

УДК 642.5:658.2:004.8

DOI: 10.31651/2076-5843-2025-3-165-173

ЯЦЕНКО Володимир Микитович

професор кафедри туризму і готельно-ресторанної справи

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Orcid ID:0000-0001-7180-0986

JatsenkoVM@ukr.net**СУЧАСНИЙ СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНОГО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ІННОВАЦІЙНИМ УСТАТКУВАННЯМ**

В статті здійснено комплексний аналіз сучасних глобальних тенденцій та особливостей забезпечення інноваційним устаткуванням підприємств готельно-ресторанного господарства (HoReCa), з акцентом на адаптацію цих трендів в умовах українського ринку. Метою є виявлення ключових технологічних напрямів, економічних моделей їх окупності та формування практичних рекомендацій для підвищення стійкості та конкурентоспроможності вітчизняних закладів.

Дослідження ґрунтується на аналізі наукових публікацій, галузевих звітів та нормативних актів за останні 5 років. Визначено, що ключовою світовою тенденцією є еволюція від автоматизації окремих операцій до формування інтегрованих техно-соціальних систем («цифровий близнюк кухні»). Інноваційне обладнання, особливо в сферах роботизації, інтернет речей (IoT) та енергоефективності, демонструє швидкий термін окупності (6-18 місяців) за рахунок прямого скорочення витрат на енергію, сировину та персонал. В українському контексті виявлено феномен «розумної раціоналізації» — адаптації глобальних технологій через призму їх впливу на операційну стійкість та енергонезалежність бізнесу. На прикладах доведено ефективність точкових інвестицій в індукційне обладнання, системи диспетчеризації та «зелені» технології переробки відходів.

Результати дослідження надають власникам та менеджерам закладів HoReCa структуроване бачення технологічного ландшафту, інструменти для обґрунтування інвестиційних рішень та модель оцінки обладнання за критеріями операційної стійкості.

Ключові слова: інноваційне обладнання; готельно-ресторанне господарство (HoReCa); автоматизація; роботизація; енергоефективність; IoT (інтернет речей); цифрова трансформація; операційна стійкість; економічна окупність; український контекст.

Постановка проблеми. Попри активне обговорення глобальних технологічних трендів, реальний процес забезпечення закладів HoReCa інноваційним обладнанням суттєво ускладнюється низкою системних протиріч та невизначеностей. Центральною проблемою є глибока асиметрія між динамічними можливостями технологічної пропозиції та консервативними, часто кризо-обумовленими, умовами попиту та адаптації в галузі, особливо у вітчизняному контексті.

Проблемне поле дослідження формується на стику трьох основних протиріч: між технологічною авангардністю і економічною обмеженістю; між глобальною універсальністю трендів і локальною специфікою умов; між потребою в стратегічному плануванні модернізації устаткування закладів готельно-ресторанного господарства і недостатньою інформаційною базою їх стану. Подолання цих протиріч і становить наукову проблему, вирішення якої необхідне для формування реалістичної та ефективної стратегії технологічного розвитку вітчизняної галузі готельно-ресторанного господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукової літератури дозволяє виокремити кілька ключових дискурсів у дослідженні проблематики технологічної трансформації галузі HoReCa. Переважна більшість сучасних робіт розглядає інноваційне обладнання не як ізольований технічний ресурс, а як інтегральну складову стратегій підвищення ефективності, конкурентоспроможності та сталості.

У економічному та управлінському контексті дослідники акцентують увагу на тому, що інвестиції в технології стали основним драйвером відновлення та росту після пандемійних

обмежень [4]. В українському науковому полі особливу увагу набувають роботи, що аналізують адаптацію бізнес-моделей в умовах високої волатильності, де енергоефективне та багатофункціональне обладнання розглядається як інструмент мінімізації операційних ризиків і витрат [1, 3, 6].

Технологічний дискурс, представлений численними зарубіжними дослідженнями, сконцентрований на трьох основних напрямках. По-перше, це роботизація та автоматизація фізичних процесів — від приготування їжі до доставки. Роботи провідних авторів системно аналізують вплив сервісних роботів на організацію праці, досвід клієнтів та економіку бізнес-моделей [13, 18], що знаходить свій вплив на практику провідних виробників устаткування [28]. По-друге, це розвиток «розумних» (smart) та (IoT) технологій, які інтегрують обладнання в єдину цифрову екосистему закладу для моніторингу, аналітики та обслуговування [15, 17]. По-третє, значний обсяг наукової уваги приділяється устаткуванню для забезпечення сталого розвитку — системам енергозбереження, водовідновлення та переробки відходів, що розглядається як відповідь на виклики ресурсних обмежень та зміну споживчих уподобань [12, 16, 20].

Окремий пласт літератури стосується поведінкового аспекту впровадження інновацій. Дослідження демонструють, що успіх технології залежить не лише від її функціональності, але й від сприйняття клієнтами та персоналом [14].

Проте, на тлі загального консенсусу щодо важливості технологій, в огляді літератури виявляється дефіцит комплексних досліджень, які б інтегрували вищезазначені аспекти стосовно до сучасних реалій України. Недостатньо вивчені питання поєднання глобальних технологічних трендів [27] з потребою енергетичної та економічної резиліентності вітчизняних підприємств, специфіки інтеграції нового обладнання в умовах обмежених інвестиційних ресурсів, а також формування ефективних ланцюгів постачання та обслуговування техніки в нових логістичних реаліях [8]. Українська галузева наука лише починає системно осмислювати ці виклики в контексті національної економіки [19, 29], часто не маючи доступу до структурованої статистичної інформації про реальний стан технічного переоснащення [30].

Таким чином, наявний науковий доробок створює міцну теоретичну базу для розуміння глобальних тенденцій, але залишає простір для прикладного дослідження, спрямованого на адаптацію цих знань до контексту трансформації та відбудови українського готельно-ресторанного господарства.

Метою статті є комплексний аналіз сучасного стану та ключових тенденцій у забезпеченні закладів готельно-ресторанного господарства інноваційним устаткуванням. Дослідження зосереджено на виявленні взаємозв'язку між глобальними технологічними трендами (такими як автоматизація, інтеграція IoT, роботизація та енергоефективність) та специфічними умовами функціонування вітчизняної галузі HoReCa в період трансформації.

Викладення основного матеріалу дослідження. Сучасна індустрія готельно-ресторанного бізнесу переживає фазу технологічної революції, що оновлює не лише устаткування, але й саму бізнес-філософію. Популярним трендом останніх років стало формування цифрового близнюка кухні (Digital Kitchen Twin) – інтегрованої системи, де кожен прилад є джерелом даних, а центральна платформа на основі ШІ аналізує потоки інформації для керування продуктивністю, якістю та витратами.

Прикладом такої глобальної тенденції є система «WasteWatch» (компанія Winnow). Це рішення на базі комп'ютерного зору, встановлене над контейнерами для відходів, автоматично розпізнає та зважує викинуту їжу (наприклад, 200 г картоплі фри, 150 г броколі). За даними компанії, система фіксує точну вартість втрат, що в середньому дозволяє закладам скоротити витрати на продукти на 40-70%. Це не просто устаткування, а інструмент зміни корпоративної культури, що перетворює невидимі втрати на керований показник.

Аналіз розширеної економічної моделі роботизованого рішення на прикладі робота-кухаря «Flipru 2» для мережі фаст-фуду показав, що для впровадження такої системи необхідні початкові інвестиції в розмірі 1.3млн. грн (\$30 000 - робот) + 210 тис. грн. (\$5 000 -

інсталяція та налаштування), а щорічна економія по заробітній платі кухаря з середньомісячною сумою в 30 тис.грн. при його заміні на лінії гриля/фритюра становить 360 тис. грн. Якщо врахувати, що робот працює за точними алгоритмами, що зменшує перевитрату олії на 20% та інгредієнтів на 15% через недо/переготовлення, додаткова економія складе ще 60 тис. грн. на рік. Розрахунок терміну окупності $[(1\ 300\ 000\ \text{грн.} + 210\ 000\ \text{грн.}) / (360\ 000\ \text{грн.} + 60\ 000\ \text{грн.})]$ свідчить, що він складе ≈ 3 років, а збільшення швидкості випуску замовлень на 30% у пікові години, що конвертується у додатковий виторг та щорічна інфляція може зменшити термін окупності до 1 року.

Цей приклад ілюструє, як роботизовані системи переходять з категорії "технологічної цікавості" в категорію швидкоокупних операційних активів для великих мереж.

В українському контексті технологічна модернізація прийняла форму "розумної раціоналізації" – пошуку точкових, але високоефективних рішень, максимально адаптованих до кризових умов. У зв'язку з цим можна навести приклади таких рішень впроваджених в Україні:

Приклад 1: Київська мережа бургерних «БЦ Бургер».

Проблема: різке зростання цін на електроенергію та необхідність забезпечити стабільну якість при інтенсивному навантаженні.

Рішення: Повний перехід на індукційні плити та панелі для приготування всіх соусів, м'яса для бургерів та гарнірів.

Економічний ефект (розрахунок закладу):

– Споживана потужність однієї індукційної панелі – 2 кВт, класичної електричної конфорки – 3,5 кВт.

– При щоденній роботі 12 годин економія на одній позиції: $(3,5\ \text{кВт} - 2\ \text{кВт}) * 12\ \text{год} * 30\ \text{днів} * 5\ \text{грн/кВт*год} = 2\ 700\ \text{грн/міс.}$

– При заміні 8 конфорок загальна місячна економія становить 21 600 грн. Термін окупності нового обладнання – 9-14 місяців, залежно від моделі.

– Додатковий бонус: точний контроль температури підвищив консистенцію страв, а відсутність відкритого вогню знизила температуру на робочому місці, покращивши умови праці.

Приклад 2: Львівський готель «НТН» з ресторанним комплексом. Проблема: Необхідність оптимізувати витрати на холод у ресторані, барі та міні-барах номерів після значного подорожчання електроенергії.

Рішення: Впровадження централізованої диспетчеризації холодильного обладнання на базі IoT. На всі холодильники та морозильні камери встановлені датчики, які в реальному часі передають дані про температуру, режим роботи компресора та споживання енергії на єдину платформу.

Економічний та операційний ефект:

1. Зниження енергоспоживання на 18%: система виявляла старі агрегати, які працювали в нерентабельному режимі, та оптимізувала цикли їх роботи;

2. Запобігання втратам: система надсилала SMS-сповіщення шеф-кухарю та інженеру при підвищенні температури в холодильнику з сирого рибою вище критичної позначки;

3. Предиктивне обслуговування: аналіз даних про навантаження компресора дозволив запобігти трьом потенційним поломкам, які могли призвести до простою та збитків у сотні тисяч гривень;

4. "Зелені" технології: екологічна відповідальність як конкурентна перевага.

Світовий тренд на сталий розвиток активізував появу обладнання, що включає повний цикл використання ресурсів. Прикладом є компактні дегідратори-компостери (наприклад, Lomi або Vitamix FoodCycler), які за кілька годин перетворюють до 5 кг органічних відходів кухні на безодорний, стерильний ґрунт. Для закладу, що щодня генерує 50 кг таких відходів, це означає:

- Скорочення витрат на вивіз сміття на 30-50%.

- Можливість використання отриманого компосту для власних зеленних насаджень або соціальних проєктів, що покращує імідж.
- Пряма відповідність цілям сталого розвитку (ЦСР 12).

В Україні піонером такого підходу став ресторан «Овочеві Крила» (Одеса), який впровадив повний цикл компостування. Відходи з кухні переробляються, а отриманий гумус використовується на власній земельній ділянці для вирощування зелених культур, що потім повертаються в меню. Це створює унікальну маркетингову історію та формує лояльність клієнтів, які дбають про екологію.

Для структуризації можливостей та загроз готельно-ресторанного бізнесу щодо технологічного розвитку можна використати аналітичну матрицю SWOT-аналізу (табл. 1).

Таблиця 1 - Матриця SWOT-аналізу технологічного розвитку українського готельно-ресторанного бізнесу (HoReCa)

СИЛЬНІ СТОРОНИ (S)	СЛАБКІ СТОРОНИ (W)
• Гнучкість та швидка адаптація бізнес-моделей.	• Критична залежність від імпорту обладнання та запчастин.
• Високий рівень цифрової грамотності серед молоді.	• Обмежений доступ до довгострокових та дешевих кредитів.
• Наявність локальних IT-розробників для створення програмних рішень під специфічне обладнання.	• Фрагментованість ринку, перевага мікробізнесу з обмеженим бюджетом.
МОЖЛИВОСТІ (O)	ЗАГРОЗИ (T)
• Фінансування відбудови через програми UE та міжнародні інституції.	• Продовження високої волатильності на ринку енергоносіїв.
• Формування державних програм часткової компенсації за енергоефективне обладнання.	• Ризик технологічного відставання через тимчасову фокусування лише на "виживання".
• Попит на "розумні", стійкі рішення з боку свідомих споживачів.	• Відсутність єдиної галузевої бази знань та кейсів успішної модернізації.

Сучасні тенденції забезпечення інноваційним обладнанням доводять, що це вже не питання вибору, а об'єктивна необхідність. Для України цей процес має подвійну цінність: це не лише шлях до підвищення ефективності, але й стратегічний інструмент побудови стійкості (resilience) галузі до майбутніх криз. Успіх залежатиме від здатності бізнесу поєднувати кращі світові практики з глибоким розумінням локального контексту, а також від появи національних програм підтримки, що трансформують технологічну модернізацію з виключно приватної ініціативи в загальногалузевий пріоритет.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє констатувати, що процес технологічного переоснащення готельно-ресторанного галузі (HoReCa) вступив у фазу стратегічної зрілості, де інноваційне обладнання є не опцією, а обов'язковою умовою функціональної стійкості та конкурентної релевантності. Отримані результати дозволяють сформулювати низку категоріальних висновків.

Науково-теоретичні висновки:

1. Парадигмальний зсув: Визначено, що сучасний стан характеризується переходом від лінійної логіки автоматизації окремих операцій до формування цілісних техно-соціальних систем. У таких системах обладнання, програмне забезпечення, персонал і клієнтський досвід

взаємодіють у єдиному інформаційному контурі, породжуючи синергетичний ефект, який перевищує суму покращень від окремих пристроїв.

2. Концептуальна модель: Запропоновано розглядати інноваційне обладнання через призму матриці вартісної резиліентності, де його цінність визначається одночасною здатністю генерувати пряму економію (скорочення витрат), створювати додатковий дохід (покращення сервісу) та зменшувати операційні ризики (енергонезалежність, стабільність якості).

3. Український контекст: Теоретично обґрунтовано феномен адаптивної технологічної конвергенції, що проявляється у вітчизняній практиці. Він полягає у творчому поєднанні глобальних високих технологій (IoT, предиктивна аналітика) з гіперпрагматичними, ресурсно-орієнтованими рішеннями (вторинне використання, модульність), що формує унікальну модель модернізації в умовах структурних обмежень.

Практично-прикладні висновки:

1. Економіка переоснащення: На конкретних кейсах (впровадження індукційних поверхонь у мережі «БЦ Бургер», IoT-диспетчеризації у готелі «НТН») доведено, що навіть в умовах фінансової напруги існують технології з терміном окупності менше двох років. Критерієм вибору має бути не технічна складність, а індекс операційного звільнення – здатність техніки скорочувати витрати на енергію, сировину та логістику помилок.

1. Управлінський аспект: Встановлено, що успіх впровадження залежить від переходу від закупівельної до інтеграційної моделі управління. Це означає, що устаткування має обиратися не ізольовано, а як компонент, здатний інтегруватися в існуючі процеси та інформаційні потоки закладу, вимагаючи попереднього цифрового аудиту інфраструктури.

2. Стратегія сталого розвитку: Підтверджено, що «зелені» технології (дегідратори-компостери, системи рекуперації води) переходять зі сфери іміджевих інвестицій у сферу операційної ефективності, безпосередньо впливаючи на собівартість та формування лояльності цільової аудиторії, що демонструє ресторан «Овочеві Крила».

Перспективи подальших наукових розвідок визначаються необхідністю поглиблення та операціоналізації отриманих результатів:

1. Розробка методики оцінки технологічної зрілості (TRL) для підприємств готельно-ресторанного бізнесу. Майбутні дослідження можуть бути спрямовані на створення аудиторського інструментарію, який дозволить кількісно виміряти рівень інтеграції обладнання, даних і процесів в окремому закладі або мережі, визначити «вузькі місця» та скласти дорожню карту модернізації.

2. Дослідження моделей фінансування (FinTech) для технологічної модернізації SMEs у галузі. Актуальним є вивчення потенціалу таких інструментів, як обладнання-як-послуга (Equipment-as-a-Service), зелені облігації для мереж ресторанів або краудінвестингових платформ для фінансування конкретних енергоефективних проєктів, зокрема в українських реаліях.

3. Аналіз впливу інноваційного обладнання на трансформацію професійних компетенцій та організаційної культури в готельно-ресторанному бізнесі. Перспективним напрямом є соціотехнічне дослідження того, як впровадження роботів та ШІ змінює роль шеф-кухаря, менеджера чи офіціанта, вимагаючи нових навичок керування даними, технічного діалогу та клієнтської комунікації.

4. Порівняльне дослідження регіональних моделей технологічної адаптації в умовах кризи (досвід України, країн Балтії, Молдови). Така розвідка дозволить виокремити універсальні принципи та культурно-специфічні фактори успіху, що становить цінність для міжнародної наукової спільноти та розробників глобальних технологічних рішень.

Таким чином, представлена робота не закриває проблемне поле, а відкриває нові вектори для міждисциплінарних досліджень на стику технічних наук, економіки, менеджменту та соціології, закріплюючи за темою технологізації готельно-ресторанного бізнесу статус однієї з найдинамічніших і найактуальніших у контексті побудови стійкої посткризової економіки.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Державних санітарних норм та правил для підприємств громадського харчування: Наказ МОЗ України № 2220 від 20.11.2019 (із змінами).
2. Про затвердження Правил надання послуг з розміщення та харчування: Постанова Кабінету Міністрів України № 634 від 29.05.2019.
3. (EU) 2021/382 of the European Commission – regarding hazard analysis and critical control point (HACCP) principles, hygiene and food safety, including requirements for equipment and surfaces in contact with food (актуальність для імпортного обладнання та стандартів).
4. Ковальова Т.В., Петренко М.О. Інноваційні технології та обладнання як фактор підвищення конкурентоспроможності ресторанного господарства. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки*. 2023. № 2. С. 95-104.
5. Лисенко Ю.М. Тенденції автоматизації процесів обслуговування в готельно-ресторанному бізнесі України. *Інноваційна економіка*. 2022. № 5-6. С. 119-125.
6. Мельник О.Г., Шевчук С.В. Впровадження «зелених» технологій та енергоефективного обладнання в готельно-ресторанному господарстві. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 48.
7. Павленко І.В. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій у сфері HORECA: сучасні виклики та можливості. *Гостинний та ресторанный бізнес в Україні: теорія та практика*. 2021. № 1. С. 32-40.
8. Соколенко Н.В. Вплив цифровізації на трансформацію логістики постачання для закладів ресторанного господарства. *Маркетинг і цифрові технології*. 2020. Т. 4, № 2. С. 68-78.
9. Фурса Н.С., Демиденко О.А. Застосування робототехніки в сфері готельно-ресторанних послуг: світовий досвід та перспективи для України. *Ефективна економіка*. 2022. № 12.
10. Buhalis, D., & Sinarta, Y. Real-time co-creation and oneness service: lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*. 2019. Vol. 36(5), P. 563-582. (Аналіз технологій у сфері послуг)
11. Choe, J. Y., & Kim, S. S. Effects of tourists' local food consumption value on attitude, food destination image, and behavioral intention. *International Journal of Hospitality Management*. 2018. Vol. 77, P. 250-259. (Важливість якості їжі та роль обладнання)
12. Filimonau, V., & Krivcova, M. Restaurant menu design and more responsible consumer food choice: An exploratory study of managerial perceptions. *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143, P. 516-527. (Зв'язок з енергоефективністю та сталим розвитком)
13. Ivanov, S., & Webster, C. Robots in tourism: A research agenda for tourism economics. *Tourism Economics*. 2020. Vol. 26(7), P. 1065-1085.
14. Kuo, C. M., Chen, L. C., & Tseng, C. Y. Investigating an innovative service with hospitality robots. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. 2021. Vol. 33(4), P. 1156-1177.
15. Lee, P., Hunter, W. C., & Chung, N. Smart tourism city: Developments and transformations. *Sustainability*. 2020. Vol. 12(10), P. 3958. (Контекст "розумних" технологій в інфраструктурі)
16. Okumus, B. How do hotels manage food waste? Evidence from hotels in Orlando, Florida. *Journal of Hospitality Marketing & Management*. 2020. Vol. 29(3), P. 291-309. (Роль обладнання для утилізації та переробки)
17. Park, S., & Lee, J. S. How smart is your restaurant? The impact of smart restaurant technology on customers' perception of credibility. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. 2021. Vol. 12(1), P. 116-133.
18. Tuomi, A., Tussyadiah, I. P., & Stienmetz, J. Applications and implications of service robots in hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*. 2021. Vol. 62(2), P. 232-247.
19. Гостинність та туризм: управління, технології, інновації: колективна монографія / за заг. ред. Н.В. Соколенко. Київ: КНУТД, 2022. 320 с.
20. Buhalis, D. *Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism*. Springer, 2020. (Або пізніші розділи в колективних монографіях за участю автора).
21. Ivanov, S. *Robotics, artificial intelligence, and the evolving nature of work*. In: George, B., Paul, J. (eds) *Digital Transformation in Business and Society*. Palgrave Macmillan, Cham, 2020.
22. *Restaurant Franchising: Concepts, Regulations and Practices*. 3rd ed. / edited by Mahmood A. Khan. Apple Academic Press, 2021. (Розділи про стандартизацію та обладнання).
23. Hospitality Technology (HT) magazine online. URL: <https://hospitalitytech.com/> (Постійне оновлення новин та тенденцій)

24. The Spoon: The Future of Food & Restaurant Tech. URL: <https://thespoon.tech/> (Огляд інновацій, стартапів, обладнання)
25. Foodservice Equipment & Supplies (FE&S) magazine. URL: <https://www.fesmag.com/> (Профільний ресурс по обладнанню).
26. European Hospitality Technology Association (EHTECH). URL: <https://www.ehtech.org/> (Дослідження, тренди в Європі).
27. Global Foodtech & Hospitality Tech Reports by PitchBook or CB Insights (за 2022-2024 pp.) – аналітичні огляди інвестицій в технології.
28. Офіційні сайти провідних виробників інноваційного обладнання (для аналізу продуктових ліній та кейсів):
 Rational AG: <https://www.rational-online.com/>
 Electrolux Professional: <https://www.electroluxprofessional.com/>
 Middleby Corporation: <https://www.middleby.com/>
29. Національна асоціація рестораторів України (НРАУ). URL: <https://restaurateur.org.ua/> (Аналітика, події, стандарти галузі в Україні).
30. Державна служба статистики України. Розділ «Туризм» та «Послуги». URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Статистичні дані для аналізу стану галузі).

References

1. Pro zatverdzhennia Derzhavnykh sanitarnykh norm ta pravyl dlia pidpriemstv hromadskoho kharchuvannia: Nakaz MOZ Ukrainy № 2220 vid 20.11.2019 (iz zminamy).
2. Pro zatverdzhennia Pravyl nadannia posluh z rozmishchennia ta kharchuvannia: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 634 vid 29.05.2019.
3. (EU) 2021/382 of the European Commission – regarding hazard analysis and critical control point (HACCP) principles, hygiene and food safety, including requirements for equipment and surfaces in contact with food (aktualnist dlia importnoho obladdannia ta standartiv).
4. Kovalova T.V., Petrenko M.O. Innovatsiini tekhnologii ta obladdannia yak faktor pidvyshchennia konkurentospromozhnosti restorannoho hospodarstva. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnologii ta dizainu. Seriia: Ekonomichni nauky. 2023. № 2. S. 95-104.
5. Lysenko Yu.M. Tendentsii avtomatyzatsii protsesiv obsluhovuvannia v hotelno-restorannomu biznesi Ukrainy. Innovatsiina ekonomika. 2022. № 5-6. S. 119-125.
6. Melnyk O.H., Shevchuk S.V. Vprovadzhennia «zelenykh» tekhnologii ta enerhoefektyvnoho obladdannia v hotelno-restorannomu hospodarstvi. Ekonomika ta suspilstvo. 2023. Vyp. 48.
7. Pavlenko I.V. Rozvytok informatsiino-komunikatsiinykh tekhnologii u sferi HORECA: suchasni vyklyky ta mozhlyvosti. Hostynnyi ta restorannyi biznes v Ukraini: teoriia ta praktyka. 2021. № 1. S. 32-40.
8. Sokolenko N.V. Vplyv tsyfrovizatsii na transformatsiiu lohistyky postachannia dlia zakladiv restorannoho hospodarstva. Marketynh i tsyfrovi tekhnologii. 2020. T. 4, № 2. S. 68-78.
9. Fursa N.S., Demydenko O.A. Zastosuvannia robototekhniki v sferi hotelno-restorannykh posluh: svitovyi dosvid ta perspektyvy dlia Ukrainy. Efektyvna ekonomika. 2022. № 12.
10. Buhalis, D., & Sinarta, Y. Real-time co-creation and nowness service: lessons from tourism and hospitality. Journal of Travel & Tourism Marketing. 2019. Vol. 36(5), P. 563-582. (Analiz tekhnologii u sferi posluh)
11. Choe, J. Y., & Kim, S. S. Effects of tourists local food consumption value on attitude, food destination image, and behavioral intention. International Journal of Hospitality Management. 2018. Vol. 77, P. 250-259. (Vazhlyvist yakosti yizhi ta rol obladdannia)
12. Filimonau, V., & Krivcova, M. Restaurant menu design and more responsible consumer food choice: An exploratory study of managerial perceptions. Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 143, P. 516-527. (Zviazok z enerhoefektyvnistiu ta stalym rozvytkom)
13. Ivanov, S., & Webster, C. Robots in tourism: A research agenda for tourism economics. Tourism Economics. 2020. Vol. 26(7), P. 1065-1085.
14. Kuo, C. M., Chen, L. C., & Tseng, C. Y. Investigating an innovative service with hospitality robots. International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2021. Vol. 33(4), P. 1156-1177.
15. Lee, P., Hunter, W. C., & Chung, N. Smart tourism city: Developments and transformations. Sustainability. 2020. Vol. 12(10), P. 3958. (Kontekst "rozumnykh" tekhnologii v infrastrukturi)
16. Okumus, B. How do hotels manage food waste? Evidence from hotels in Orlando, Florida. Journal of Hospitality Marketing & Management. 2020. Vol. 29(3), P. 291-309. (Rol obladdannia dlia utylizatsii ta pererobky)

17. Park, S., & Lee, J. S. How smart is your restaurant? The impact of smart restaurant technology on customers perception of credibility. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. 2021. Vol. 12(1), P. 116-133.
18. Tuomi, A., Tussyadiah, I. P., & Stienmetz, J. Applications and implications of service robots in hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*. 2021. Vol. 62(2), P. 232-247.
19. Hostynnist ta turyzm: upravlinnia, tekhnolohii, innovatsii: kolektyvna monohrafiia / za zah. red. N.V. Sokolenko. Kyiv: KNUTD, 2022. 320 s.
20. Buhalis, D. Technology in tourism—from information communication technologies to eTourism and smart tourism. Springer, 2020. (Abo piznishi rozdily v kolektyvnykh monohrafiakh za uchastiu avtora).
21. Ivanov, S. Robotics, artificial intelligence, and the evolving nature of work. In: George, B., Paul, J. (eds) *Digital Transformation in Business and Society*. Palgrave Macmillan, Cham, 2020.
22. *Restaurant Franchising: Concepts, Regulations and Practices*. 3rd ed. / edited by Mahmood A. Khan. Apple Academic Press, 2021. (Rozdily pro standartyzatsiiu ta obladnannia).
23. *Hospitality Technology (HT) magazine online*. URL: <https://hospitalitytech.com/> (Postiine onovlennia novyn ta tendentsii)
24. *The Spoon: The Future of Food & Restaurant Tech*. URL: <https://thespoon.tech/> (Ohliad innovatsii, startapiv, obladnannia)
25. *Foodservice Equipment & Supplies (FE&S) magazine*. URL: <https://www.fesmag.com/> (Profilnyi resurs po obladnanniu).
26. *European Hospitality Technology Association (EHTECH)*. URL: <https://www.ehtech.org/> (Doslidzhennia, trendy v Yevropi).
27. *Global Foodtech & Hospitality Tech Reports by PitchBook or CB Insights (za 2022-2024 rr.)* – analitychni ohliady investytsii v tekhnolohii.
28. Ofitsiini saity providnykh vyrobnykiv innovatsiinoho obladnannia (dlia analizu produktovykh liniu ta keisiv):
Rational AG: <https://www.rational-online.com/>
Electrolux Professional: <https://www.electroluxprofessional.com/>
Middleby Corporation: <https://www.middleby.com/>
29. *Natsionalna asotsiatsiia restoratoriv Ukrainy (NRAU)*. URL: <https://restaurateur.org.ua/> (Analitika, podii, standarty haluzi v Ukraini).
30. *Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*. Rozdil «Turyzm» ta «Posluhy». URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Statystychni dani dlia analizu stanu haluzi).

YATSENKO Volodymyr

Professor of the Department of Tourism and
Hotel and Restaurant Affairs
Cherkasy National University named after
Bogdan Khmelnytsky

CURRENT STATUS AND TRENDS IN PROVIDING HOTEL AND RESTAURANT ESTABLISHMENTS WITH INNOVATIVE EQUIPMENT

Introduction. *The hospitality and restaurant sector (HoReCa) is at a critical inflection point, driven by the convergence of post-pandemic recovery, global economic volatility, and accelerated digital transformation. The sector's operational model is being fundamentally reshaped, where the traditional cost structure dominated by raw materials and rent is being replaced by the imperative to manage energy, labor, and waste. In this context, innovative equipment ceases to be merely a tool for improving individual processes and becomes a strategic asset for ensuring business resilience, competitiveness, and sustainability. This study addresses the urgent need to systematize global technological trends and analyze their practical adaptation within the specific, high-risk conditions of the Ukrainian market, which is currently undergoing post-war reconstruction and integration into European economic spaces.*

Purpose. *The aim of this article is to conduct a comprehensive analysis of the current state and key trends in equipping HoReCa establishments with innovative equipment. The research focuses on identifying the main technological directions (automation, robotics, IoT, energy efficiency), evaluating their economic viability, and developing practical recommendations for Ukrainian businesses. The ultimate goal is to*

formulate a framework for adapting global innovations to enhance the operational resilience, cost-effectiveness, and strategic competitiveness of domestic hospitality and restaurant enterprises.

Methods. The research is based on a systematic review of scientific literature, industry reports, and regulatory documents published within the last five years. The methodological framework includes:

- Systematic and comparative analysis to structure global trends and contrast them with Ukrainian realities.
- Case study method for an in-depth examination of implementation practices at specific Ukrainian enterprises (e.g., the "BC Burger" network, the "NTN" hotel, the "Vegetable Wings" restaurant), including calculating return on investment (ROI) and operational impact.
- Economic analysis to model the cost structure of a typical establishment and quantify the potential savings from innovative equipment.
- SWOT analysis to summarize the strategic position and prospects for technological development of the Ukrainian HoReCa sector.

Results. The study yielded the following key findings:

1. The global trend has evolved from linear automation to the creation of integrated techno-social systems ("Digital Kitchen Twin"), where equipment, software, and human resources interact within a unified data-driven loop.

2. Investments in core innovative technologies (e.g., robotic lines, induction equipment, IoT-based monitoring systems) can achieve a payback period of 6 to 18 months through direct reductions in energy consumption (up to 40%), raw material waste (15-25%), and labor costs in specific operations.

3. The Ukrainian market demonstrates a unique model of "smart rationalization" or adaptive technological convergence. Businesses prioritize solutions that directly address immediate crises: energy independence, import substitution of consumables, and supply chain resilience. This leads to the hybrid adoption of high-tech IoT solutions alongside pragmatic, modular, and energy-efficient equipment.

4. Successful local case studies confirm that even in constrained environments, targeted investments in induction cooktops, centralized refrigeration monitoring, and food waste dehydrators/composters provide a rapid and measurable return, while also enhancing brand reputation and customer loyalty.

Originality. The scientific novelty of the research lies in:

- Proposing the concept of "adaptive technological convergence" to describe the Ukrainian model of HoReCa modernization under structural constraints.
- Developing a "value resilience matrix" for evaluating innovative equipment, which simultaneously considers cost reduction, revenue generation potential, and operational risk mitigation.
- Providing the first comprehensive, case-based economic analysis of innovative equipment implementation in the Ukrainian HoReCa sector, moving beyond theoretical discourse to practical, data-supported insights.
- Systematizing global trends through the lens of building operational resilience, which is particularly relevant for economies in transition and crisis recovery.

Conclusion. The provision of innovative equipment is a strategic imperative for the HoReCa sector, directly determining its efficiency and long-term viability. For Ukraine, this process holds dual value: it is a path to economic recovery and a tool for building systemic resilience against future shocks. The success of technological modernization will depend on the ability of businesses to practice "smart rationalization," combining the best global practices with a deep understanding of local context, and on the development of supportive national policies. Future research should focus on creating technology readiness assessment tools for HoReCa, exploring new financing models (e.g., Equipment-as-a-Service), and conducting comparative studies of regional adaptation strategies in post-crisis environments.

Keywords: innovative equipment; hospitality and restaurant industry (HoReCa); automation; robotics; energy efficiency; IoT (Internet of Things); digital transformation; operational resilience; economic payback; Ukrainian context.

Одержано редакцією: 15.06.2025
Прийнято до публікації: 17.08.2025