (cut diamonds) for the jewelry industry of various cuts, high quality and a wide range of colors, making them unique according to the needs of the client. Designers create increasingly sophisticated and complex jewelry using synthetic diamonds, focusing on fashion trends. They experiment with geometric shapes and asymmetrical arrangements, creating unique, attractive products. Using advanced technologies such as 3D printing and laser cutting, designers can create complex and detailed jewelry that was previously impossible to achieve.

Regarding the certification of synthetic stones, starting from October 1, 2025, the Gemological Institute of America (GIA) has abandoned their evaluation according to the 4C system (cut, color, clarity and carat weight), according to which natural diamonds are evaluated, and is switching to a new descriptive evaluation system developed specifically for stones that have been grown in a laboratory. This evaluation will include determining the method of cultivation, the presence of treatments to improve color, and classifying the stone as “premium” or “standard” based on its indicators (color, clarity and cut) [5].

In Ukraine, the company Alcor-D has been engaged in the production of synthetic diamonds for the jewelry industry since 2015. They export their products to the USA, Australia and Japan, and in cooperation with the Solo for Diamonds brand, they create jewelry for the domestic market.

Despite the significant advantages of synthetic diamonds over natural ones, products with natural diamonds continue to be in greater demand among consumers due to their rarity, provenance, and appeal. Synthetic diamonds can be viewed more as an interesting addition to the market rather than as a competition or replacement for natural materials.

References

1. Synthetic Diamond Market Size and Share Forecast Outlook 2025 to 2035. URL: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/synthetic-diamond-market>.
2. HPHT and CVD Diamond Growth Processes: Making Lab-Grown Diamonds. URL: <https://www.gia.edu/hpht-and-cvd-diamond-growth-processes>.
3. How the diamond industry lost its sparkle. The International Institute of Gemology (IIG). URL: <https://iigindia.com/how-the-diamond-industry-lost-its-sparkle/>.



4. Preliminary Financial Results for 2024. De Beers Group. URL: <https://www.debeersgroup.com/news-insights/latest-group-news/2025/preliminary-financial-results-for-2024>.
5. GIA Launches Updated Laboratory-Grown Diamond Services October 1. URL: <https://www.gia.edu/gia-news-press/updated-laboratory-grown-diamond-services-to-launch-october-1>.