

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ (ПУЕТ)

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ТА РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ  
ZERO-WASTE У ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЯХ І СФЕРІ  
РЕСТОРАННОГО, ГОТЕЛЬНОГО  
ТА ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ**

**МАТЕРІАЛИ**

Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції

*(4–5 грудня 2023 року, м. Полтава)*

**Полтава  
ПУЕТ  
2024**

УДК  
I-00

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Полтавського університету економіки і торгівлі заборонено*

**Редакційна колегія:**

I-00 **Інноваційні** технології та реалізація концепції Zero-waste у харчових технологіях і сфері ресторанного, готельного та туристичного бізнесу : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (4–5 грудня 2023 року, м. Полтава). – Полтава : ПУЕТ, 2023. – 303 с. – 1 електрон. опт. диск (CD-R). – Текст укр., англ. мовами.

ISBN 978-966-184-

Анотація.

**УДК**

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.  
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

ISBN 978-966-184-

© Полтавський університет  
економіки і торгівлі, 2024

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1

#### **Впровадження концепції Zero-waste в інноваційних технологіях харчових продуктів**

---

***А. Б. Бородай, А. В. Бугрик***

Удосконалення технології кондитерських виробів із покращеним нутрієнтним складом за рахунок використання рослинної сировини ..... 13

***А. Б. Бородай, В. В. Литвиненко, В. М. Рубель***

Оптимізація нутрієнтного складу січених м'ясних напівфабрикатів за рахунок використання вторинної рослинної сировини..... 16

***А. Б. Бородай, О. В. Прокопчук***

Використання відходів харчової промисловості у технології хлібобулочних виробів ..... 19

***Н. В. Будник, А. П. Кайнаш***

Використання бобових та субкритичних екстрактів ферментованого часника в технології м'ясних хлібів ..... 21

***Viktoras LIORANČAS, Chi Ching Lee***

The impact of mobile applications on reducing food waste ..... 23

***А. М. Гередчук, Д. З. Барта***

Використання вторинної сировини олійного виробництва в технології фруктово-грильязних цукерок ..... 26

***А. М. Гередчук, В. А. Панасевич***

Розширення асортименту паштетів за рахунок використання вторинної сировини ..... 27

***М. О. Гладких***

Реалізація концепції zero-waste у харчових технологіях і сфері ресторанного бізнесу в контексті підготовки фахівців з харчових технологій ..... 29

***Yu. Honchar, Dmytro Motorny***

The technology of craft sauces based on secondary dairy raw materials as a way of sustainable whey management..... 32

<b><i>О. М. Горобець, О. О. Кіріченко, О. О. Приходько</i></b> Відходи рослинної сировини в технології кондитерських виробів .....	34
<b><i>О. М. Горобець, О. Є. Козярчук, А. В. Кручко</i></b> Використання вторинної сировини в технології борошняних кондитерських виробів .....	36
<b><i>О. В. Дзюндзя</i></b> Використання заквасок та локальних трав в технології хлібобулочних виробів .....	39
<b><i>О. С. Дулька, В. Л. Прибильський</i></b> Використання комбучі підвищеної кислотності в технології функціональних напоїв .....	41
<b><i>А. С. Загоруйко, О.А. Іваніщева</i></b> Впровадження концепції Zero-Waste в інноваційних технологіях харчових продуктів.....	42
<b><i>О. Є. Загоруйко, К. Р. Касабова, Т. В. Гавриш</i></b> Відходи цукрового виробництва як функціональний інгредієнт у технології пісочно-виїмкового печива .....	44
<b><i>О. А. Іваніщева, К. В. Драчинська</i></b> Концепція zero-waste у виноробстві .....	47
<b><i>L. V. Kaprelyants, M. I. Okhotska, L. G. Pozhitkova, K. V. Eneva</i></b> Potential role of postbiotics in the functional foods .....	50
<b><i>Ю. В. Колошко</i></b> Розвиток ринку екологічно чистих харчових продуктів через впровадження Zero-waste .....	55
<b><i>Г. В. Коркач, М. Р. Тимовська</i></b> Борошно з окари в технології печива .....	57
<b><i>Ю. Г. Наконечна, С. С. Кондратенко</i></b> Шляхи використання вторинних продуктів пивоварного виробництва.....	60
<b><i>Н. В. Олійник, В. В. Піддубний</i></b> Перспективи використання вторинної рослинної сировини у технології кексів.....	63

<b>Н. В. Олійник, М. В. Ткаченко</b> Використання шроту насіння розторопші в технології м'ясних січених виробів .....	66
<b>Л. Б. Олійник, Т. С. Костенко</b> Використання фітодобавок із вторинної сировини у маринадах для м'ясних страв .....	69
<b>Л. Б. Олійник, А. Д. Петрук</b> Використання продуктів вторинної переробки хеномелесу у стравах із м'ясного фаршу .....	72
<b>Л. Б. Олійник, І. С. Тюрікова, О. О. Толстокурова</b> Використання харчових цитрусових волокон у харчовому виробництві .....	75
<b>Л. В. Пешук, Н. В. Броницька</b> Використання рослинної сировини для розширення асортименту веганської продукції .....	77
<b>Л. В. Пешук, С. О. Хричов</b> Перспективи використання відпрацьованої кавової гущі в харчових системах .....	81
<b>В. В. Погарська, О. С. Погарський, О. О. Юр'єва, С. М. Лосєва</b> Новий напрямок глибокої переробки сировини .....	84
<b>І. О. Ряполова, Д. В. Чорненький</b> Використання неконденційної сировини для виробництва томатних соусів .....	86
<b>Т. Ю. Суткович, В. В. Дяденко</b> Розширення асортименту смузі за рахунок використання сировини з високим вмістом БАР .....	89
<b>А. С. Ткаченко</b> Перспективи застосування біодеградабельного пакування для кондитерських виробів .....	91
<b>Д. О. Феденко</b> Концепція Zero-waste у технологіях харчових продуктів як імператива розвитку європейського суспільства .....	94

<i>Г. П. Хомич, О. О. Виришева, М. А. Білоцерківець</i> Удосконалення технологій харчових продуктів з використанням концепції Zero-waste .....	96
<i>Г. П. Хомич, М. О. Макарець, М. А. Литвин</i> Використання відходів чорниці в якості джерела біологічно активних речовин .....	99
<i>Г. П. Хомич, Ю. Г. Наконечна, С. О. Гонтовий, М. А. Гонтова</i> Комплексна переробка плодів хеномелесу .....	102
<i>G. P. Khotnych, O. G. Yuzukovych, Lali Elanidze</i> Use of waste plant material in yeast dough technology .....	105
<i>І. В. Чоні, В. О. Луньов</i> Використання нетрадиційної сировини в технології самбуків .....	108
<i>І. В. Чоні, А. А. Марданов</i> Перспективні напрямки використання фітосировини у технології напоїв .....	111
<i>І. В. Чоні, А. П. Подік</i> Шляхи використання рослинної сировини в технології солодких страв.....	114
<i>І. І. Штик</i> Використання штучного м'яса у харчовій галузі: за і проти....	116

## **СЕКЦІЯ 2**

### **Екологізація харчових виробництв та актуальні проблеми якості і безпеки харчової продукції**

---

<i>О. А. Білик, Ю. В. Бонадренко</i> Використання концентрату молочних білків у хлібцях висівкових .....	121
<i>О. А. Білик, Л. М. Бурченко</i> Пророщені зерна злакових культур у технології хліба пшеничного.....	123

<b>О. А. Білик, О. В. Кочубей-Литвиненко, Ю. В. Богачов</b> Забезпечення якості і безпечності хлібобулочних виробів у пакуванні.....	126
<b>Т. В. Бровенко, О. О. Яцук</b> Комплексний підхід до забезпечення якості та безпеки харчової продукції в умовах екологізації виробництва.....	129
<b>Т. В. Бровенко, А. Гончарук</b> Безпечність води в умовах м'ясопереробного підприємства ...	132
<b>Т. В. Бровенко, В. С. Стецюк</b> Сучасні екологічні практики у виробництві харчової продукції.....	135
<b>Т. В. Бровенко, П. Трубіна</b> Безпечність експортної аграрної та харчової продукції в умовах акредитованої лабораторії.....	139
<b>С. М. Войтешенко, В. В. Захаров, І. Л. Корецька</b> Використання зелених листових овочів у дієтичному харчуванні .....	142
<b>С. В. Гирька, І. С. Тюрікова</b> Розроблення концептуальної моделі процесу виробництва молочної продукції .....	144
<b>О. S. Dulka, K. S. Korzhos, K. S. Peresada</b> Eco-style as a trend in the hospitality industry .....	146
<b>Г. В. Крусір, З. М. Гайворонська</b> Чистота довкілля як запорука отримання екологічно чистої харчової продукції.....	148
<b>Г. В. Крусір, О. В. Купріяшкіна, Л. М. Пилипенко, О. В. Севастьянова, С. Перетяка, А. С. Пахомова</b> Імобілізація як ефективний шлях біоконверсії та консеквенції органічних сполук і політантів.....	151
<b>Н. Ю. Молчанова</b> Світові тенденції впровадження енерго- і ресурсоефективних технологій та забезпечення екологічної безпеки.....	153

<b><i>Yu. G. Nakonechna, O. V. Bespalova, Daldabaeva Gulnur Torekhanova</i></b>	
Rational use of secondary raw materials in the dairy industry .....	156
<b><i>Ю. Г. Наконечна, С. М. Алексейцева, К. В. Руденко</i></b>	
Розширення асортименту заморожених десертів за рахунок використання вторинної сировини .....	158
<b><i>Yu. G. Nakonechna, A. V. Kudinov, K. R. Nakonechnyi</i></b>	
Use of pumpkin meal in the technology of meat products .....	160
<b><i>Я. Р. Немерована, В. Г. Юрчак</i></b>	
Глютатіон дріжджів як речовина відновлювальної дії, його вплив на властивості тіста та якість хліба.....	163
<b><i>Л. В. Пешук, Д. Ю. Приходько</i></b>	
Вермікультура – ефективний напрямок переробки відходів для створення екологічно чистих харчових продуктів .....	164
<b><i>Л. В. Пешук, Є. Д. Петров</i></b>	
Використання червоної квасолі в якості замітника в м'ясних продуктах .....	166
<b><i>Н. П. Попко, О. М. Тупицька</i></b>	
Фактори, що впливають на якість харчової продукції.....	169
<b><i>Н. П. Попко, О. М. Тупицька</i></b>	
Глутамат натрію: безпечність харчової добавки та її природні замітники.....	171
<b><i>Д. В. Риженко</i></b>	
Поширення та вплив штучних підсолджувачів у природному середовищі .....	173
<b><i>А. Л. Рогова, Т. С. Томаля, І. В. Чоні</i></b>	
Шляхи забезпечення якості і безпеки харчових продуктів у сучасних умовах.....	176
<b><i>А. Л. Рогова, О. Г. Шидакова-Каменюка</i></b>	
Економіко-екологічні аспекти переробки вторинних ресурсів харчової промисловості.....	179



<b><i>І. О. Ряполова, Д. С. Тарадій</i></b> Застосування ягідно-фруктових порошків у десертних плавлених сирах .....	182
<b><i>В. О. Скрипник, О. О. Бобушко</i></b> Результати дослідження процесу кондуктивного жарення посічених м'ясних виробів .....	184
<b><i>Н. М. Слободянюк, Б. І. Дурностук</i></b> Використання пребіотиків при виробництві варених м'ясних виробів функціонального призначення .....	187
<b><i>І. С. Тюрікова, Д. А. Хлопонін</i></b> Аналіз системи НАССР для виробництва ковбаси вареної.....	190
<b><i>Н. М. Тягунова</i></b> Формування моделі свідомого споживання як складова концепції Zero Waste .....	192
<b><i>Г. П. Хомич, Ю. В. Подойнік, В. В. Беляк</i></b> Дослідження впливу вторинної рослинної сировини на формування структури солодких страв .....	194
<b><i>І. В. Чернишов</i></b> Технологія переробки відходів рослинництва в продукцію грибівництва .....	197
<b><i>А. М. Шостя</i></b> Підвищення харчової цінності борошна шляхом вітамінізації та мікроелементизації .....	199

### **СЕКЦІЯ 3**

#### **Реалізація концепції Zero-waste в сфері готельно-ресторанного та туристичного бізнесу**

---

<b><i>Л. О. Адамчук, Г. А. Толок, Н. О. Дуброва</i></b> Інноваційні методи управління персоналом в індустрії гостинності .....	202
<b><i>В. М. Бандура, С. Р. Єрмоленко</i></b> «Штучний інтелект» – перспектива управління ресторанного господарства.....	205

<b>Н. Г. Босецька</b> Zero-waste у ресторанному бізнесі.....	208
<b>Т. В. Бровенко, О. Дичко</b> Вегетаріанство: вплив на здоров'я, екологічні та етичні аспекти.....	211
<b>К. Vovk, A. Motorna</b> Analysis of the conditions for the development of ecological tourism in Ukraine.....	214
<b>О. М. Гаталяк, Н. М. Ганич</b> Деякі аспекти концепції Zero-Waste у сфері ресторанного бізнесу.....	217
<b>О. Horobets, I. Orehovskiy</b> Ways of organic waste processing in European restaurants.....	220
<b>О. Horobets, G. Stasiulioniene</b> The relevance of the Zero Waste concept for restaurant establishments .....	221
<b>Л. В. Городянська</b> Тенденції розвитку підприємництва в туристичній діяльності в умовах сьогодення .....	223
<b>І. В. Дочинець</b> Переваги впровадження Zero-Waste в закладах ресторанного господарства.....	226
<b>І. В. Дочинець, О. М. Кирніченкова</b> Концепція Zero Waste в сфері готельного та ресторанного бізнесу .....	228
<b>М. В. Дроботова, В. В. Луценко</b> Туристична сфера та інноваційний розвиток .....	231
<b>В. В. Дуб, Ю. М. Радутна</b> Екологізація закладів індустрії гостинності .....	234
<b>Т. В. Капліна, А. С. Капліна</b> Реалізація принципів «Zero-waste» в готельному бізнесі світу і України .....	237

<b><i>Н. М. Карпенко</i></b> Zero waste технології підприємств сфери гостинності у контексті вирішення кліматичної проблеми.....	240
<b><i>Ю. В. Карпенко, С. М. Горонович</i></b> Реалізація принципів сталого розвитку туризму в індустрії гостинності.....	242
<b><i>Н. І. Кирніс</i></b> Застосування концепції Zero-waste в готельному бізнесі України та світі.....	245
<b><i>І. В. Кожем'якіна</i></b> Перспективи запровадження стратегії Zero waste в українських зооготелях .....	249
<b><i>Ю. В. Колошко</i></b> Створення інфраструктури для відсортування та переробки відходів в готельно-ресторанній галузі .....	252
<b><i>В. А. Красномовець</i></b> Застосування принципу Zero waste у ресторанах: міжнародний досвід .....	254
<b><i>Т. Є. Лебеденко, О. В. Ткачук, Т. П. Дубкова</i></b> «Zero-waste» в ресторанному бізнесі.....	257
<b><i>М. М. Логвин, Д. М. Логвин</i></b> Екологізація туризму як напрям сталого розвитку .....	260
<b><i>М. З. Паска, У. Є. Гузар, О. В. Радзімовська, А. Андрусів</i></b> Ресторанний туризм: сучасні підходи до реалізації.....	262
<b><i>О. В. Побігун, Д. В. Давидяк</i></b> Напрями використання кавових відходів.....	264
<b><i>І. М. Поворознюк</i></b> Екологічні аспекти розвитку підприємств індустрії гостинності.....	267
<b><i>Н. В. Погуда</i></b> Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах туризму для мінімізації впливу на навколишнє середовище .....	271

<b><i>Л. О. Положишнікова, А. А. Тулюпа</i></b> Особливості впровадження підходу «нуль відходів» у роботу підприємств індустрії гостинності.....	273
<b><i>А. Л. Помаза-Пономаренко, А. О. Склярова</i></b> Ризик-орієнтований підхід до інноваційного управління туристичної діяльності.....	275
<b><i>О. В. Поступна, А. С. Лядер</i></b> Основні еко-тренди в індустрії харчування.....	282
<b><i>Т. М. Продаєвич, В. А. Красномовець</i></b> Реалізація концепції Zero-Waste в сфері готельно-ресторанного бізнесу .....	285
<b><i>К. Д. Савенко, Т. В. Капліна</i></b> Удосконалення процесу надання послуг у готельній індустрії України.....	287
<b><i>Л. А. Слатвінська</i></b> Розвиток туристично-рекреаційного потенціалу Черкащини: впровадження практик країн ЄС .....	290
<b><i>Valentyna Stolyarchuk</i></b> Challenges of hospitality recovery: a Zero-waste aspect of sustainable development.....	297
<b><i>О. А. Сущенко, О. А. Погуда</i></b> Оцінка впливу пасажирських авіаперевезень на навколишнє середовище .....	299
<b><i>Yaroslav Tkachenko, Ulia Zavelia</i></b> Contemporary trends in the development of Zero-Waste in the hotel-restaurant and tourism industry .....	301

тів. За весь час її застосування у світі не було отримано жодних доказів наявності в лактулози мутагенних, генотоксичних чи тератогенних властивостей. Використання лактулози у виробництві варених ковбасних виробів забезпечить створення продуктів нового покоління.

### **Список використаних джерел**

1. Здорове харчування : зб. мат. для працівників системи охорони здоров'я / укл.: В. В. Брич, В. Й. Білак-Лук'янчук, Г. О. Слабкий, І. Я. Гуцол, Н. Й. Потокій. Ужгород, 2020. 264 с.
2. Інноваційні технології якісних та безпечних м'ясних виробів : монографія / Л. В. Баль-Прилипко. Київ : Видавничий центр НУБіП України, 2012.
3. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва : мат. наук.-практ. конф. студентів (18 квітня 2019 р., м. Біла Церква). БНАУ. 122 с.

## **АНАЛІЗ СИСТЕМИ НАССР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КОВБАСИ ВАРЕНОЇ**

*І. С. Тюрікова, д-р техн. наук, професор, професор кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства;*

*Д. А. Хлопонін, освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза, якість і безпека харчових продуктів», група ТХПм-21 Полтавський університет економіки і торгівлі*

Під час виробництва харчових продуктів важливе значення мають заходи, які гарантують безпечність для життя та здоров'я людини. Під поняттям «безпечність» розуміється гарантія того, що в повному циклі виробництва, постачання та в термінах зберігання продукт не завдасть шкоди здоров'ю споживача [1]. Стаття 20 Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» № 2809-IV від 6 вересня 2005 р. встановлює вимогу до осіб, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, застосовувати санітарні заходи та належну практику виробництва, систему НАССР та/або інші системи забезпечення безпечності та якості харчових продуктів під час їх виробництва та обігу [2].

Основною метою досліджень було проведення аналізу системи НАССР на всій ланці виробничого ланцюга на прикладі ковбаси вареної «Лікарська» м'ясокомбінату «Ятрань».

Для харчових продуктів першочергове значення мають показники безпечності для життя та здоров'я людини. Продукт повинен відповідати встановленим в чинних нормативних документах вимогам безпеки, а саме, ДСТУ 4436:2005 «Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови». Показники безпеки для варених ковбас включають: важкі метали, мг/кг: свинець, кадмій, миш'як, ртуть, мідь, цинк – 0,3; 0,03; 0,1; 0,02; 5,00 і 50,00 відповідно; кількість мезофільних аеробних факультативних анаеробних мікроорганізмів, в 1 г – не більше  $2,5 \times 10^6$ ; бактерії роду сальмонели, в 25 г – не допускається.

Наступним етапом є ідентифікація, аналіз та опис ризиків, який проводили за трьома видами небезпек: біологічні – патогенні та умовно патогенні бактерії, віруси, паразити та найпростіші одноклітинні організми, токсини грибкового походження, цвілі, гриби тощо; хімічні – різноманітні засоби для чищення, пластифікатори, що мігрують з пакувальних матеріалів, пестициди, алергени, важкі метали, нітрати, нітрити, нітросо сполуки, діоксани, мікотоксини, харчові добавки, ветеринарні препарати (антибіотики, гормони, тощо) та інше; фізичні – сторонні предмети: скло; метал; каміння; дерево; пластик тощо.

Критична точка контролю (КТК) – це етап, на якому можна застосовувати заходи контролю, і який є суттєвим для запобігання або усунення небезпечних чинників або для зменшення їх до прийняттого рівня. Всі можливі небезпечні чинники, які за умов відсутності належного контролю можуть призвести до захворювань або ушкоджень, повинні бути розглянуті під час встановлення КТК.

За допомогою дерева рішень визначено чотири КТК на технологічному процесі виробництва вареної ковбаси і обґрунтовано причини їх виникнення: КТК1 (Ф) – обвалювання м'яса – за недотримання технологій у м'ясо можуть потрапляти скалки кісток, технологічно неправильне відокремлення окремих груп м'язів; КТК2 (Х) – розведення нітрит натрію – дотримання дозувань БКН; КТК3 (Б) – варіння (термообробка) – виживання патогенних мікроорганізмів через недотримання належних часових і температурних норм; повторне забруднення патогенними мікроорганізмами через не належний перепад тиску; повторне забруднення патогенними мікроорганізмами через сирі продукти і з причини накопичення продуктів; КТК4 (Б) – охолодження під душем – контамінація поверхні туші мікроорганізмами.

Отже, сучасною попереджувальною системою, яка забезпечує безпеку харчової продукції, є система на основі принципів НАССР. Проаналізовано перелік небезпечних чинників і визначено чотири критичні контрольні точки, які дозволяють усувати або знизувати ризик до мінімуму під час виробництва ковбаси вареної.

### Список використаних джерел

1. Дашковський О. О., Салата В. З. Аналіз ризиків та критичних контрольних точок (НАССР), при виробництві м'ясних ковбас на ПП «Стрийські делікатеси». *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького*. 2016, Т. 18, № 3 (70). С. 83–87.
2. Закон України № 2809-IV Про внесення змін до Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2809-iv-3236> (дата звернення: 15.11.2023).

## ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ СВІДОМОГО СПОЖИВАННЯ ЯК СКЛАДОВА КОНЦЕПЦІЇ ZERO WASTE

*Н. М. Тягунова, канд. екон. наук, професор, професор кафедри підприємництва, торгівлі, логістики та готельно-ресторанної справи  
Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут*

Свідоме споживання в концепції Zero Waste означає усвідомлене й відповідне відношення до покупок, споживання товарів та уникнення відходів. Основна ідея полягає в тому, щоб зробити вибір, враховуючи вплив цього вибору на навколишнє середовище та здоров'я. Відповідно свідоме споживання може включати декілька аспектів:

Відмова від одноразових товарів: Відмова від використання пластикових пакетів, посуду для одноразового використання та інших товарів, які створюють велику кількість відходів.

Рециклінг та вторинна переробка: після використання виробів з вторинної переробки, підтримка продуктів, які можна переробити на використання.

Свідомий вибір упаковок: вибір продуктів з мінімальною упаковкою або тих, які мають біорозкладні упаковки.

Підтримка виробників, які пропонують ультраефективні товари: доцільність віддавати перевагу товарам, які більше служать або можуть бути відновлені.