МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чернівецький торговельно-економічний інститут

Державного торговельно-економічного університету

СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ДО ЄС

МОНОГРАФІЯ

Чернівці

Технодрук

2026

УДК 005.412:[005.5:005.334]:339.924(477:4-6ЄС)
С-89

Рекомендовано рішенням вченої ради ЧТЕІ ДТЕУ
(протокол № 8, п.19 від 26 червня 2026 р.)

Рецензенти:
Плахута О.І., голова правління ПрАТ «Імпульс»
Кифяк О.В., д.е.н., професор ЧНУ ім. Ю. Федьковича

С-89 СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ДО ЄС : монографія / за ред. к.е.н., доц. О.Г. Вдовіченої. Чернівці : Технодрук, 2026. 440 с.
ISBN 978-617-8034-60-3

У монографії висвітлено теоретико-методологічні та прикладні засади управління і трансформації бізнес-процесів в умовах європейської інтеграції, цифровізації та сучасних соціально-економічних викликів. Розкрито сучасні підходи до процесного і стратегічного управління, оцінювання результативності, цифрової трансформації, стандартизації та забезпечення сталого розвитку підприємств. Особливу увагу приділено адаптації українського бізнесу до європейських стандартів, використанню цифрових технологій, удосконаленню управлінських, фінансово-облікових, маркетингових і кадрових процесів, а також галузевим особливостям їх трансформації. Обґрунтовано практичні напрями підвищення ефективності, адаптивності, стійкості та конкурентоспроможності підприємств у європейському економічному просторі.

Монографія буде корисною для науковців, викладачів, аспірантів і здобувачів вищої освіти економічних та управлінських спеціальностей, а також керівників підприємств, підприємців і фахівців у сфері менеджменту, маркетингу, фінансів, обліку, цифрової трансформації та розвитку бізнесу. Видання може бути використане в науково-дослідній роботі, освітньому процесі та практичній діяльності підприємств, орієнтованих на підвищення ефективності, конкурентоспроможності й адаптацію до вимог європейського економічного простору.

УДК 005.412:[005.5:005.334]:339.924(477:4-6ЄС)

ISBN 978-617-8034-60-3
https://doi.org/10.5281/zenodo.23741295

© Автори, 2026
© ЧТЕІ ДТЕУ, 2026
© ПВКФ «Технодрук», 2026

ЗМІСТ

ВСТУП ……. 6

РОЗДІЛ 1. ІНТЕГРОВАНІ УПРАВЛІНСЬКІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ПРОСТОРІ …… 10

Юлія Урсакій. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ …….. 10

Оксана Верстяк. УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ ….……... 44

Ольга Хитрова. ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В УКРАЇНІ В УМОВАХ КРИЗИ, ВІЙНИ ТА ВІДНОВЛЕННЯ …… 61

Валентина Чичун. РЕПУТАЦІЙНИЙ КАПІТАЛ ЯК КЛЮЧОВИЙ РЕСУРС ПІДПРИЄМСТВА ..…… 85

Олена Бозуленко, Ірина Лошенюк. МАРКЕТИНГОВІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ДОВГОСТРОКОВОЇ БІЗНЕС-ЦІННОСТІ …… 97

Галина Долга. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ТА СТРАТЕГІЧНИЙ РОЗВИТОК БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ..……. 111

Yurii Koroliuk, Anatolii Vdovichen. CYBERSECURITY AND DATA PROTECTION IN DIGITAL BUSINESS PROCESSES …….. 143

Ольга Вдовічена, Данило Вдовічен. ESG-ОРІЄНТОВАНІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ ЯК ІНТЕГРОВАНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ПРОСТОРІ ……. 156

Валерія Пенюк. КОМПЕТЕНТНІСНІ МОДЕЛІ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖЕРА ТА МАРКЕТОЛОГА ..……... 177

Алла Шимко. КРОСКУЛЬТУРНІ КОМУНІКАЦІЇ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УПРАВЛІНСЬКИЙ КОНТЕКСТ ……. 191

Андрій Круглянко. АДАПТИВНИЙ КЕЙС-МЕНЕДЖМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ……. 203

Тетяна Незвещук-Когут. КЕЙС-СТАДІ УКРАЇНСЬКИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ..…….. 217

РОЗДІЛ 2. ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ У СФЕРІ HORECA В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ …… 231

Ольга Романовська. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ …….. 231

Каріна Паламарек. ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ БІЗНЕСУ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ, ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ ТА СУМІЖНИХ СЕРВІСНИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ І РЕГУЛЯТОРНИХ ВИМОГ ……..... 247

Інна Данилюк. ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ГОСТИННОСТІ ЯК РЕСУРС ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ……. 262

Тетяна Марусяк. ГАСТРОНОМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ ..…… 277

Анастасія Паращук. УПРАВЛІННЯ СЕРВІСОМ І ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ У РЕСТОРАННОМУ СЕРЕДОВИЩІ…… 295

Roman Hyshchuk, Vasyl Kyfyak. TOURISM AND HOSPITALITY IN UKRAINE UNDER WARTIME CONDITIONS: SOCIO-ECONOMIC CHALLENGES, REGIONAL DISPARITIES, AND CROSS-BORDER COOPERATION IN THE RECOVERY PHASE …… 312

Анна Кримська. АВТОМАТИЗОВАНИЙ МОНІТОРИНГ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГОТЕЛІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОХОДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ …….. 341

РОЗДІЛ 3. ФІНАНСОВО-АНАЛІТИЧНІ МЕХАНІЗМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ……... 356

Микола Скрипник. ІНТЕГРАЦІЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ТА ФІНАНСОВОГО ОБЛІКУ: ЄВРОПЕЙСЬКА ПРАКТИКА ЄДИНОЇ ОБЛІКОВОЇ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ……... 356

РОЗДІЛ ІІ
ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ У СФЕРІ HORECA В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Ольга Романовська ORCID:
https://orcid.org/0000-0003- 4027-560X
к.т.н., доцент,
Чернівецький торговельно-економічний інститут ДТЕУ,
м. Чернівці, Україна

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Анотація: *У монографії досліджено технологічний розвиток харчових виробництв України в умовах євроінтеграції. Проаналізовано теоретико-методологічні засади технологічного розвитку, європейську модель нормативно-правового регулювання харчової промисловості та особливості її імплементації в Україні. Розкрито вплив європейських вимог на технологічну структуру підприємств, якість і конкурентоспроможність харчової продукції. Виявлено ключові проблеми та бар'єри технологічного розвитку, зокрема кадрові, організаційні, інвестиційні та інституційні обмеження. На основі SWOT- та GAP-аналізу визначено стратегічні напрями та перспективи технологічної модернізації харчових виробництв. Запропоновано авторську концептуальну модель технологічного розвитку, орієнтовану на інтеграцію нормативних вимог, інноваційних технологій, систем управління та сталого розвитку. Матеріали монографії можуть бути використані в наукових дослідженнях, освітньому процесі, а також у практичній діяльності підприємств харчової промисловості.*

***Ключові слова / Keywords*:** *харчова промисловість, технологічний розвиток, євроінтеграція, безпечність харчових продуктів, інноваційні технології, конкурентоспроможність, HACCP, якість продукції/ food industry, technological development, European integration, food safety, innovative technologies, competitiveness, HACCP, product quality*.

Вступ. Харчова промисловість є однією з ключових галузей національної економіки України, що забезпечує продовольчу безпеку держави, формує значну частку валової доданої вартості агропродовольчого сектору та відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку країни (Івченко В. М., Солошонок А. Л. та ін., 2025). У сучасних умовах інтеграції України до європейського економічного простору особливої актуальності набуває питання технологічного розвитку харчових виробництв, оскільки саме технологічний

рівень визначає здатність підприємств відповідати вимогам безпечності, якості, простежуваності та сталого розвитку харчових продуктів (Ukrainian food and beverages industry, 2026; Дущак О. С., 2022).

Європейська модель регулювання харчових систем базується на принципах харчового права Європейського Союзу, зокрема превентивного управління ризиками, процесного підходу до забезпечення безпечності, відповідальності оператора ринку та обов'язкової простежуваності харчових продуктів на всіх етапах харчового ланцюга (Сокур Т., 2018). У цій моделі якість і безпечність продукції формуються безпосередньо в процесі виробництва та підтверджуються ефективністю систем управління, а не виключно результатами контролю готової продукції (Codex Alimentarius, 1969; ISO 22000, 2018).

Процеси євроінтеграції України супроводжуються гармонізацією національного законодавства з правом Європейського Союзу у сфері гігієни харчових продуктів, офіційного контролю та управління ризиками (Regulation (EC), No 852/2004; Regulation (EU), 2017/625). Водночас формальна імплементація нормативно-правових актів не гарантує автоматичного досягнення відповідності європейським вимогам. Вирішальним чинником стає рівень технологічної та управлінської зрілості харчових виробництв, а також здатність підприємств інтегрувати регуляторні вимоги у реальні технологічні процеси та системи управління безпечністю харчових продуктів (Awuchi, C. G., 2023; Rosa A. Safitri, 2024).

Сучасний стан харчової промисловості України характеризується значною технологічною диференціацією. Поряд із підприємствами, що впровадили автоматизовані виробничі лінії, системи управління безпечністю харчових продуктів та цифрові інструменти простежуваності, функціонує значна кількість виробництв із застарілою матеріально-технічною базою і формальним підходом до виконання регуляторних вимог (Klaus Deininger, Daniel Ayalew Ali, Ming Fang, 2023; Держстат України, 2024). Така неоднорідність обмежує конкурентоспроможність галузі та ускладнює інтеграцію в європейські та глобальні ланцюги доданої вартості (Yadav D., 2021; Tidjani F., Selten M., Michiel van Galen, 2025).

У цьому контексті технологічний розвиток харчових виробництв доцільно розглядати не лише як оновлення обладнання або впровадження окремих інновацій, а як системну трансформацію технологій, організації виробництва та управління, спрямовану на забезпечення відповідності вимогам Європейського Союзу, підвищення якості та безпечності продукції, ресурсоефективності та довгострокової конкурентоспроможності підприємств (OECD, 2019; FAO, 2021).

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, присвячених інноваціям у харчових технологіях, управлінню безпечністю й сталому розвитку продовольчих систем, проблема технологічного розвитку харчових виробництв України в контексті євроінтеграції залишається недостатньо

систематизованою. Потребує подальшого наукового обґрунтування взаємозв'язок між нормативно-правовими вимогами ЄС, технологічними рішеннями, системами управління безпечністю харчових продуктів і реальною конкурентоспроможністю продукції на внутрішньому й зовнішньому ринках (Rihawi B., 2024; OECD, 2020).

Тому метою дослідження є комплексне наукове обґрунтування напрямів і механізмів технологічного розвитку харчових виробництв України в умовах євроінтеграції з урахуванням нормативно-правових вимог Європейського Союзу, сучасних технологічних рішень і систем управління безпечністю та якістю харчових продуктів.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження слугували нормативно-правові акти Європейського Союзу й України у сфері безпечності та якості харчових продуктів, офіційного контролю, гігієни виробництва та управління ризиками, а також наукові публікації міжнародних організацій і провідних науковців у галузі харчових технологій, управління якістю та продовольчих систем.

Вивчення етапів технологічного розвитку харчових виробництв, узагальнення вимог Європейського Союзу до технологій, гігієни, контролю та простежуваності, а також формування цілісного уявлення про взаємозв'язок між нормативно-правовими вимогами, технологічними рішеннями та конкурентоспроможністю продукції, здійснювалось за методами аналізу.

Для оцінювання сильних і слабких сторін технологічного розвитку харчових виробництв України та можливостей і загроз, пов'язаних з євроінтеграційними процесами застосовано SWOT-аналіз.

Як інструмент ідентифікації різниці між поточним станом технологічного й управлінського розвитку харчових підприємств та цільовими вимогами європейської моделі регулювання (харчове право ЄС, HACCP, FSMS, простежуваність) використано GAP-аналіз.

Результати та обговорення. В умовах євроінтеграції технологічний розвиток харчових виробництв доцільно інтерпретувати не як сукупність одиничних оновлень обладнання, а як підвищення технологічної зрілості – здатності підприємства забезпечувати сталу безпечність, відтворювану якість, простежуваність і керованість ризиками на всіх етапах життєвого циклу продукту. Це узгоджується з логікою харчового права ЄС, де визначальними є принципи ризик-орієнтованості, відповідальності оператора ринку та простежуваності, а доказовість відповідності формується через технологічні процеси та системи управління (Codex Alimentarius Commission, 1969; ISO 22000, 2018; Regulation (EC) No 178/2002; Regulation (EC) No 852/2004; Regulation (EU) 2017/625).

Євроінтеграційно релевантний технологічний розвиток виникає тоді, коли інновація в технології (наприклад, автоматизація фасування, CIP-мийка, цифровий контроль температури) супроводжується інновацією в управлінні (процедури, валідація / верифікація, дисципліна записів, аналіз трендів). Саме

такий зв'язок перетворює модернізацію з локальної технічної дії на елемент системної відповідності вимогам (Rihawi B., 2024; Awuchi, C. G., 2023; Rosa A. Safitri, 2024).

Типові ознаки технологічного розвитку в європейській логіці як інтеграції процесів, гігієни, даних і управління наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Розвиток технологій у євроінтеграційній логіці

Компонент	Чинники, що змінюється	Які докази відповідності формуються	Практичний результат
Процес / обладнання	стабільність режимів, керованість, гігієнічний дизайн	параметри процесу, калібрування, протоколи контролю	менше браку, менше відхилень, стабільна якість
Гігієна та санітарія	ризик-орієнтована санітарія, SSOP/CIP*	валідація процесу миття, моніторинг середовища	зниження перехресного забруднення
FSMS**/ HACCP	користь системи, ПП/ОПП/ККТ***	записи, тренди, верифікація, коригувальні дії	доказова безпечність
Простежу-ваність / дані	партійність, ERP/MES, маркування	час відтворення маршруту партії, готовність до відкликання	швидке реагування, довіра ринку
Управління / люди	культура безпечності, компетентність	навчання, внутрішні аудити, PDCA	стійка повторюваність практик

* SSOP (Санітарні стандартні операційні процедури) / CIP (Cleaning-in-Place – автоматична станція миття технологічного обладнання, труб тощо);

** FSMS (Food Safety Management System – система управління безпечністю харчових продуктів);

*** PRP/OPRP – програми-передумови / операційні програми-передумови.

Сформовано автором на основі джерел (Rihawi B., 2024; Awuchi, C. G., 2023; Rosa A. Safitri, 2024).

Аналіз даних таблиці 1 свідчить, що модернізація набуває цінності в євроінтеграції лише тоді, коли створює доказовість (простежуваність + гігієнічні свідчення + FSMS записи), а не лише новизну, що впроваджена на підприємстві (ISO 220000, 2018; Regulation (EU) 2017/625).

Застосування 4-блокової моделі (регуляторика–ринок–технологія–управління) свідчить, що саме регуляторні вимоги ЄС та очікування організованих каналів збуту (ритейл, експорт, аудит) формують інноваційну діяльність. Водночас технологія й управління визначають, чи зможе підприємство виконати ці вимоги системно, а не точково.

З позицій результатів дослідження, українська практика модернізації часто має адаптаційний характер: оновлення лінії або встановлення нового

обладнання не завжди супроводжується повною інтеграцією в FSMS, валідацією санітарії, розгортанням простежуваності або цифрового контролю. Це підвищує ризик того, що технологічна новизна не конвертується у відповідність вимогам (Rihawi B., 2024; OECD, 2020; Deininger K., Daniel Ayalew Ali, Ming Fang, 2023).

Типові поєднання чинників технологічного розвитку та відповідних результатів, що дає змогу простежити, яким чином окремі фактори ініціюють зміни та які ефекти вони забезпечують для підприємства узагальнено у таблиці 2.

Таблиця 2

Результати застосування 4-блокової моделі на підприємстві

Блок	Домінантний драйвер	Типові інструменти	Результат (приклади)
Регуляторика	гігієна, офіційний контроль, простежуваність	HACCP/FSMS, SSOP	менше відхилень ККТ/ОПП; швидше відкликання
Ринок	аудит ритейлу / експорту, специфікації	сертифікація, внутрішні аудити, специфікації якості	доступ до мереж / експортних каналів
Технологія	можливості обладнання, стабільність	автоматизація, датчики, контроль параметрів	зниження браку, стабільність маси / температур
Управління	PDCA*, KPI**, культура безпечності	навчання, KPI-матриці, аналіз трендів	скорочення повторних невідповідностей

* PDCA – цикл Демінга (Plan (Плануй), Do (Роби), Check (Перевіряй), Act (Дій/Впливай)).

** KPI (англ. key performance indicators) – фінансова та нефінансова система оцінки, яка допомагає організації визначити ступінь досягнення стратегічних цілей.

Сформовано автором на основі джерел (Rihawi B., 2024; OECD, 2020; Deininger K., Daniel Ayalew Ali, Ming Fang, 2023).

Аналіз даних таблиці 2 показує, що максимальний ефект технологічного розвитку досягається за умови поєднання технологічних рішень із управлінськими та інформаційними інструментами. Застосування технологій без належних систем управління не забезпечує доказовості відповідності вимогам, тоді як регуляторні вимоги за відсутності даних і аналітики реалізуються переважно у формальному вигляді. (ISO 22000, 2018; Rosa A. Safitri, 2024; OECD, 2019).

Проведений SWOT-аналіз у євроінтеграційному контексті дозволив обґрунтувати, що пріоритети технологічного розвитку харчових виробництв України мають подвійний характер. З одного боку, вони передбачають оновлення технологій, обладнання та гігієнічного контролю виробничих процесів, а з іншого – розвиток систем управління безпечністю, простежуваності, культури ведення записів і управління даними. Такий підхід є принципово важливим, оскільки європейська модель оцінює не лише

наявність технологічних рішень, але й спроможність підприємства системно керувати ними та підтверджувати відповідність вимогам під час офіційного контролю (Regulation (EU) 2017/625).

Загрози (T) найбільш критичні в частині вартості відповідності та ризиків втрати ринків у разі невідповідності; можливості (O) – у стимулюванні цифровізації, сталості та технологічного трансферу, зокрема через європейські політики (табл. 3).

Таблиця 3

SWOT-аналіз напрямів, які формують максимальний євроінтеграційний ефект на підприємстві

SWOT-блок	Ключовий висновок	Практичний управлінський наслідок
S	наявний досвід HACCP / гігієни на підприємстві	можна масштабувати через стандартизацію та навчання
W	нерівномірна зрілість, дефіцит інвестицій	потрібні «мінімальні стандарти зрілості» та KPI
O	політики ЄС стимулюють простежуваність і сталість	пріоритетність ERP/MES, облік енерго- та інших ресурсів
T	конкуренція й офіційний контроль	необхідна системна готовність до аудитів / перевірок

Сформовано автором на основі джерела (OECD, 2020).

SWOT-аналіз у таблиці 3 свідчить, що технологічний розвиток має плануватися як програма підвищення зрілості від модернізації до керованих процесів та доказової системи (OECD, 2020).

GAP-аналіз дає можливість перейти від загального декларування необхідності модернізації до її предметного обґрунтування, що дозволяє чітко визначити, у яких саме елементах технологічної та управлінської системи виникають невідповідності, які інструменти доцільно застосовувати для їх усунення та за допомогою яких показників слід оцінювати досягнутий ефект. Найбільш критичні невідповідності технологічного розвитку формуються не стільки на рівні матеріально-технічного оснащення, скільки на рівні систем управління та доказовості процесів. Зокрема, проблемні зони зосереджені у сфері простежуваності ланцюга постачання, яка часто має фрагментарний характер через неповне охоплення постачальників, відсутність електронних журналів обліку та формалізованих процедур відкликання продукції (табл. 4).

Таблиця 4

Узагальнена GAP-матриця різниці

Напрям	Поточний стан (типово)	Цільовий стан (ЄС)	Інструмент закриття розриву
Простежу-ваність	Неповний облік партії продукції, ручне ведення паперових журналів	Повна простежуваність, готовність до відкликання продукції	ERP-системи, маркування продукції, процедура відкликання

Напрям	Поточний стан (типово)	Цільовий стан (ЄС)	Інструмент закриття розриву
Гігієна процесів	Санітарна обробка за встановленим графіком без оцінки ефективності	Ризик-орієнтована санітарія з підтвердженням результативності	SSOP; валідація CIP/мийки; моніторинг виробничого середовища
HACCP/FSMS	Наявність документації без системної перевірки	Діюча система з циклом PDCA, верифікацією та коригувальними діями	Внутрішні аудити; аналіз трендів; навчання персоналу
Офіційний контроль	Підготовка до перевірок після повідомлення	Постійна готовність до офіційного контролю	Карта відповідності вимогам; журнал невідповідностей
Дані й аналітика	Фіксація показників без подальшого аналізу	Прийняття управлінських рішень на основі даних	KPI; аналіз відхилень; управлінська аналітика
Сталість	Декларування екологічних принципів без вимірювань	Системний облік втрат, споживання енергії та води	Облік ресурсів; проєкти з оптимізації процесів

Сформовано автором на основі джерела (European Commission, 2021).

Узагальнення таблиці 4 вказують, що обмеження виявлено у сфері гігієни виробництва, де санітарні заходи здебільшого виконуються без належної валідації їх ефективності та за умов обмеженого моніторингу виробничого й навколишнього середовища.

Аналіз функціонування систем HACCP та FSMS засвідчив, що на багатьох підприємствах вони існують переважно у формі документації, без системної верифікації, аналізу тенденцій і використання результатів контролю для управлінських рішень.

Окремою проблемною площиною залишається низький рівень цифрової зрілості, коли виробничі записи ведуться без подальшої аналітичної обробки, а зібрані дані не інтегруються у процеси прийняття рішень. Сукупність зазначених чинників свідчить про те, що ключові виклики технологічного розвитку мають системний, а не виключно технічний характер.

Високий розрив у простежуваності й доказовості гігієни є критичним саме для європейської моделі, де результат оцінюється через процес і контроль системи (Regulation (EC) No 852/2004; Regulation (EU) 2017/625; ISO 22000, 2018; FAO/WHO, 2021).

Окремим результатом дослідження є обґрунтування KPI-матриці як універсального інструменту оцінювання технологічного розвитку. У євроінтеграційному контексті KPI мають виконувати дві функції: показувати ефект модернізації (стабільність, брак, ресурси); створювати доказовість відповідності (гігієна, простежуваність, FSMS, аудит) (табл. 5).

Підібрані KPI відображають логічний причинно-наслідковий зв'язок між ключовими елементами управління виробництвом: стабільністю технологічних режимів, рівнем гігієни, забезпеченням безпечності продукції, простежуваністю партій та готовністю до аудитів і контролів. Така послідовність відповідає підходам системного управління якістю і безпечністю харчових продуктів (ISO 22000, 2018; European Commission, 2021).

Таблиця 5

Показники результативності технологічних процесів та систем управління (KPI)

Показник оцінювання	Показник KPI	Що характеризує показник у контексті вимог ЄС
Якість	Частка браку, %	Відображає стабільність і відтворюваність технологічних режимів та рівень керованості процесу
Безпечність	Частота відхилень по ККТ/ОПП (на 100 партій)	Свідчить про результативність системи HACCP/FSMS, а не її формальну наявність
Гігієна	Результати контролю санітарії та виробничого середовища (відповідність, %, КУО)	Забезпечує доказовість гігієнічних заходів і відповідність ризик-орієнтованому підходу
Простежуваність	Час відтворення маршруту партії (хв/год)	Характеризує готовність підприємства до відкликання продукції та прозорість ланцюга постачання
Ресурсо-ефективність	Споживання води та енергії на 1 т продукції ($м^3$/т; кВт·год/т)	Відображає відповідність принципам сталого розвитку та ефективність використання ресурсів
Управління	Частка персоналу, навченного з питань FSMS, %	Показує стійкість управлінських практик і рівень сформованості культури безпечності
Аудит і контроль	Частка невідповідностей, усунених у встановлений термін, %	Характеризує готовність підприємства до офіційних контролів і результативність коригувальних дій

Сформовано автором на основі джерела (European Commission, 2021).

Аналіз сучасного стану галузі свідчить про неоднорідність харчової промисловості України за рівнем технологічної та управлінської зрілості. З урахуванням особливостей організації виробництва й систем управління умовно виокремлено три типові профілі підприємств: індустріальний, перехідний та артізональний, до якого належать малий і середній бізнес та сегмент HoReCa. Найбільш складним з точки зору євроінтеграції є перехідний профіль, для якого характерне поєднання окремих модернізованих

технологічних ділянок із застарілою виробничою базою, а також незавершеність систем управління даними, простежуваності та доказового підтвердження відповідності вимогам (табл. 6).

Таблиця 6

Технологічні профілі харчових підприємств

Тип підприємства	Характерні особливості	Ключові ризики	Основні напрями модернізації
Індустріальний	Великі обсяги виробництва, серійні партії, середній або високий рівень автоматизації	Ризик перехресного забруднення, значне споживання енергії та ресурсів	Оптимізація технологічних режимів, підвищення ресурсо- та енергоефективності, впровадження цифрових систем контролю
Перехідний	Поєднання модернізованих ділянок із застарілим обладнанням	Нестабільність технологічних режимів, відсутність доказовості контролю та управління	Інтеграція FSMS і HACCP, валідація процесів, розвиток систем простежуваності
Артізональний / HoReCa	Невеликі партії, значна частка ручних операцій, висока гнучкість	Вплив людського фактора, підвищені санітарні ризики	Стандартизація процедур, систематичне навчання персоналу, використання простих цифрових журналів обліку

Сформовано автором на основі джерела (OECD, 2020).

Аналіз таблиці 6 свідчить, що технологічні ризики та пріоритети модернізації для українських харчових підприємств істотно відрізняються залежно від виробничого профілю. Для індустріального профілю ключовими викликами є керування перехресним забрудненням у великих потоках та зниження ресурсоємності, тому акцент модернізації зміщується в бік оптимізації процесів, енерго- й водоефективності та посилення цифрових контурів контролю (моніторинг параметрів, автоматизація критичних операцій, аналітика відхилень). Така логіка узгоджується з європейськими пріоритетами трансформації продовольчих систем у напрямі сталості й підвищення простежуваності (OECD, 2020).

Для перехідного профілю найбільш критичним є не стільки сам факт наявності «оновлених ділянок», скільки їх слабка інтеграція із системами доказового управління: у межах одного підприємства можуть одночасно існувати сучасні вузли та застарілі модулі, що підвищує варіабельність режимів і ускладнює підтвердження стабільності результатів. Тому пріоритетами модернізації тут є поєднання технології з FSMS/HACCP (валідація / верифікація, коригувальні дії), повна простежуваність партій і перехід від реєстрації даних до управління на основі даних (KPI, тренди,

причинно-наслідковий аналіз). Практичним інструментом для прискорення простежуваності й прозорості можуть бути цифрові рішення, зокрема підходи на основі блокчейну як захищеного реєстру подій ланцюга постачання (Ellahi, R. M., Wood, L. C., & Bekhit, A. E.-D. A., 2024) .

Для артізонального/HoReCa профілю провідним джерелом ризику залишається людський фактор і нестандартизованість операцій. Тут найбільш ефективні «легкі» рішення: стандартизація процедур (санітарія, контроль критичних параметрів), системне навчання персоналу та прості цифрові журнали, які забезпечують дисципліну записів і мінімальний рівень доказовості. Загалом, у сучасній парадигмі Food Safety 4.0 цифровізація розглядається як спосіб зробити контроль безпечності та якості операційно керованим і відтворюваним, а не суто документальним (Hana Trollman & etc., 2023; Piovano A. & etc., 2026) (табл. 7).

Таблиця 7

Інноваційні технології харчових підприємств як чинник євроінтеграції

Технологія	Технологічний ефект	Значення в євроінтеграційному контексті	Управлінська умова ефективності
Мембранні процеси	Концентрація та фракціонування без інтенсивного теплового впливу	Підвищення якості продукції та енергоефективності, відповідність вимогам сталого виробництва	Контроль технологічних параметрів, санітарія мембран, систематичне ведення записів
Високий гідростатичний тиск (HPP)	Нетеплова інактивація мікрофлори без погіршення якості	Доказова безпечність продукції при збереженні харчової цінності	Валідація режимів обробки, план моніторингу критичних параметрів
Спрямована ферментація	Керовані біохімічні процеси, стабілізація властивостей продукту	Стандартизація якості та відтворюваність характеристик	Контроль заквасок/культур, управління критичними параметрами процесу
Кріотехнології	Мінімізація втрат нутрієнтів і якості під час заморожування	Формування преміальної якості, скорочення втрат і відходів	Керування холодовим ланцюгом, простежуваність і контроль температур

Сформовано автором на основі джерел (Hana Trollman & etc., 2023; Piovano A. & etc., 2026).

Наведені дані свідчать, що інноваційні технології відіграють роль не лише технічного оновлення, а й інструменту євроінтеграції харчових підприємств. Їх спільною рисою є можливість досягати високих показників якості й безпечності без надмірного технологічного навантаження (жорстка

термічна обробка, високі енерговитрати), що відповідає європейським підходам до сталих продовольчих систем.

Водночас інновація перетворюється на реальну конкурентну перевагу лише за умови, що вона функціонує як контрольована технологія. Це означає наявність валідації режимів, систематичних записів, аналізу ризиків і підтвердження результативності системи управління безпечністю та якістю відповідно до вимог ISO 22000, рекомендацій FAO та підходів OECD. Без управлінської складової навіть сучасні технології залишаються ізольованими технічними рішеннями і не забезпечують доказовості відповідності вимогам ЄС.

Окремо встановлено, що цифровізація (ERP, MES, SCADA, аналітика виробничих даних) є однією з головних чинників технологічного розвитку. Вона забезпечує виконання простежуваності як нормативної вимоги, формує доказовість контролю через записи та аналіз трендів, а також інтегрує систему безпечності харчових продуктів у щоденні виробничі операції. Саме така інтеграція дозволяє перейти від формального виконання вимог до системного управління якістю, безпечністю й конкурентоспроможністю в умовах євроінтеграції.

Цифрові інструменти (табл. 8) підсилюють здатність підприємства діяти згідно з офіційним контролем ЄС – коли перевіряються системи та їх результативність, а не випадкові «зрізи» якості (Regulation (EU) 2017/625).

Таблиця 8

Цифрові системи на харчовому підприємстві

Цифровий елемент	**Для чого використовується**	**Які формує дані**	**Євроінтеграційний результат (що саме покращує)**
ERP (Enterprise Resource Planning)	Облік партій сировини й готової продукції, документи постачання / відвантаження	Маршрут партії, «крок назад / крок уперед», сертифікати / накладні, статус невідповідної продукції	Готовність до відкликання, прозорість ланцюга постачання, контроль відповідності
MES (Manufacturing Execution System)	Управління виробництвом у цеху (операції, рецептури, зміни, простої)	Параметри процесу в реальному часі, історія відхилень, виконання інструкцій, електронні журнали	Стабільність режимів, менше браку, відтворюваність якості між партіями
SCADA / PLC	Автоматизований контроль критичних параметрів (t°, час, тиск, витрати, рівні)	Безперервні тренди параметрів, події / аларми, протоколи керування ККТ/OPRP	Доказовість контролю: можна підтвердити, що процес був керований і межі не порушені

Цифровий елемент	**Для чого використовується**	**Які формує дані**	**Євроінтеграційний результат (що саме покращує)**
Аналітика даних (BI, Data analytics)	Аналіз трендів, причин відхилень, оптимізація процесу	Звіти KPI, RCA (аналіз першопричин), профілактичні дії, прогноз ризиків	Проактивне управління ризиками, підготовленість до аудитів / офіційного контролю
Електронні журнали санітарії (SSOP/CIP, ATP/змиви)	Керування санітарними процедурами та їх результативністю	Протоколи мийки, валідаційні дані, результати мікробіології/ATP, коригувальні дії	Доказова гігієна: підтвердження, що санітарія результативна
Цифрова простежуваність (RFID/QR/маркування, інтеграція з ERP)	Ідентифікація партій на всіх етапах	Маркування одиниць/палет, пов'язування партій сировини–напівфабрикату–готового продукту	Швидке локалізоване відкликання, зменшення масштабу інцидентів і втрат

Сформовано автором на основі джерел (Camarena, S., 2022; Hassoun, A., Aït-Kaddour, A. etc., 2023; Huang, Y., 2024).

Аналіз таблиці 8 свідчить, що цифрові інструменти безпосередньо підсилюють здатність підприємства працювати в логіці офіційного контролю ЄС, зокрема перевіряються не окремі показники якості, а наявність керованої системи та її результативність. Саме тому найбільшу цінність мають рішення, які формують *простежуваність* (ERP + маркування), *доказовість керування процесом* (SCADA/MES) і *аналітичність управління* (data analytics).

Цифровізація у харчовій промисловості виконує роль інфраструктури доказовості:

- ERP закриває вимогу простежуваності та готовності до відкликання;
- MES/SCADA переводять контроль критичних параметрів у режим безперервної фіксації та керування;
- аналітика даних робить FSMS/HACCP корисними для підприємства, бо забезпечує тренди, аналіз відхилень і профілактику, а не лише реєстрацію фактів.

Такий підхід узгоджується із сучасними уявленнями про Food Processing 4.0 (цифрове виробництво, дані, простежуваність як основа керованості) та з напрямом розвитку цифрових двійників як інструменту динамічного контролю якості й простежуваності у виробничо-логістичних системах (Camarena, S., 2022; Hassoun, A., Aït-Kaddour, A. etc., 2023; Huang, Y., 2024).

Висновки. У досліджені здійснено системне наукове узагальнення проблематики технологічного розвитку харчових виробництв України в контексті євроінтеграції, що дало змогу сформувати цілісне бачення

взаємозв'язку між регуляторними вимогами Європейського Союзу, технологічними рішеннями, системами управління безпечністю та конкурентоспроможністю харчової продукції.

Установлено, що євроінтеграція виступає не зовнішнім формальним чинником, а фундаментальним драйвером трансформації харчової промисловості, який змінює саму логіку технологічного розвитку. Європейська модель ґрунтується на процесному та ризик-орієнтованому підході, відповідальності оператора ринку, простежуваності та доказовості контролю. У цих умовах технологічний розвиток оцінюється не за рівнем технічної новизни, а за здатністю підприємства керувати процесами, підтверджувати стабільність якості й безпечності і доводити відповідність вимогам під час офіційного контролю.

Доведено, що технологічний розвиток харчових виробництв доцільно розглядати як багатовимірний процес, який поєднує чотири взаємопов'язані складові: процесно-обладнану зрілість, зрілість систем управління безпечністю (HACCP/FSMS), регуляторну відповідність та цифрово-аналітичну зрілість. Ігнорування хоча б однієї з цих складових призводить до фрагментарної модернізації, яка не забезпечує стійкого ефекту і не відповідає європейській логіці контролю.

Аналіз сучасного стану харчової промисловості України засвідчив високу неоднорідність підприємств за рівнем технологічної та управлінської зрілості. Виділено три узагальнені технологічні профілі: індустріальний, перехідний та артізональний (включно з малими виробниками та HoReCa). Найбільш проблемним з позицій євроінтеграції є перехідний профіль, для якого характерне поєднання модернізованих ділянок із застарілими технологічними вузлами та незавершеність систем управління даними, простежуваності й доказовості. Саме в цьому сегменті інвестиції в обладнання найчастіше не трансформуються у стабільну якість і безпечність продукції.

У ході SWOT- та GAP-аналізів обґрунтовано, що ключові невідповідності формуються не стільки на рівні фізичного стану обладнання, скільки на рівні системних елементів: простежуваності ланцюга постачання, доказової гігієни процесів, результативності HACCP/FSMS та цифрової зрілості управління. Часткова партійність, ручне ведення журналів, санітарія без валідації, формальний характер верифікації ККТ і відсутність аналізу трендів обмежують здатність підприємств відповідати вимогам ЄС і створюють ризики для ринкової стабільності.

Показано, що інноваційні технології (мембранні процеси, високий тиск, спрямована ферментація, кріотехнології) набувають реальної конкурентної цінності лише за умови їх інтеграції в систему управління. Інновація стає чинником євроінтеграції не сама по собі, а тоді, коли її параметри валідуються, результати фіксуються в записах, а ризики та відхилення аналізуються в межах FSMS. Таким чином, технологічна інновація без управлінської та цифрової підтримки не забезпечує доказовості відповідності.

Обґрунтовано визначальну роль цифровізації як одного з найпотужніших важелів технологічного розвитку. Впровадження ERP, MES, SCADA та аналітики даних забезпечує простежуваність, безперервний контроль критичних параметрів, формування доказової бази для HACCP/FSMS та перехід до проактивного управління ризиками. Цифрові інструменти трансформують системи безпечності з паперово-декларативних у функціональні та операційно значущі, що безпосередньо підвищує готовність підприємств до офіційного контролю й аудитів.

Встановлено, що головними бар'єрами технологічного розвитку харчових виробництв України є не нормативно-правові обмеження як такі, а кадрові, організаційні та управлінські чинники. Дефіцит компетенцій у сфері FSMS, низька культура роботи з даними, формалізм у впровадженні HACCP і реактивна модель управління знижують ефективність модернізації навіть за наявності сучасного обладнання. Перехід від карального сприйняття контролю до партнерської логіки взаємодії між бізнесом і регулятором розглядається як важлива передумова сталого технологічного розвитку.

References

Івченко В. М., Солошонок А. Л., Зірнзак О. С., Полонська О. М. (2025). Харчова промисловість України в сучасних умовах: ключові аспекти. Економіка харчової промисловості, Том 17, випуск 1, 3-12.

Ukrainian food and beverages industry. URL: https://www.awex-export.be/files/library/Infos-sectorielles/PECO/2021/UKRAINIAN-FOOD-BEVERAGES-INDUSTRY-2020.pdf (дата звернення 28.01.2026).

Дущак О. Стан та перспективи розвитку харчової промисловості України на тлі військової агресії рф. Proceedings of the IV International Conference on European Dimensions of Sustainable Development, Oct 20-21, 2022. Kyiv: NUFT, 2022. p. 27. URL: https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/cea72493-e063-4faf-9577-d0069ffba4b9/content (дата звернення 28.01.2026).

Регламент європейського парламенту і ради (ЄС) Про встановлення вимог до акредитації та ринкового нагляду, пов'язаних з реалізацією продуктів, та про скасування Регламенту (ЄЕС) № 339/93: Регламент (ЄС) № 765/2008 від 9 липня 2008 року // Верховна Рада. Київ: Європейський парламент і Рада Європейського Союзу, 2008. 15 с.

Тетяна Сокур. (2018). Перехід на Європейську модель контролю якості та безпечності харчових продуктів в Україні. Національний юридичний журнал : теорія і практика (Jurnalul juridic national : teorie şi practică) : науково-практичне правове видання Республіки Молдова, № 2, 128-132.

Codex Alimentarius Commission. (1969). *General principles of food hygiene (CXC 1-1969), including Annex on HACCP system and guidelines for its application*. FAO/WHO. 60 p. URL : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6866dc55-d2c0-48dd-a528-a4d634f1b0b4/content (дата звернення 28.01.2026)

ISO 22000:2018. Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain. International Organization for Standardization. 48 p. URL : https://www.abs-biotrade.info/fileadmin/Downloads/1.%20PROJECTS/ABioSA/Activities_and_achievements/Three_workshops_for_22_SMEs/HACCP__Regulatory__training/ISO-22000-2018-Standard.pdf. (дата звернення 28.01.2026)

Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs. *Official Journal of the European Union*. URL : https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/852/oj/eng. (дата звернення 28.01.2026)

Regulation (EU) 2017/625 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2017 on official controls. *Official Journal of the European Union*. URL : https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/625/oj/eng. (дата звернення 28.01.2026)

Awuchi, C. G. (2023). *HACCP, quality, and food safety management: Contemporary and evolving approaches*. Cogent Food & Agriculture, 9(1), 2176280. https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2176280.

Rosa A. Safitri, Esther D. van Asselt, Judith Müller-Maatsch, Susanne Vogelgsang, Tamara Dapcevic-Hadnadev, Monique de Nijs. (2024). *Generic Food Safety Assessment: A Framework to Evaluate Food Safety Hazards Emerging from Change(s) in the Primary Production System – A Case Study Involving Intercropping*. Journal of Food Protection, 87, 1-8. URL : https://edepot.wur.nl/676535

Klaus Deininger, Daniel Ayalew Ali, Ming Fang. (2023). *Impact of the Russian Invasion on Ukrainian Farmers' Productivity, Rural Welfare, and Food Security*. World Bank Group. 39 p. URL : https://documents1.worldbank.org/curated/en/099854505312323587/pdf/IDU05ff5b311039670490b086000005b896147f3.pdf.

Державна служба статистики України. (2024). Статистичний щорічник України. Держстат України. 273 с. URL : https://stat.gov.ua/uk/publications/statystychnyy-shchorichnyk-ukrayiny-2024. (дата звернення 28.01.2026)

Yadav, D. (2021). *Food safety standards adoption and its impact on firms' export performance: A systematic review*. Journal of Cleaner Production, 329, 129708. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129708.

Falaq Tidjani, Marjolein Selten, Michiel van Galen. (2025). *The EU food and drink industry: A competitiveness analysis*. Wageningen Social & Economic Research. URL : https://edepot.wur.nl/689558.

OECD (2019), Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Findings from Country Reviews and Policy Lessons, OECD Food and Agricultural Reviews, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/c9c4ec1d-en.

FAO. (2021). *Transforming food and agriculture to achieve the SDGs*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 20 interconnected actions to guide decision-makers. 76 p. URL :

https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d7e5b4ae-80b6-4173-9adf-6f9f845be8a1/content.

Rihawi B. (2024). *The impact of ISO 22000:2018 on food facilities: Performance and compliance outcomes*. Journal of Food Safety and Quality, *Vol. 22*. https://doi.org/10.1080/19476337.2024.2431281

OECD (2020), OECD Competition Trends 2020, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/3dd79899-en. (дата звернення 28.01.2026)

Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law. Official Journal of the European Communities. URL : https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj/eng. (дата звернення 28.01.2026)

European Commission. (2021). *Commission Notice on the implementation of food safety management systems covering prerequisite programmes and procedures based on the HACCP principles, including the facilitation/flexibility of the implementation in certain food businesses* (2021/C 278/01). Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC0729(01)

Ellahi, R. M., Wood, L. C., & Bekhit, A. E.-D. A. (2024). Blockchain-driven food supply chains: A systematic review for unexplored opportunities. *Applied Sciences, 14*(19), 8944. https://doi.org/10.3390/app14198944

Hana Trollman, Farah Bader, Yang Luo, Guillermo Garcia-Garcia, Sandeep Jagtap, Carlos Parra-López, James Colwill, Frank Trollman, Chapter 4 - Food Safety 4.0, In Developments in Food Quality and Safety, Food Industry 4.0, Academic Press, 2024, pp. 61-81, https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15516-1.00004-9.).

Piovano A, Verna E, Genta G, Galetto M (2026). Industry 4.0 enablers in food industry: a framework based on stakeholder challenges in quality and sustainability". *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 43 No. 2 pp. 349–372, doi: https://doi.org/10.1108/IJQRM-04-2025-0120).

Camarena, S. (2022). Artificial intelligence in the design of sustainable food systems. *Journal of Cleaner Production, 350*, 131443.

Hassoun, A., Aït-Kaddour, A., Abu-Ghazaleh, A. A., Rathod, N. B., Bader, F., Barba, F. J., Biancolillo, A., Cropotova, J., Galanakis, C. M., Jambrak, A. R., Lorenzo, J. M., Marra, F., & Jaffrès, E. (2023). Food Processing 4.0: A review. *Food Control, 145*, 109364. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109364

Huang, Y. (2024). Implementation of digital twins in the food supply chain. *International Journal of Production Research*. https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2305804