

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТОРГІВЛІ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ТА КЛЮЧОВІ ВИКЛИКИ

©2025 ПИЛИПЕНКО В. В., ПИЛИПЕНКО Н. М.

УДК 339.162.4
JEL Classification: L81; O33; M15

Пилипенко В. В., Пилипенко Н. М.

Цифрова трансформація торгівлі: концептуальні аспекти та ключові виклики

Статтю присвячено дослідженню концептуальних аспектів і ключових викликів цифрової трансформації торгівлі в умовах глобалізації та розвитку інноваційних технологій. Методологічна основа дослідження базується на поєднанні теоретичного аналізу, що охоплює вивчення наукової літератури, і емпіричного аналізу з використанням кількісних методів. Особливу увагу приділено аналізу специфічних рис цифрової трансформації, а також оцінці показників зростання е-комерції. Основними результатами дослідження є встановлення ключових компонентів цифрової трансформації та виявлення їхнього впливу на торговельні процеси. Ці компоненти аналізуються з точки зору їхнього впливу на торговельні процеси, з акцентом на те, як вони підвищують операційну ефективність, уможливають персоналізацію клієнтів та оптимізують логістику й управління ланцюгами поставок. Запропоновано систематизацію основних видів електронної комерції через багатовимірний аналіз характеристик та взаємозв'язків між ними, що дозволяє краще розуміти тенденції ринку. Проведено аналіз сучасних тенденцій цифрової трансформації, який виявив значні зрушення в поведінці споживачів, моделях торгівлі та впровадженні технологічних рішень. Особливу увагу приділено аналізу впливу цифрових технологій на трансформацію бізнес-моделей, зокрема зміну підходів до організації торгівлі, зростання ролі мобільної комерції та соціальних платформ, які стали новими каналами продажів. Отримані результати демонструють зростаючу роль диджиталізації у зміні традиційних торговельних практик, підкреслюючи зростаюче значення платформ мобільної та соціальної комерції як основних каналів залучення споживачів та продажів. Дослідження дає уявлення про те, як бізнес може використовувати ці інструменти для адаптації до викликів цифровізації, таких як зростаюче значення мобільної комерції та інтеграція соціальних платформ як основних каналів дистрибуції.

Ключові слова: цифрова трансформація, електронна комерція, роздрібна торгівля, цифрові платформи, мобільні технології, автоматизація бізнес-процесів.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-1-181-192>

Рис.: 7. **Табл.:** 3. **Бібл.:** 39.

Пилипенко Вячеслав Валентинович – кандидат економічних наук, професор, професор кафедри економіки та підприємництва імені проф. І. М. Брюховецького, Сумський національний аграрний університет (вул. Герасима Кондратьєва, 160, Суми, 40021, Україна)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5995-013X>

Researcher ID: W-2519-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212550795>

Пилипенко Надія Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та підприємництва імені проф. І. М. Брюховецького, Сумський національний аграрний університет (вул. Герасима Кондратьєва, 160, Суми, 40021, Україна)

E-mail: nadijapilipenko70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1064-389X>

Researcher ID: W-2652-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212558222>

UDC 339.162.4
JEL Classification: L81; O33; M15

Pylypenko V. V., Pylypenko N. M. Digital Transformation of Commerce: Conceptual Aspects and Key Challenges

The article is dedicated to the exploration of the conceptual aspects and key challenges of digital transformation in trade amid globalization and the development of innovative technologies. The methodological foundation of the research is based on a combination of theoretical analysis, encompassing the study of scientific literature, and empirical analysis utilizing quantitative methods. Special attention is paid to analyzing the specific features of digital transformation, as well as assessing the growth metrics in e-commerce. The main outcomes of the research include the identification of the key components of digital transformation and the determination of their impact on trade processes. These components are analyzed in terms of their influence on trade processes, with an emphasis on how they enhance operational efficiency, enable customer personalization, and optimize logistics and supply chain management. The systematization of the main types of electronic commerce has been proposed through a multidimensional analysis of characteristics and the interconnections between them, allowing for a better understanding of market trends. An analysis of current trends in digital transformation has been conducted, revealing significant shifts in consumer behavior, trading models, and the implementation of technological solutions. Particular attention has been paid to the analysis of the impact of digital technologies on the transformation of business models, specifically regarding changes in approaches to the organization of trade, the growing role of mobile commerce, and social platforms, which have become new sales channels. The results obtained demonstrate the increasing role of digitalization in changing traditional trading practices,

highlighting the growing significance of mobile and social commerce platforms as the primary channels for attracting consumers and sales. The research provides insights into how businesses can utilize these tools to adapt to the challenges of digitalization, such as the growing importance of mobile commerce and the integration of social platforms as primary distribution channels.

Keywords: digital transformation, e-commerce, retail, digital platforms, mobile technologies, business process automation.

Fig.: 7. **Tabl.:** 3. **Bibl.:** 39.

Pylypenko Viacheslav V. – Candidate of Sciences (Economics), Professor, Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship named after prof. I. M. Briukhovetskyi, Sumy National Agrarian University (160 Herasya Kondratieva Str., Sumy, 40021, Ukraine)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5995-013X>

Researcher ID: W-2519-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212550795>

Pylypenko Nadiia M. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship named after prof. I. M. Briukhovetskyi, Sumy National Agrarian University (160 Herasya Kondratieva Str., Sumy, 40021, Ukraine)

E-mail: nadijapilipenko70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1064-389X>

Researcher ID: W-2652-2018

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212558222>

Вступ. Цифрова трансформація торгівлі є важливим напрямом розвитку сучасної економіки, що змінює традиційні підходи до організації торговельних процесів. Зростаюча інтеграція інноваційних технологій, таких як аналітика великих даних, мобільні платформи, використання штучного інтелекту, суттєво впливає на ефективність функціонування торговельних систем. Зважаючи на динамічний розвиток цифрових технологій і їхню адаптацію до торговельної діяльності, виникає необхідність у поглибленому аналізі концептуальних аспектів цифровізації, зокрема її впливу на структуру торгівлі, організацію логістичних процесів і персоналізацію взаємодії з клієнтами. Дослідження концептуальних аспектів та ключових викликів цифрової трансформації є актуальним для створення цілісного уявлення про сучасні тенденції розвитку торгівлі та вироблення рекомендацій щодо адаптації бізнес-процесів до умов цифрової економіки.

Цифрова трансформація торгівлі є широко досліджуваним напрямом у сучасній економічній науці, що знаходить відображення в численних публікаціях, присвячених її різним аспектам. Зокрема, зазначена проблема є предметом наукових досліджень як зарубіжних, так і вітчизняних вчених: I. Akritot, A. Alsmadi, A. Badreddine, P. Cheng, S. Deshmukh, Y. Gao, A. Ghani, J. Hariharan, T. Hussain, F. Irfan, K. Khurshid, L. Kumareshan, P. Kulkarni, K. Laudon, X. Liu, S. Minhas, A. Obaid, H. Olodo, D. Patil, M. Raji, A. Ramkumar, V. Reddy, A. Shawkat, C. Traver, J. Viswanathan, G. Wilson, A. Yakın, O. Дорош, O. Кононов, В. Костюк, М. Нагірна, К. Симоненко, А. Смолій, М. Трофимчук, І. Чобіток та ін.

Наукові дослідження з проблем цифрової трансформації торгівлі висвітлюють широкий спектр питань, що включають вплив цифрових технологій на структуру ринків, зміну поведінки споживачів та інноваційні бізнес-моделі.

У дослідженні L. Kumareshan, V. Reddy розглянуто еволюцію онлайн-торгівлі від її зародження до сучасного стану. Автори підкреслюють, що розвиток онлайн-торгівлі був зумовлений технологічними інноваціями, що дозво-

ляють персоналізувати взаємодію з клієнтами. Особливу увагу приділено екологічній та етичній складовій онлайн-торгівлі, яка стає пріоритетом для сучасних споживачів [1]. Смолій А. В. і Костюк В. С. дослідили сучасні тренди розвитку електронної комерції. Пандемія COVID-19 значно прискорила диджиталізацію бізнес-процесів, змусивши підприємства адаптувати бізнес-моделі до нових умов. Дослідження визначає переваги електронної комерції, включаючи економію за рахунок масштабу, зростання продажів і охоплення нових ринків [2].

Вчені зазначають, що цифрові технології стали рушійною силою змін у бізнес-процесах, підвищуючи ефективність, адаптивність та клієнтоорієнтованість підприємств [3]. Іншим значущим напрямом є аналіз впливу мобільних технологій на зміну споживчої поведінки. Дослідження вказують на зростання ролі мобільних пристроїв у процесах прийняття рішень споживачами. Мобільна комерція сприяє розширенню доступу до ринків через оптимізацію мобільних додатків і розвиток багатоканальної стратегії продажів [4].

S. Minhas та інші проаналізували роль соціальних медіа в трансформації електронної комерції, наголошуючи на їхньому впливі не лише як інструменту реклами, але і як середовища для глибокої персоналізації взаємодії зі споживачами. Автори зазначають, що основною перевагою застосування соціальних медіа є можливість налаштувати таргетовані рекламні кампанії, які базуються на поведінкових даних користувачів, включаючи їхні вподобання, інтереси та звички. Крім того, дослідження розглядає ефективність соціальних медіа в контексті глобалізації ринків, підкреслюючи, що ці платформи сприяють масштабуванню бізнесу навіть для невеликих підприємств, забезпечуючи доступ до міжнародної аудиторії [5]. М. Нагірна та О. Дорош зазначають, що інтеграція соціальних мереж у бізнес-моделі B2B стала важливим елементом цифрової трансформації торгівлі, що забезпечує ефективну взаємодію між підприємствами та споживачами. Використання таргетованої реклами, соціального медіа-маркетингу та

персоналізованого брендингу дозволяє підприємствам не лише формувати позитивний імідж, а й значно розширювати аудиторію. Ці інструменти створюють конкурентні переваги завдяки зниженню витрат на рекламу через соціальні платформи, що підтверджує їхню роль у цифровій трансформації торгівлі [6]. Роль соціальних мереж у цифровій трансформації торгівлі є ключовою, оскільки вони змінюють підходи до комунікації з клієнтами, переходячи від масових до персоналізованих взаємодій. Згідно з дослідженням Кононова О. І. та Чобіток І. О., соціальні платформи впливають на поведінку споживачів, формуючи нелінійну модель прийняття рішень, де інформаційні потоки відіграють вирішальну роль у створенні та підтримці лояльності клієнтів [7]. Найпопулярніші соціальні платформи поступово перетворюються на інструменти електронної комерції, сприяючи формуванню нових бізнес-моделей. Це сприяє підвищенню зручності для споживачів і зниженню витрат на просування [8]. Соціальні мережі стали не лише інструментом комунікації, але й основою для формування ставлення до бренду та стимулювання намірів здійснити покупку [9].

Особливу увагу в дослідженнях приділено впливу великих даних на розвиток електронної комерції. Використання аналітичних інструментів на основі великих даних дозволяє виявляти приховані тенденції у поведінці споживачів, аналізувати конкурентне середовище, прогнозувати поведінку клієнтів, покращувати управління запасами та знизувати ризики, пов'язані із шахрайством, що створює безпечніше середовище для онлайн-покупок [10; 11]. У. Гао акцентував увагу на застосуванні аналітики великих даних в електронній комерції для підвищення точності прогнозів, розробки персоналізованих рішень та вдосконалення управління ланцюгами постачання. Він підкреслює, що ефективне використання великих даних сприяє глибшому розумінню клієнтської поведінки, збільшенню рівня конверсії та прийняттю стратегічних рішень, заснованих на емпіричних даних [12]. Здійснений бібліометричний аналіз статей демонструє зростання інтересу до використання аналітики великих даних для прогнозування споживчих тенденцій, оптимізації бізнес-процесів та впровадження інноваційних бізнес-моделей [13].

Інтеграція штучного інтелекту в операціях торгівлі є ключовим чинником трансформації галузі. Основними перевагами впровадження штучного інтелекту в операціях роздрібною торгівлі є: оптимізація управління запасами та персоналізація взаємодії з клієнтами. Вдосконалення аналітики на базі штучного інтелекту в операціях роздрібною торгівлі продовжать трансформувати роздрібну торгівлю, створюючи нові можливості для підвищення конкурентоспроможності [14; 15]. У дослідженні J. Viswanathan акцентовано увагу на трансформаційному впливі штучного інтелекту на торгівлю, де цей інструмент відіграє ключову роль у підвищенні операційної ефективності, вдосконаленні взаємодії зі споживачами та прийнятті стратегічних рішень. Штучний інтелект є рушійною силою інновацій у роздрібній торгівлі, створюючи конкурентні переваги для підприємств і задаючи нові стандарти операційної досконалості [16]. ШІ відіграє ключову роль у трансформації роздрібною торгівлі та електронної комерції через прогноз-

ну аналітику, яка оптимізує управління запасами, прогнозує попит і допомагає розробляти конкурентні ціноутворення, що сприяє підвищенню ефективності бізнесу [17]. Чат-боти та віртуальні асистенти спрощують процес покупки, а також прогнозну аналітику, яка оптимізує управління запасами [18]. Використання цифрової аналітики, штучного інтелекту та великих даних для дослідження поведінки споживачів і прогнозування попиту відкриває нові можливості для підприємств. Це не лише сприяє оптимізації бізнес-процесів, але й дозволяє формувати персоналізовані стратегії для підвищення конкурентоспроможності [19]. Слід зазначити, що цифрова трансформація торгівлі є невід'ємною складовою процесу детінізації економіки. Використання цифрових інструментів для моніторингу та управління економічними процесами створює можливості для мінімізації тіньових практик через автоматизацію операцій, підвищення рівня контролю та інтеграцію прозорих бізнес-моделей. Це сприяє формуванню конкурентного середовища, яке є базою для сталого економічного розвитку в умовах цифрової економіки [20].

Водночас вчені акцентують увагу на етичних викликах, таких як захист даних, уникнення алгоритмічної упередженості та баланс між персоналізацією і приватністю користувачів. Порушення конфіденційності має найвищий негативний вплив на довіру клієнтів, причому 82 % респондентів висловили серйозні побоювання щодо ризиків приватності після кіберінцидентів. Крім того, було встановлено, що нелояльні клієнти більше стурбовані безпекою транзакцій, тоді як лояльні клієнти зазнають сильнішого емоційного впливу. Забезпечення кібербезпеки для збереження довіри клієнтів, розробки ефективних програм лояльності та адаптації стратегій управління репутацією у відповідь на кіберзагрози є надзвичайно важливим викликом [21]. Впровадження новітніх технологій для протидії кіберзагрозам є дорогим і складним завданням, особливо для малих підприємств. Ефективне вирішення цих проблем потребує комплексного підходу, який включає розвиток технологій, навчання співробітників і клієнтів, а також створення сильних регуляторних політик на рівні компаній і держав [22]. Основою для ефективної інтеграції цифрових технологій у торговельну діяльність є макроекономічні зміни, що, своєю чергою, підкреслює стратегічну важливість узгодження цифровізації торгівлі з макроекономічною політикою, забезпечуючи внесок розвитку торгівлі у стійкість національної економіки в умовах цифрової епохи [23].

Таким чином, сучасна література акцентує увагу на комплексному впливі цифрових технологій на електронну комерцію. В дослідженнях акцентується увага на важливості цифрових платформ, мобільної комерції та соціальних мереж як основних інструментів, що змінюють традиційні підходи до торгівлі. Особливу увагу дослідники приділяють впливу цифрових технологій на зміну поведінки споживачів. Водночас обговорюються виклики, пов'язані із забезпеченням кібербезпеки, регуляторними обмеженнями та технічною готовністю підприємств до впровадження інноваційних рішень.

Попри значну увагу науковців до цього питання, низка важливих аспектів залишається недостатньо дослідже-

ною. Зокрема, потребують подальшого вивчення питання, пов'язані зі специфічними рисами прояву цифрової трансформації торгівлі на різних рівнях. Також недостатньо уваги приділено комплексному підходу до оцінки викликів і перспектив цифрової трансформації, який дозволив би інтегрувати теоретичні дослідження з практичними рекомендаціями для оптимізації бізнес-процесів. Таким чином, виявлені проблеми демонструють необхідність подальшого комплексного дослідження цифрової трансформації торгівлі, зокрема для формулювання дієвих рекомендацій, які б сприяли підвищенню ефективності бізнес-процесів та забезпеченню конкурентоспроможності підприємств у глобальному цифровому середовищі.

Виходячи з актуальності наукового дослідження, **метою статті** є систематизація концептуальних аспектів цифрової трансформації торгівлі, визначення ключових викликів і перспектив цифрової трансформації торгівлі у глобальному цифровому середовищі.

У процесі дослідження застосовано комплексний методологічний підхід, що включає як теоретичні, так

і емпіричні методи. Проведено аналіз наукової літератури з метою визначення основних концептуальних аспектів цифрової трансформації та її впливу на торговельні процеси. Для емпіричного аналізу використано статистичні дані глобальних дослідницьких агенцій, а також відкриті джерела (звіти McKinsey, eMarketer, IBM, Statista та інші). Було здійснено аналіз тенденцій цифрової трансформації в контексті глобального ринку, зокрема темпи зростання електронної комерції, зростаюча роль мобільних платформ, використання штучного інтелекту та переваги автоматизації бізнес-процесів. Результати дослідження узагальнено у вигляді рекомендацій щодо оптимізації процесів цифрової трансформації, що дозволяє інтегрувати теоретичні висновки з практичними пропозиціями.

Викладення основного матеріалу й отриманих наукових результатів. Основними компонентами цифрової трансформації торгівлі є: електронна комерція, використання великих даних, інтеграція штучного інтелекту, цифрові платформи та маркетплейси, розвиток фінансових технологій та мобільна комерція (рис. 1).

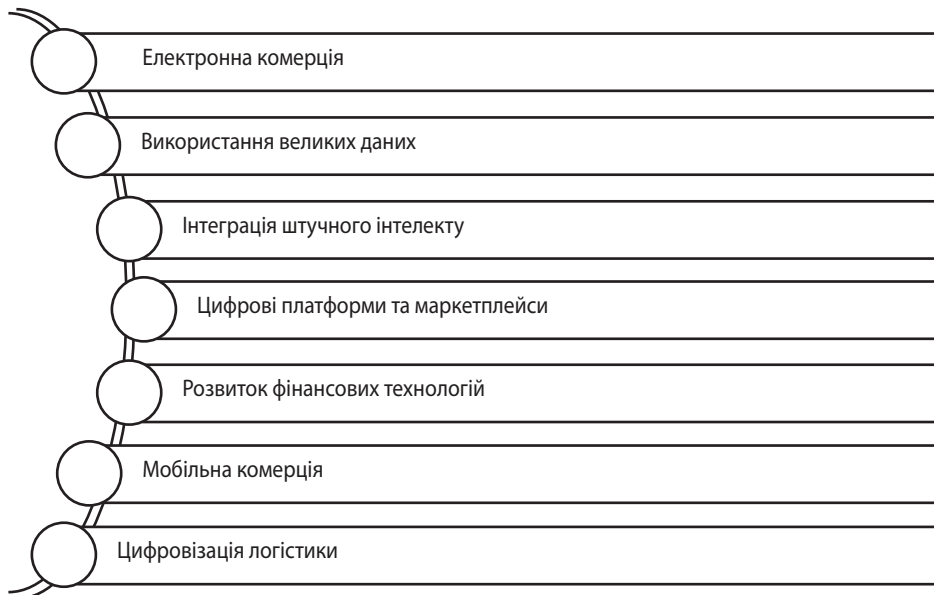


Рис. 1. Основні компоненти цифрової трансформації торгівлі

Джерело: сформовано авторами на основі [1–22]

Одним із ключових компонентів цифрової трансформації торгівлі є електронна комерція, що охоплює різноманітні формати взаємодії між учасниками ринку, способи доставки товарів, форми оплати та використання інноваційних технологій. Класифікація видів e-commerce дозволяє зрозуміти специфіку функціонування різних моделей та визначити їхній вплив на розвиток бізнес-процесів (табл. 1). Класифікація електронної комерції дає змогу структурувати основні напрями розвитку цієї галузі в умовах цифровізації економіки. Особливу увагу привертають сучасні тренди, такі як мобільна та соціальна комерція, що створюють нові можливості у взаємодії з клієнтами.

Електронна комерція, як складова цифрової трансформації, виступає рушійною силою, що трансформує способи здійснення комерційних операцій. Очікується, що до

2028 року обсяг транзакцій на ринку цифрової комерції досягне 10,34 трлн доларів США, а кількість користувачів ринку цифрової комерції досягне 4,79 млрд осіб (рис. 2).

У 2023 році обсяг світових роздрібних продажів у сфері електронної комерції становив приблизно 5,8 трлн дол. США. Згідно з прогнозами, цей показник зростає на 39 % у найближчі роки, перевищивши позначку у 8 трлн дол. до 2027 року (рис. 3).

Пандемія COVID-19 2020 року вплинула на роль електронної комерції у світовій економіці: у 2021 році кількість сайтів електронної комерції зростає з 9,7 млн до 19,1 млн. Сьогодні у світі працює приблизно 26,5 млн сайтів електронної комерції [26]. Станом на 2023 рік електронна комерція забезпечувала понад 19 % від загального обсягу роздрібних продажів у глобальному масштабі, що свідчить

Систематизація видів електронної комерції за основними критеріями класифікації

Критерій класифікації	Вид електронної комерції	Сутність
Тип учасників	B2B (Business-to-Business)	Торгівля між компаніями, що включає постачання сировини чи послуг (Alibaba)
	B2C (Business-to-Consumer)	Продаж товарів чи послуг кінцевим споживачам через цифрові платформи (Amazon, Rozetka, eBay)
	C2C (Consumer-to-Consumer)	Обмін товарами чи послугами між споживачами через онлайн-майданчики (OLX, Etsy)
	C2B (Consumer-to-Business)	Клієнт пропонує товари чи послуги компаніям, зворотний формат продажу. Фріланс-майданчики (Upwork)
Спосіб доставки	Фізичні товари	Продаж матеріальних товарів, які доставляються споживачам (Amazon, Rozetka)
	Цифрові товари	Пропозиція електронного контенту, програмного забезпечення чи послуг (Netflix)
Сегмент ринку	Горизонтальна e-commerce	Платформи, які пропонують товари чи послуги для різних категорій (eBay, OLX)
	Вертикальна e-commerce	Платформи, які зосереджені на одній галузі чи категорії товарів. Etsy (ручна робота), AutoTrader (автомобілі)
Спосіб взаємодії	Мобільна комерція (m-commerce)	Купівля через мобільні пристрої за допомогою додатків або мобільних сайтів
	Соціальна комерція (s-commerce)	Використання соціальних мереж для продажу товарів і послуг (Instagram, Facebook)
Форма оплати	Традиційні платіжні системи	Використання банківських карток і переказів для оплати (Visa, MasterCard)
	Цифрові платіжні системи	Використання електронних гаманців, криптовалют чи мобільних платежів (PayPal, Apple Pay, Bitcoin)
Технологічний аспект	Автоматизовані платформи	Платформи, які забезпечують автоматизацію процесів купівлі-продажу (Shopify, BigCommerce)
	Рекомендаційні системи	Використання алгоритмів штучного інтелекту для персоналізації пропозицій (Amazon, Netflix)
Логістика	Пряма доставка	Товар доставляється безпосередньо споживачу компанією-продавцем (Rozetka)
	Дропшипінг	Продавець є посередником між виробником і споживачем Oberlo, Dropshippingua

Джерело: сформовано авторами на основі [1–22]

Обсяг транзакцій, трлн дол.

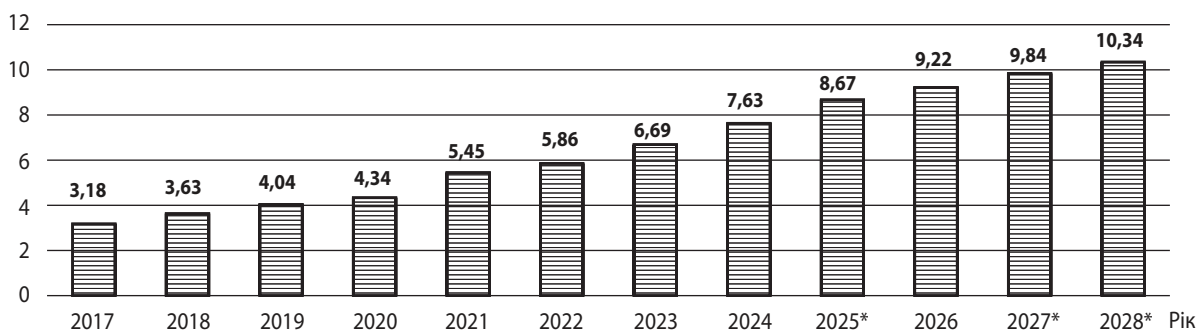


Рис. 2. Обсяг транзакцій на ринку електронної комерції

Джерело: побудовано за [24]

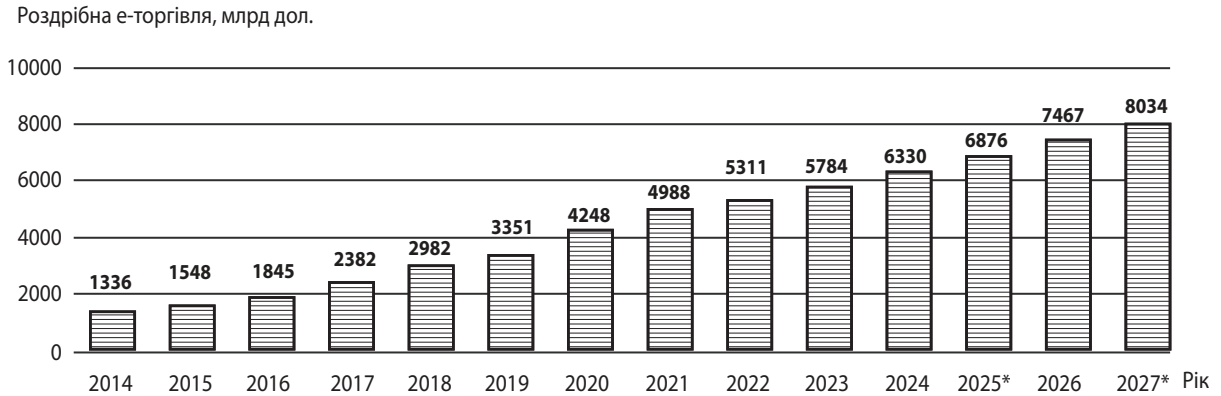


Рис. 3. Роздрібна е-торгівля у світі з 2014 по 2027 рр.

Джерело: eMarketer. [25]

про її зростаючу роль у структурі світового ринку. Згідно з прогнозами, до 2027 року частка онлайн-продажів у роздрібному сегменті може досягти майже 25 %. Така динаміка підкреслює важливість електронної комерції як рушійної сили сучасних торговельних процесів [27].

У 2023 році китайський ринок електронної комерції залишався найбільшим у світі, демонструючи значну домінуючість, адже майже 50 % усіх роздрібних транзакцій у країні здійснювалися через Інтернет. Друге місце посіла Індонезія, де частка онлайн-продажів у роздрібному сегменті досягла 32 %. До трійки лідерів також увійшли Велика Британія та Південна Корея [28].

Актуальним є також використання штучного інтелекту у сфері торгівлі. Штучний інтелект змінює сектори роздрібною торгівлі та електронної комерції, даючи змогу давати персоналізовані рекомендації та покращуючи за-

гальний досвід покупок [29]. Ринок штучного інтелекту в роздрібній торгівлі переживає значне зростання та вплив.

Обсяг ринку штучного інтелекту в роздрібній торгівлі 2024 року оцінювали в 7,14 млрд дол. США 2023 року і, за прогнозами, він збільшиться на 31,8 % до 2032 року [30]. 29 % організацій електронної комерції впровадили інструменти штучного інтелекту, 48 % наразі експериментують з інтеграцією штучного інтелекту, а 20 % оцінюють, як він може якнайкраще задовольнити їхні потреби, в той час як тільки 3 % не мають наявних планів щодо впровадження штучного інтелекту [31].

Переваги штучного інтелекту в роздрібній торгівлі включають підвищення продуктивності, зниження операційних витрат, підвищення рівня задоволеності клієнтів і персоналізований маркетинг (рис. 4).



Рис. 4. Бізнес-переваги штучного інтелекту, на думку керівників роздрібною торгівлі у світі, у 2023 році

Джерело: побудовано за [32]

Ритейлери, які використовують технології штучного інтелекту, демонструють зростання продажів і прибутку, випереджаючи конкурентів, які не використовують ці технології (рис. 5).

У 2023 році експерти з електронної комерції зазначили значний потенціал штучного інтелекту для розвитку їхнього бізнесу в різних напрямках: збір та аналіз даних про

клієнтів і їхню поведінку (56 %). Друге місце посіло динамічне ціноутворення, яке отримало 48 % відповідей, персоналізація зайняла третю позицію (47 %).

Обслуговування та підтримка клієнтів є провідним застосуванням штучного інтелекту в маркетингу електронної комерції [34; 35]. За даними звіту McKinsey, до 2030 року штучний інтелект може потенційно принести



Рис. 5. Вплив використання штучного інтелекту на ефективність роздрібної торгівлі в період з 2022 по 2024 рр.

Джерело: побудовано за [33]

сектору роздрібної торгівлі до 2 трлн дол. додаткової вартості [36].

Зростання світового ринку електронної комерції значною мірою обумовлене активним використанням мобільних пристроїв для придбання товарів і послуг. Смартфони стали основним інструментом для онлайн-шопінгу, надаючи споживачам швидкий і зручний доступ до цифрових торговельних платформ. У розвинених країнах це явище набуло особливої популярності: зокрема, 73 % американських споживачів активно використовують мобільні пристрої для здійснення покупок. Цей факт демонструє, що

мобільні технології стали одним із ключових рушіїв сучасної електронної комерції [37; 38]. Дослідження цифрового ринку свідчить, що у 2023 році мобільна електронна комерція стала одним із провідних сегментів, забезпечивши виручку в 1,7 трлн дол. США. Цей показник складає понад 50 % від загального обсягу роздрібних продажів в електронній комерції, що підкреслює домінуючу роль мобільних платформ у сучасному онлайн-шопінгу. Такі результати демонструють високий рівень адаптації мобільних технологій у торговельній сфері та їх значення для подальшого розвитку цифрового ринку (рис. 6).

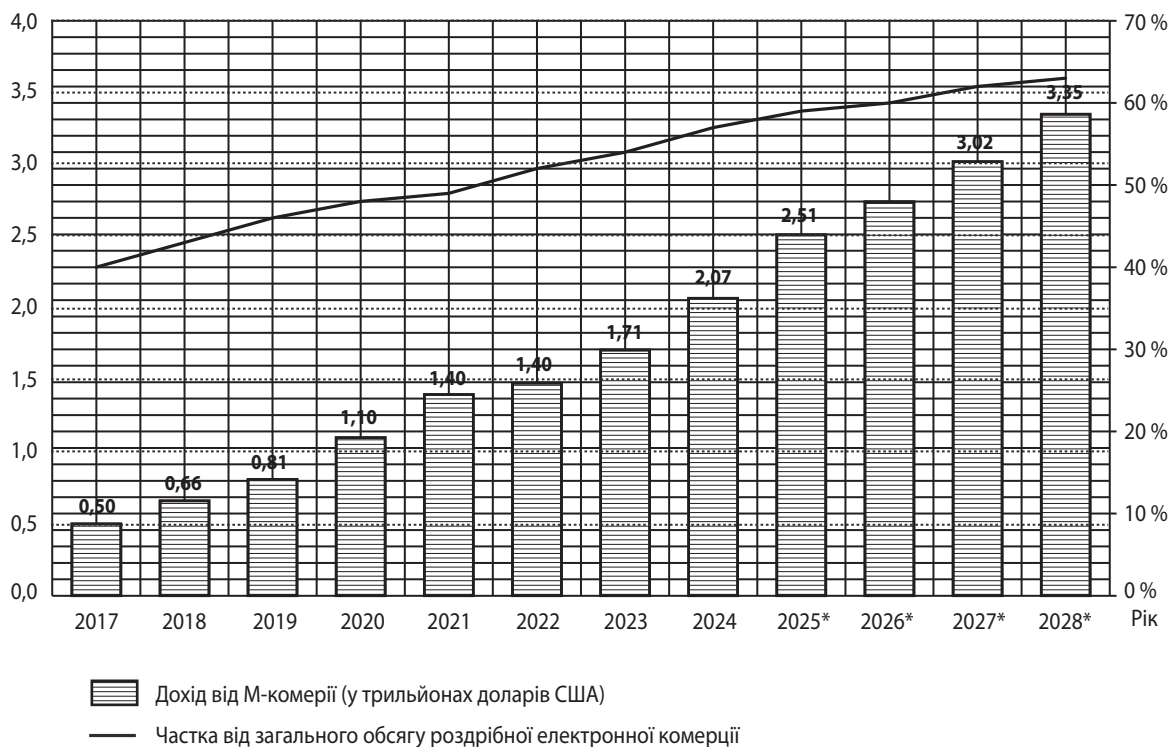


Рис. 6. Дохід від мобільної комерції та частка в загальному обсязі роздрібної електронної комерції у світі з 2017 по 2028 рр.

Джерело: побудовано за [39]

Таким чином, проведений аналіз свідчить про стрімку цифрову трансформацію торгівлі, яка стає домінуючим форматом взаємодії між продавцями та споживачами, а також сприяє зростанню ефективності бізнесу та оптимізації

процесів. Цифрова торгівля має значні переваги над традиційною, особливо у таких аспектах, як доступність, масштабованість асортименту, клієнтоорієнтованість і швидкість обслуговування (рис. 7).

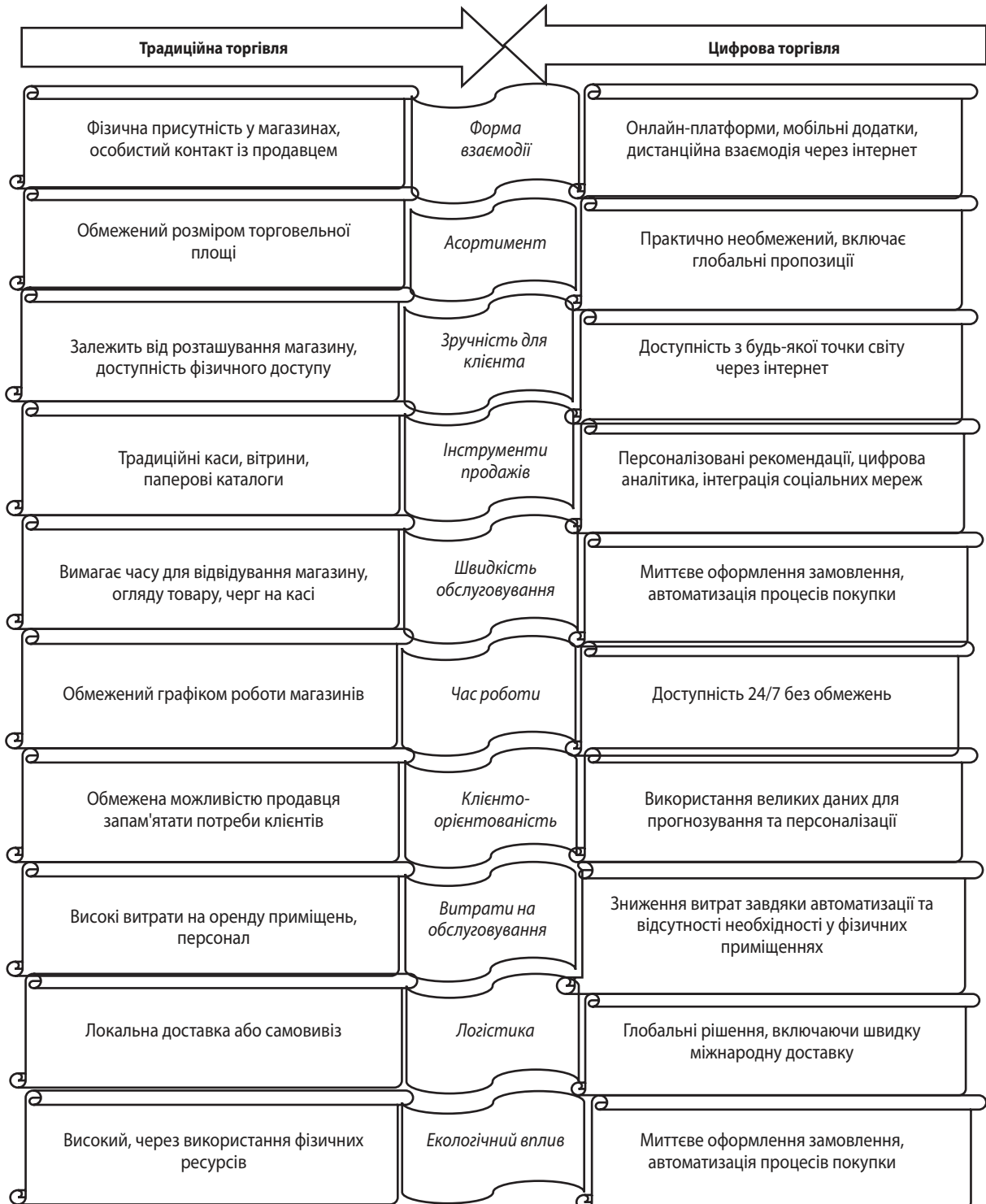


Рис. 7. Порівняльна характеристика традиційної та цифрової торгівлі

Джерело: сформовано авторами на основі [1–38]

У межах дослідження цифрової трансформації торгівлі нами було визначено ключові специфічні риси, що характеризують цей процес. У табл. 2 узагальнено основні аспекти прояву цифрової трансформації торгівлі, їхній зміст і приклади практичного застосування.

Цифрова трансформація у сфері торгівлі є складним багатокomпонентним процесом, що передбачає впровадження інноваційних технологій для оптимізації бізнес-процесів, забезпечення конкурентоспроможності та створення доданої цінності (табл. 3).

Таблиця 2

Специфічні риси прояву цифрової трансформації торгівлі

Риси прояву цифрової трансформації	Сутність прояву	Аспекти прояву
Доступність	Розширення ринків завдяки глобалізації через цифрові платформи	Платформи, такі як Amazon та Rozetka, дозволяють підприємствам досягати міжнародних ринків
Автоматизація	Застосування штучного інтелекту у сфері управління бізнес-процесами	Інтеграція чат-ботів для обслуговування клієнтів або автоматизовані системи управління запасами
Аналіз великих даних	Аналіз значних обсягів даних дозволяє прогнозувати зміни у попиті та вдосконалювати операційні процеси	Аналіз поведінки покупців для створення персоналізованих рекомендацій
Мобільність	Розвиток мобільної комерції для покупок через смартфони	60 % покупок в Україні здійснюється через мобільні додатки
Інтеграція FinTech	Сприяння швидким і безпечним транзакціям через цифрові платіжні системи	Використання Monobank або інших застосувань для онлайн-оплати
Клієнтоорієнтованість	Висока персоналізація взаємодії з клієнтами через цифрові інструменти	Системи рекомендацій на основі попередніх покупок
Гнучкість	Швидка адаптація до змін ринкових умов завдяки цифровим технологіям	Розробка спеціальних акцій або змін у логістиці через дані в реальному часі
Кібербезпека	Забезпечення захисту даних і транзакцій від зовнішніх загроз	Впровадження багатофакторної автентифікації
Екологічність	Використання цифрових технологій для зменшення екологічного впливу	Оптимізація логістики для скорочення викидів

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 3

Зміст процесу цифрової трансформації в торгівлі

Компонент цифрової трансформації	Зміст	Цілі трансформації	Очікувані результати
1	2	3	4
Автоматизація бізнес-процесів	Впровадження CRM-систем, платформ управління електронною комерцією, автоматизованих інструментів	Зниження витрат, підвищення ефективності управління, скорочення часу обробки замовлень	Підвищення продуктивності, зниження витрат, забезпечення оперативності бізнесу
Використання мобільних технологій	Розвиток мобільної комерції, адаптація веб-сайтів і додатків до мобільних пристроїв	Підвищення доступності для споживачів, розширення ринку, формування інтерактивних комунікацій	Збільшення кількості мобільних транзакцій, залучення нових клієнтів
Аналітика великих даних	Використання великих даних для вивчення поведінки споживачів і прогнозування тенденцій	Формування персоналізованих пропозицій, аналіз ринку, розробка ефективних стратегій розвитку	Підвищення рівня лояльності клієнтів, збільшення продажів, точне прогнозування тенденцій
Інтеграція нових методів оплати	Використання цифрових платформ для платежів, мобільних гаманців, криптовалют і забезпечення безпечних транзакцій	Збільшення зручності для клієнтів, зниження ризиків шахрайства, прискорення транзакцій	Розширення клієнтської бази, забезпечення надійності фінансових операцій
Застосування соціальних медіа	Інтерактивна взаємодія з клієнтами через огляди користувачів, кампанії лояльності та прямий маркетинг	Створення стійких комунікацій з клієнтами, зміцнення довіри до бренду, формування позитивного іміджу	Підвищення впізнаваності бренду, збільшення частки ринку, підсилення клієнтської лояльності

1	2	3	4
Використання штучного інтелекту	Розробка і впровадження рекомендаційних систем, прогнозування попиту, автоматизація обробки замовлень	Автоматизація клієнтоорієнтованих процесів, підвищення точності прогнозів, скорочення ручної праці	Зменшення операційних витрат, підвищення рівня обслуговування клієнтів, ефективніше управління попитом

Джерело: розроблено авторами

Ключові цілі трансформації полягають у зниженні витрат, підвищенні ефективності процесу управління, розширенні ринкових можливостей і формуванні персоналізованих стратегій розвитку.

Специфічні риси цифрової трансформації торгівлі демонструють, що ключовими факторами успіху є доступність ринків завдяки глобалізації, автоматизація операцій через впровадження штучного інтелекту та використання аналітики великих даних для точного прогнозування попиту. Врахування цих аспектів є важливим для підвищення ефективності торговельної діяльності в умовах цифрової економіки. Очікуваними результатами є збільшення продуктивності, точність прогнозування, залучення нових клієнтів та підвищення рівня задоволеності споживачів.

Висновки. Цифрова трансформація торгівлі є ключовим чинником економічного розвитку в умовах сучасної глобалізації та технологічного прогресу. Проведене дослідження дозволило виявити основні компоненти цифрової трансформації, включаючи електронну комерцію, мобільні технології, аналітику великих даних, інтеграцію штучного інтелекту та інноваційні фінансові інструменти. Визначено, що впровадження цих технологій суттєво підвищує ефективність операційної діяльності, оптимізує управління логістичними ланцюгами та сприяє персоналізації взаємодії зі споживачами. Прогнозується, що цифрова комерція продовжить демонструвати стрімке зростання, стимульоване розвитком нових технологій і платформ. Основними драйверами подальшого розвитку є зростання використання мобільних пристроїв та інтеграція соціальних медіа з електронною комерцією. Водночас ринок стикається з низкою викликів, серед яких посилення конкуренції, проблеми конфіденційності та безпеки даних.

У подальших дослідженнях важливо приділити увагу виявленню специфічних викликів і перспектив цифрової трансформації торгівлі в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

- Kumareshan L., Reddy V. Online Retailing: The Past, The Present and The Future. *YUGATO Journal*. 2024. Vol. 76 (1). P. 1–15. DOI: 10.53555/yug.2024.01
- Смолий Л., Костюк В. Новітні тренди та перспективи розвитку електронної комерції в міжнародному бізнесі. *Економіка та суспільство*. 2021. № 29. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-29-43
- Laudon K. C., Traver C. G. E-commerce 2023-2024: Business, Technology, and Society. *Pearson Education*. 2024. URL: <https://cutt.ly/leNRRaUI>
- Cheng Pengrong. Mobile Social Commerce and Its Effects on Consumer Behavior. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2024. Vol. 93. P. 162–170. URL: <https://cutt.ly/OeNRRaVI>
- Minhas S., Hussain T., Irfan F., Khurshid K., Ghani A. Analyzing Social Media Role in E-Commerce. *International Journal of Special Education*. 2022. Vol. 37 (3). P. 1819–1834. URL: <https://cutt.ly/veNRR2OJ>
- Нагірна М. Я., Дорош О. І. Ключові аспекти використання соціальних мереж для бізнес-моделі B2B. *Економіка та держава*. 2021. № 10. С. 80–85. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.10.80
- Кононов О. І., Чобіток І. О. Роль соціальних мереж при формуванні моделі поведінки споживачів. *Бізнес Інформ*. 2024. № 5. С. 367–373. DOI: 10.32983/2222-4459-2024-5-367-373
- Трофимчук М. І. Роль соціальних мереж в електронній комерції. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту // Стратегічні пріоритети розвитку економіки, фінансів, обліку, підприємництва та торгівлі, публічного управління в Україні та світі : матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Біла Церква, 31 жовт. 2019 р.). Біла Церква : Білоцерківський НАУ, 2019. С. 86–88. URL: <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/4253>
- Akrirot I. The Impact of Social Media on E-Commerce in Retail Industry. *MAS Journal of Applied Sciences*. 2021. Vol. 6 (3). P. 642–650. DOI: 10.52520/masjaps.96. <https://cutt.ly/heNRTmm2>
- Deshmukh S. S. Big Data – an opportunity and challenge for E-commerce. *International Journal of Scientific & Engineering Research*. 2013. Vol. 4 (12). P. 79–83. URL: <http://www.ijser.org>
- Ramkumar A., Kulkarni P., Obaid A., Shawkat A., Yakin A. Big data analytics and its application in E-commerce. 2023. URL: <https://cutt.ly/UeNRT1Kc>
- Gao Y. Big Data Analysis on E-commerce Platform. *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2021. Vol. 182. P. 191–195. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Alsmadi A. A., Shuhaiber A., Al-Okaily M. et al. Big data analytics and innovation in e-commerce: current insights and future directions. *J Financ Serv Mark*. 2024. No. 29. P. 1635–1652. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00235-7>
- Wilson G., Johnson O., Brown W. Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Retail Operations. 2024. URL: <https://cutt.ly/yeNRYQET>
- Badreddine A. The artificial intelligence in e-commerce. 2023. URL: <https://bit.ly/405NOmE>
- Viswanathan Jeyaganesh. Artificial Intelligence: Transforming the Future of Retail. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 2024. URL: <https://bit.ly/4gNYV9e>
- Patil D. Artificial intelligence in retail and e-commerce: Enhancing customer experience through personalization, predictive analytics, and real-time engagement. *ResearchGate*. 2024. DOI: 10.70593/978-81-981367-8-7_5
- Raji M. A., Olodo H. B., Oke T. T., Addy W. A., Ofodile O. C., Oyewole A. T. (E-commerce and consumer behavior: A review of AI-powered personalization and market trends. *GSC Advanced*

Research and Reviews. 2024. Vol. 18 (3). P. 66–77. URL: <https://bit.ly/3P6RZbt>

19. Пилипенко Н. М., Приходько А. Г. Мікроекономічний аналіз попиту на будівельні товари торговельного підприємства на регіональному ринку. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки"*. 2021. № 10.

DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-10-7622>

20. Павленко Н. В., Виганайло С. М., Пилипенко Н. М. Дегінізація економіки України як чинник економічного зростання. *Економіка та держава*. 2021. № 7. С. 21–28. URL: <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4971&i=3>

21. Hariharan J., Sheik A. T., Maple C., Beech N., Atmaca U. Customers' perception of cybersecurity risks in E-commerce websites. *IET Conference Proceedings*. 2023. P. 53–60.

22. Liu Xiang, Fayaz Ahmad Sayed, Anser Muhammad, Ke Jingying, Irshad Muhammad, Ul-Haq Jabbar, Abbas Shujaat. Cyber security threats: A never-ending challenge for e-commerce. *Frontiers in Psychology*. 2022. URL: <https://bit.ly/3DrYeUS>

23. Suprunenko S., Pylypenko N., Trubnik T., Volchenko N. Forecast of changes in the macroeconomic situation in Ukraine: smart economy of the future. *Futurity Economics & Law*. 2023. Vol. 3 (3). P. 219–236.

DOI: <https://doi.org/10.57125/FEL.2023.09.25.13>

24. Digital Commerce – Worldwide. URL: <https://bit.ly/3ZQfoDa>

25. eMarketer. (June 1, 2023). Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2027 (in billion U.S. dollars). URL: <https://bit.ly/4gnmQMY>

26. Thomson Reuters, The race to regulate e-commerce is just beginning. URL: <https://bit.ly/3DrHVHv>

27. eMarketer. (February 27, 2024). E-commerce as percentage of total retail sales worldwide from 2021 to 2027. URL: <https://bit.ly/4gnmUMI>

28. eMarketer. (December 31, 2022). Countries with the highest percentage of retail sales taking place online in 2023. URL: <https://bit.ly/3DmOF9y>

29. IBM. (2024). *AI in E-Commerce*. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/ai-in-e-commerce>

30. Fortune Business Insights (2024). Artificial Intelligence (AI) in Retail Market Size, Share & Industry Analysis and Regional Forecast, 2024-2032. URL: <https://bit.ly/3P9fSzq>

31. Salesforce (2024). ECommerce Trends: Only 3% of Organizations Don't Have AI Plans. URL: <https://www.salesforce.com/news/stories/e-commerce-trends-2024/>

32. Chain Store Age. (February 28, 2023). Business benefits of AI according to retail executives worldwide in 2023. URL: <https://bit.ly/4gqR3Lc>

33. IHL Group. (December 14, 2023). Impact of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) use on retail performance between 2022 and 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1453198/ai-and-ml-impact-on-retail-performance/>

34. HR Solutions – Digital Coach. (July 19, 2023). Main e-commerce activities supported by Artificial Intelligence (AI) in Europe in 2023 [Graph]. In *Statista*. Retrieved December 17, 2024, URL: <https://www.statista.com/statistics/1447127/ai-use-in-e-commerce-europe/>

35. eMarketer. (October 8, 2024). Usage of artificial intelligence (AI) among ecommerce marketers worldwide as of February 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/1498453/ai-use-e-commerce-marketing/>

36. Retail Industry Leaders Association (RILA) & McKinsey & Company. (2021). *Retail Speaks: Seven Imperatives for the Industry*. URL: <https://bit.ly/3P6AyaX>

37. Симоненко К. Глобальна електронна комерція: ключові цифри та тренди e-commerce // Офіційний сайт Асоціації ритейлерів України. 2024. URL: <https://rau.ua/novyni/trendi-e-com-2024/>

38. Buchholz K. (August 10, 2023). Global Mobile E-Commerce Worth \$2.2 Trillion in 2023. URL: <https://bit.ly/49MjffT>

39. Mobile commerce revenue and share of total retail e-commerce worldwide from 2017 to 2028. URL: <https://bit.ly/3DoSprl>

REFERENCES

Akrirot, I. "The Impact of Social Media on E-Commerce in Retail Industry". *MAS Journal of Applied Sciences*, vol. 6 (3) (2021): 642-650.

DOI: 10.52520/masjaps.96. <https://cutt.ly/heNRTmm2>

Alsmadi, A. A. "Big data analytics and innovation in e-commerce: current insights and future directions". *J Financ Serv Mark*, no. 29 (2024): 1635-1652.

DOI: <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00235-7>

Badreddine, A. "The artificial intelligence in e-commerce". 2023. <https://bit.ly/405NOMe>

Buchholz, K. "(August 10, 2023). Global Mobile E-Commerce Worth \$2.2 Trillion in 2023". <https://bit.ly/49MjffT>

"Chain Store Age. (February 28, 2023). Business benefits of AI according to retail executives worldwide in 2023". <https://bit.ly/4gqR3Lc>

Cheng, Pengrong. "Mobile Social Commerce and Its Effects on Consumer Behavior". *Advances in Economics, Management and Political Sciences*. 2024. <https://cutt.ly/0eNRRAvI>

"Digital Commerce - Worldwide". <https://bit.ly/3ZQfoDa>

Deshmukh, S. S. "Big Data - an opportunity and challenge for E-commerce". *International Journal of Scientific & Engineering Research*. 2013. <http://www.ijser.org>

"eMarketer. (December 31, 2022). Countries with the highest percentage of retail sales taking place online in 2023". <https://bit.ly/3DmOF9y>

"eMarketer. (June 1, 2023). Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2027 (in billion U.S. dollars)". <https://bit.ly/4gnmQMY>

"eMarketer. (February 27, 2024). E-commerce as percentage of total retail sales worldwide from 2021 to 2027". <https://bit.ly/4gnmUMI>

"eMarketer. (October 8, 2024). Usage of artificial intelligence (AI) among ecommerce marketers worldwide as of February 2024". <https://www.statista.com/statistics/1498453/ai-use-e-commerce-marketing/>

"Fortune Business Insights (2024). Artificial Intelligence (AI) in Retail Market Size, Share & Industry Analysis and Regional Forecast, 2024-2032". <https://bit.ly/3P9fSzq>

Gao, Y. "Big Data Analysis on E-commerce Platform". *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2021. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Hariharan, J. et al. "Customers' perception of cybersecurity risks in E-commerce websites". *IET Conference Proceedings*, 2023. 53-60.

"HR Solutions - Digital Coach. (July 19, 2023). Main e-commerce activities supported by Artificial Intelligence (AI) in Europe in 2023 [Graph]". *Statista*. Retrieved December 17, 2024. <https://www.statista.com/statistics/1447127/ai-use-in-e-commerce-europe/>

"IBM. (2024). *AI in E-Commerce*". <https://www.ibm.com/think/topics/ai-in-e-commerce>

- "IHL Group. (December 14, 2023). Impact of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) use on retail performance between 2022 and 2024". <https://www.statista.com/statistics/1453198/ai-and-ml-impact-on-retail-performance/>
- Kononov, O. I., and Chobitok, I. O. "Rol sotsialnykh mrezh pry formuvanni modeli povedinky spozhyvachiv" [The Role of Social Networks in Shaping Consumer Behavior Patterns]. *Biznes Inform*, no. 5 (2024): 367-373.
DOI: 10.32983/2222-4459-2024-5-367-373
- Kumareshan, L., and Reddy, V. "Online Retailing: The Past, The Present and The Future". *YUGATO Journal*, vol. 76 (1) (2024): 1-15. DOI: 10.53555/yug.2024.01
- Laudon, K. C., and Traver, C. G. "E-commerce 2023-2024: Business, Technology, and Society". Pearson Education. 2024. <https://cutt.ly/leNRRaUI>
- Liu, Xiang et al. "Cyber security threats: A never-ending challenge for e-commerce". *Frontiers in Psychology*. 2022. <https://bit.ly/3DrYeUS>
- "Mobile commerce revenue and share of total retail e-commerce worldwide from 2017 to 2028". <https://bit.ly/3DoSprl>
- Minhas, S. et al. "Analyzing Social Media Role in E-Commerce". *International Journal of Special Education*. 2022. <https://cutt.ly/veNRR2OJ>
- Nahirna, M. Ya., and Dorosh, O. I. "Kliuchovi aspekty vykorystannia sotsialnykh mrezh dla biznes-modeli B2B" [Key Aspects of Using Social Media for a B2B Business Model]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 10 (2021): 80-85.
DOI: 10.32702/2306-6806.2021.10.80
- Patil, D. "Artificial intelligence in retail and e-commerce: Enhancing customer experience through personalization, predictive analytics, and real-time engagement". *ResearchGate* (2024).
DOI: 10.70593/978-81-981367-8-7_5
- Pavlenko, N. V., Vyhanaiilo, S. M., and Pylypenko, N. M. "Detinizatsiia ekonomiky Ukrainy yak chynnyk ekonomichnoho zrostanania" [Detinization of the Ukrainian Economy as a Factor of Economic Growth]. *Ekonomika ta derzhava*. 2021. <http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4971&i=3>
- Pylypenko, N. M., and Prykhodko, A. H. "Mikroekonomichnyi analiz popytu na budivelni tovary torhovelnogo pidpriemstva na rehionalnomu rynku" [Microeconomic Analysis of Demand for Construction Products of a Trading Enterprise in the Regional Market]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka". Seriya : "Ekonomichni nauky"*, no. 10 (2021).
DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-10-7622>
- "Retail Industry Leaders Association (RILA) & McKinsey & Company. (2021)". *Retail Speaks: Seven Imperatives for the Industry*. <https://bit.ly/3P6AyaX>
- Raji, M. A. et al. "E-commerce and consumer behavior: A review of AI-powered personalization and market trends". *GSC Advanced Research and Reviews*. 2024. <https://bit.ly/3P6RZbt>
- Ramkumar, A. et al. "Big data analytics and its application in E-commerce". 2023. <https://cutt.ly/UeNRT1Kc>
- "Salesforce (2024). ECommerce Trends: Only 3% of Organizations Don't Have AI Plans". <https://www.salesforce.com/news/stories/ecommerce-trends-2024/>
- Smolii, L., and Kostiuk, V. "Novitni trendy ta perspektyvy rozvytku elektronnoi komertsii v mizhnarodnomu biznesi" [Latest Trends and Prospects for the Development of E-commerce in International Business]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 29 (2021).
DOI: 10.32782/2524-0072/2021-29-43
- Suprunenko, S. et al. "Forecast of changes in the macroeconomic situation in Ukraine: smart economy of the future". *Futurity Economics & Law*, vol. 3 (3) (2023): 219-236.
DOI: <https://doi.org/10.57125/FEL.2023.09.25.13>
- Symonenko, K. "Hlobalna elektronna komertsii: kliuchovi tsyfry ta trendy e-commerce" [Global E-commerce: Key Figures and E-commerce Trends]. *Ofitsiynyi sait Asotsiatsii ryteileriv Ukrainy*. 2024. <https://rau.ua/novyni/trendi-e-com-2024/>
- "Thomson Reuters, The race to regulate e-commerce is just beginning". <https://bit.ly/3DrVHVv>
- Trofymchuk, M. I. "Rol sotsialnykh mrezh v elektronni komertsii. Ahrarna osvita ta nauka: dosiahnennia, rol, faktory rostu" [The Role of Social Networks in E-commerce. Agricultural Education and Science: Achievements, Role, Growth Factors]. *Stratehichni priorityty rozvytku ekonomiky, finansiv, obliku, pidpriemnytstva ta torhivli, publicnogo upravlinnia v Ukraini ta sviti*. 2019. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/4253>
- Viswanathan, Jeyaganesh. "Artificial Intelligence: Transforming the Future of Retail". *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 2024. <https://bit.ly/4gNYV9e>
- Wilson, G., Johnson, O., and Brown, W. "Exploring the Integration of Artificial Intelligence in Retail Operations". 2024. <https://cutt.ly/yeNRYQET>

Стаття надійшла до редакції 12.12.2024 р.

Статтю прийнято до публікації 27.12.2024 р.