

Розділ 2

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ

DOI: [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2025.2\(66\).24-29](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2025.2(66).24-29)

УДК 004.8:339.13

Готра В.В., Ігнатко М.І.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК КАТАЛІЗАТОР ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ В УКРАЇНСЬКІЙ ECOMMERCE

У статті розглянуто особливості застосування штучного інтелекту в електронній комерції, з акцентом на його роль у цифровій трансформації бізнес-процесів. Проаналізовано ключові напрямки використання ШІ, зокрема персоналізацію пропозицій, автоматизацію клієнтської підтримки, оптимізацію ціноутворення, аналіз великих даних, покращення логістики та маркетингових стратегій. Виокремлено сильні та слабкі сторони, можливості й загрози впровадження ШІ в eCommerce на основі SWOT-аналізу. Особливу увагу приділено викликам, пов'язаним із технічними обмеженнями, етичними питаннями та соціально-економічними наслідками. Запропоновано практичні рекомендації щодо мінімізації ризиків, включаючи забезпечення безпеки даних, підвищення якості даних, дотримання правових норм, балансування автоматизації та людського контролю, а також організацію навчання персоналу. Продемонстровано, як ШІ сприяє підвищенню ефективності, конкурентоспроможності та інноваційності електронної комерції в Україні, а також його потенціал для інтеграції у глобальну цифрову екосистему.

Ключові слова: штучний інтелект, електронна комерція, персоналізація, автоматизація, аналіз даних, цифрова трансформація, кібербезпека, інновації.

Постановка проблеми. Електронна комерція в Україні стрімко розвивається, зокрема завдяки впливу пандемії Covid-19 і загальної цифрової трансформації, що сприяє інтеграції інноваційних технологій, таких як штучний інтелект. ШІ відкриває значні можливості для оптимізації бізнес-процесів, підвищення конкурентоспроможності та персоналізації клієнтського досвіду. Проте його впровадження супроводжується низкою викликів, включаючи технічні обмеження, етичні дилеми, проблеми конфіденційності даних і високі витрати. Недостатня увага до ризиків і брак стратегічного

підходу до інтеграції ШІ можуть призвести до зниження ефективності та втрати довіри клієнтів. Таким чином, постає потреба в комплексному аналізі переваг, недоліків, можливостей і загроз, пов'язаних із застосуванням ШІ в електронній комерції, а також розробці рекомендацій для мінімізації ризиків і максимізації потенціалу технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання аналізу впливу штучного інтелекту на економіку та електронну комерцію досліджується багатьма вітчизняними та іноземними науковцями: М. Згуровським, Д. Щитовим, Л. Романчук, М. Мормулем, Н. Кравченко, Л. Галкою, Т. Березою. У їхніх працях розглядаються питання автоматизації бізнес-процесів, персоналізації пропозицій, оптимізації логістики, динамічного ціноутворення та аналізу великих даних. Зокрема, Д. Щитов разом із іншими авторами детально описують функції ШІ, такі як обробка природної мови та прогнозування ринкових трендів. М. Згуровський підкреслює потенціал ШІ для цифрової трансформації економіки України, а Н. Кравченко ілюструє практичне

© **Готра В.В.**, доктор економічних наук, професор кафедри економіки і підприємництва, ДВНЗ «Ужгородський національний університет» e-mail: viktoriya.hotra@uzhnu.edu.ua

Ігнатко М. І., доктор філософії за спеціальністю 051 «Економіка», доцент кафедри менеджменту, фінансів та інформаційних технологій Карпатський університет імені Августина Волошина, e-mail: mariia.ignatko@uzhnu.edu.ua

застосування ШІ в українських компаніях. Проте, незважаючи на значний науковий інтерес, багато аспектів, пов'язаних із практичною інтеграцією ШІ в електронну комерцію, зокрема щодо мінімізації етичних і технічних ризиків, залишаються недостатньо дослідженими. Це вимагає подальших наукових пошуків і розроблення обґрунтованих рекомендацій для ефективного впровадження ШІ з метою забезпечення сталого розвитку eCommerce.

Формулювання цілей статті. Метою статті є аналіз ролі штучного інтелекту в розвитку електронної комерції в Україні, визначення його сильних і слабких сторін, можливостей і загроз через проведення SWOT-аналізу, а також розробка практичних рекомендацій для мінімізації ризиків, пов'язаних із його впровадженням. Завдання наукової праці: оцінити ключові напрямки використання ШІ в eCommerce; ідентифікувати технічні, етичні і соціально-економічні виклики; сформувати рекомендації для бізнесу щодо ефективної інтеграції ШІ з метою підвищення конкурентоспроможності та підтримки цифрової трансформації економіки України.

Основний текст. Активна інтеграція Інтернету у повсякденні практики та професійну діяльність зумовила формування електронної комерції, яка сьогодні є однією з найдинамічніших складових глобальної економіки. Значним поштовхом для розвитку eCommerce стала пандемія Covid-19, що спричинила масштабну цифрову трансформацію усіх секторів господарської діяльності світу. Український бізнес також став невід'ємною частиною цього процесу, що підтверджується стрімким зростанням обсягів електронної комерції у національній економіці.

Станом на 2024 рік Україна посідала 48-му сходинку в рейтингу найбільших ринків електронної комерції, обходячи Єгипет. За прогнозами, обсяг ринку eCommerce до 2028 року зросте до 5,372.6 млн доларів США [7].

Нормативно-правове регулювання відносин у сфері електронної комерції в Україні здійснюється на основі Закону України «Про електронну комерцію». У статті 3 цього Закону подано офіційне визначення поняття «електронна комерція», яке трактується як «... відносини, спрямовані на отримання прибутку, що виникають під час вчинення правочинів щодо набуття, зміни або припинення цивільних прав та обов'язків, здійсненні дистанційно з використанням інформаційно-комунікаційних систем, внаслідок чого в учасників таких

відносин виникають права та обов'язки майнового характеру» [8, ст. 3 ч. 1].

Розвиток електронної комерції в Україні створює потужний фундамент для впровадження інноваційних технологій, серед яких особливе місце посідає штучний інтелект (далі - ШІ). Для бізнесу ШІ стає ключовим інструментом для вдосконалення інноваційних моделей, автоматизації процесів і підвищення рівня захисту даних. Для держави впровадження ШІ в eCommerce сприяє цифровій трансформації економіки, що посилює добробут громадян і конкурентоспроможність національної бізнес-екосистеми. Споживачі, у свою чергу, отримують персоналізований досвід покупок, швидший доступ до товарів і послуг завдяки інтелектуальним алгоритмам рекомендацій та оптимізації логістики. Таким чином, ШІ не лише доповнює переваги електронної комерції, але й виводить її на новий рівень ефективності та доступності [5].

Незважаючи на виклики війни та економічні труднощі, Україна зберігає значний потенціал для розвитку та інтеграції у світову сферу штучного інтелекту. Наприкінці 2024 року було затверджено Стратегію цифрового розвитку до 2030 року, яка стимулює інновації, залучення інвестицій і формування стійкої цифрової екосистеми. Попри втрату кадрів і пошкодження інфраструктури, українські ІТ-спеціалісти залишаються конкурентоспроможними на глобальному ринку: понад 65 тисяч фахівців працюють за кордоном, а виші щороку готують 25–30 тисяч нових професіоналів. Сильна наукова база в математиці, фізиці та комп'ютерних науках сприяє інноваціям, а українські вчені публікуються у престижних міжнародних виданнях.

ШІ відіграє ключову роль у сфері національної безпеки, зокрема в моніторингу загроз, аналізі бойових дій і кіберзахисті. Українські дрони з елементами ШІ здобули визнання на міжнародних оборонних виставках. Крім того, ШІ активно застосовується в екологічних і енергетичних проєктах, а провідні ІТ-компанії досягають успіхів у галузях обробки природної мови та комп'ютерного зору [4].

Штучний інтелект виступає потужним засобом для обробки масштабних обсягів даних, прогнозування споживчої поведінки та ідентифікації ринкових тенденцій, що забезпечує прийняття більш обґрунтованих управлінських рішень. У фінансовій сфері технології ШІ виконують провідну функцію в автоматизації процесів трейдингу, точному моделюванні

ризиків та детальному аналізі інвестиційних портфелів [3; 6].

Варто зазначити, що у 2024 році український бізнес активно інтегрував штучний інтелект у свої процеси: від автоматизації підготовки тендерної документації (SmartTender, YASNO, WOG, Епіцентр) до оптимізації логістики, фінансів, управління персоналом і моніторингу обладнання. У B2B-сегменті реалізовано 24 проєкти (проти 7 у 2023). ШІ-помічники економлять час, зменшують помилки та підвищують ефективність [1].

Використання передових ШІ-інструментів, таких як ChatGPT, Canva, Midjourney і Creatio, в електронній комерції ілюструє вплив штучного інтелекту на підходи до ведення бізнесу. Ці технології не лише автоматизують рутинні процеси, як обробка запитів клієнтів чи створення візуального контенту, але й надають бізнесу потужні аналітичні можливості для прогнозування ринкових трендів, персоналізації пропозицій і оптимізації логістичних ланцюгів. Завдяки інтеграції ШІ компанії можуть швидше реагувати на зміни ринку, знижувати операційні витрати та підвищувати рівень задоволеності клієнтів. У ширшому контексті ШІ стає каталізатором цифрової трансформації, сприяючи розвитку інноваційних бізнес-моделей і зміцненню позицій України на глобальному ринку електронної комерції.

Ролі та можливості штучного інтелекту в сфері електронної комерції полягають у автоматизації клієнтської підтримки, аналізі ринкових тенденцій, прогнозуванні попиту, створенні персоналізованого контенту й оптимізації бізнес-процесів. ШІ виконує наступні функції:

1. Персоналізація пропозицій: ШІ-системи, такі як quickchat.ai та ChatGPT, створюють рекомендаційні алгоритми, які аналізують поведінку клієнтів (перегляди сторінок, історію покупок, пошукові запити) і пропонують товари, що відповідають їхнім інтересам і вподобанням.

2. Обробка природної мови (NLP): Чат-боти та віртуальні асистенти на базі ШІ обробляють запити клієнтів, надають інформацію про продукти, приймають замовлення без участі людини, що знижує витрати на обслуговування та прискорює взаємодію з клієнтами.

3. Аналіз даних: ШІ обробляє великі обсяги даних, виявляючи закономірності та ринкові

тренди. Це допомагає бізнесу краще розуміти поведінку споживачів, прогнозувати попит, оптимізувати складські запаси, а також ідентифікувати потенційні ризики та можливості для розвитку [9].

4. Динамічне ціноутворення: Інструменти ШІ автоматично адаптують ціни на товари залежно від ринкових умов, дій конкурентів, рівня попиту та інших факторів, сприяючи максимізації прибутків компаній.

5. Забезпечення безпеки: ШІ-системи миттєво виявляють і реагують на шахрайські дії, підвищуючи безпеку обробки платежів і захисту особистих даних клієнтів.

6. Оптимізація ланцюга постачання: ШІ прогнозує потреби в запасах, оптимізує логістичні процеси, автоматизує закупівлі та моніторинг постачальників, підвищуючи ефективність управління ланцюгами постачання.

7. Управління рекламою: ШІ автоматизує налаштування рекламних кампаній у реальному часі, оптимізує бюджети, аналізує ефективність оголошень і точно націлює рекламу на цільові аудиторії.

8. Автоматизація доставки: ШІ використовується для управління доставкою товарів, зокрема через дрони, як це вже реалізовано в проєктах компаній Domino's, Amazon і Dronarium.

9. Оцінка стратегічної ефективності: ШІ аналізує результати впроваджених бізнес-стратегій, оцінюючи їхню відповідність поставленим цілям. Наприклад, McKinsey застосовує ШІ для прогнозування попиту, Walmart оптимізує ланцюги постачання та персоналізує ціни, а Amazon автоматизує складські процеси та прогнозує ринкові потреби.

Незважаючи на численні переваги, впровадження штучного інтелекту в електронну комерцію може викликати і певні негативні наслідки. Зокрема, слід брати до уваги як технічні обмеження, так і соціально-економічні аспекти, що можуть виникнути під час цифрової трансформації. Таким чином, для об'єктивної оцінки ефективності ШІ необхідно також розглянути його потенційні недоліки та ризики.

У таблиці 1 наведено SWOT-аналіз, який включає сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, пов'язані з впровадженням штучного інтелекту в електронну комерцію.

Таблиця 1

SWOT-аналіз впровадження штучного інтелекту в електронну комерцію

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Персоналізація: ШІ забезпечує персоналізацію пропозицій, автоматизацію клієнтської підтримки (наприклад, чат-боти на базі ChatGPT). 2. Оптимізація ціноутворення: ШІ автоматично змінює ціни залежно від попиту та ринку, підвищуючи прибуток. 3. Покращення маркетингу: ШІ сегментує аудиторію та оптимізує рекламу, підвищуючи ефективність і ROI. 4. Аналіз великих даних: ШІ обробляє величезні обсяги даних для виявлення закономірностей, що допомагає приймати обґрунтовані бізнес-рішення. 5. Покращення пошуку: Інтелектуальний пошук на основі ШІ (включаючи голосовий і візуальний) полегшує клієнтам пошук товарів. 6. Оптимізація логістики: ШІ оптимізує маршрути доставки, прогнозує терміни та знижує витрати на логістику. 7. Аналіз відгуків і настроїв: ШІ аналізує відгуки й соцмережі, щоб зрозуміти настрої клієнтів та зміцнити бренд.	1. Ризики конфіденційності даних, етичні проблеми та втрата людського контакту, що може знизити довіру клієнтів. 2. Висока вартість впровадження: Розробка, інтеграція та підтримка ШІ-систем потребують значних фінансових і технічних ресурсів. 3. Залежність від даних: Неповні або неточні дані можуть призвести до помилкових прогнозів і рекомендацій. 4. Складність адаптації до змін: ШІ-системи можуть потребувати часу на перенавчання при зміні ринкових умов або поведінки споживачів. 5. Технічні обмеження: ШІ може мати труднощі з обробкою неструктурованих даних або ситуацій, що виходять за рамки його навчання. 6. Залежність від інфраструктури: Робота ШІ залежить від стабільного інтернет-з'єднання, серверів і технічної підтримки, що може бути проблематичним у разі збоїв. 7. Складність інтеграції: Інтеграція ШІ в існуючі системи eCommerce може бути складною та ресурсомісткою.
Можливості	Загрози
1. Зростання ринку eCommerce: очікується, що до 2027 року обсяг ринку eCommerce перевищить 7,9 трлн.дол. [2] 2. Автоматизація маркетингових кампаній: ШІ може створювати та оптимізувати рекламні кампанії в реальному часі тощо. 3. Прогнозування трендів: ШІ здатний аналізувати ринкові тенденції та соціальні медіа, щоб передбачати попит на нові продукти, дозволяючи бізнесу залишатися попереду конкурентів. 4. Інтеграція з доповненою реальністю (AR): ШІ може працювати з AR для створення віртуальних примірок (наприклад, одягу чи меблів), покращуючи досвід клієнтів і зменшуючи повернення. 5. Розумна аналітика клієнтського досвіду: ШІ аналізує відгуки, настрої клієнтів у реальному часі, адаптуючи продукти та послуги до потреб ринку.	1. Регуляторні та етичні ризики: GDPR-подібні вимоги, брак прозорості алгоритмів, потенційні обмеження на ШІ. 2. Порушення конфіденційності даних: Неправильне використання або витік даних, зібраних ШІ, може призвести до судових позовів, штрафів і втрати довіри клієнтів. 3. Глобальна конкуренція: низькі ціни від міжнародних гравців (Amazon, AliExpress), волатильність ринків. 4. Залежність від технологій: Надмірна залежність від ШІ може зробити бізнес вразливим до технічних збоїв або кібератак. 5. Високі витрати на оновлення: Постійне оновлення ШІ для відповідності технологіям і ринку може спричиняти фінансове навантаження. 6. Негативне ставлення до автоматизації: Використання ШІ замість живого спілкування може викликати невдоволення клієнтів, які очікують персонального контакту.

* Сформовано авторами

Таким чином, впровадження штучного інтелекту в електронну комерцію відкриває значні можливості для підвищення ефективності, персоналізації та оптимізації бізнес-процесів,

однак супроводжується викликами, включаючи технічні обмеження, етичні питання та соціально-економічні ризики. SWOT-аналіз, наведений у таблиці 1, підкреслює необхідність

збалансованого підходу, який враховує як сильні сторони та можливості ШІ, так і його слабкі сторони та загрози. Для максимізації переваг і мінімізації ризиків бізнесам слід ретельно планувати інтеграцію ШІ, забезпечуючи відповідність технологічним, правовим і етичним стандартам.

Вважаємо, що для мінімізації ризиків, пов'язаних із застосуванням штучного інтелекту в електронній комерції, доречним є виконання таких заходів:

1. Забезпечення безпеки даних і конфіденційності шляхом використання сучасних методів шифрування та захищеного зберігання інформації.

2. Покращення якості даних і перевірка моделей ШІ. Фахівці повинні залучатися для моніторингу якості даних, щоб упередженість алгоритмів була виключена. Моделі ШІ мають регулярно тестуватися на точність і справедливість. Різноманітні та репрезентативні джерела даних повинні використовуватися для навчання моделей.

3. Резервні плани та моніторинг систем. Повинні бути впроваджені системи моніторингу роботи ШІ в реальному часі, плани аварійного відновлення для швидкого реагування на збої, можливість переключення на альтернативні процеси тощо.

4. Дотримання правових норми та етичних стандартів. Відповідність ШІ-систем чинному законодавству повинна забезпечуватися для запобігання маніпуляціям цінами чи дискримінації. Консультації з юридичними експертами мають регулярно проводитися для адаптації до нових регуляторних вимог.

5. Балансування між автоматизацією та людським контролем. ШІ має використовуватися як допоміжний інструмент, а можливість переходу до людського обслуговування в складних ситуаціях повинна бути забезпечена, щоб високий рівень клієнтського досвіду був збережений.

6. Організація навчання персоналу та підвищення обізнаності. Регулярне навчання співробітників щодо можливостей і обмежень ШІ-систем має проводитися, щоб ефективність їх використання була підвищена, а потенційні проблеми швидко виявлялися.

7. Забезпечення прозорості у використанні ШІ. Клієнти мають бути поінформовані про застосування ШІ в процесах,

таких як рекомендації чи підтримка. Повинні надаватися чіткі пояснення щодо обробки даних ШІ та можливість відмови від автоматизованих рішень за бажанням клієнта.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Застосування штучного інтелекту в електронній комерції України демонструє значний потенціал для підвищення ефективності бізнес-процесів, персоналізації клієнтського досвіду, оптимізації логістики, маркетингу та аналізу даних. SWOT-аналіз, проведений у статті, показав, що сильні сторони ШІ, такі як автоматизація, динамічне ціноутворення та аналіз великих даних, сприяють конкурентоспроможності компаній і розвитку цифрової економіки. Водночас слабкі сторони, зокрема високі витрати на впровадження, технічні обмеження та етичні виклики, а також загрози, пов'язані з регуляторними обмеженнями та втратою довіри клієнтів, вказують на необхідність збалансованого підходу до інтеграції ШІ. Запропоновані рекомендації, включаючи забезпечення безпеки даних, підвищення якості моделей ШІ, дотримання правових норм, балансування автоматизації з людським контролем, навчання персоналу та забезпечення прозорості, спрямовані на мінімізацію ризиків і максимізацію переваг технології. ШІ виступає каталізатором цифрової трансформації, зміцнюючи позиції України на глобальному ринку електронної комерції. Подальші дослідження доцільно зосередити на таких напрямках: розробка стратегій подолання етичних і регуляторних викликів, пов'язаних із використанням ШІ в eCommerce, зокрема щодо забезпечення прозорості алгоритмів і відповідності міжнародним стандартам; вивчення впливу ШІ на малі та середні підприємства в Україні, які мають обмежені ресурси для впровадження технологій; аналіз можливостей інтеграції ШІ з новими технологіями, такими як доповнена реальність і блокчейн, для створення інноваційних бізнес-моделей; оцінка довгострокового впливу ШІ на зайнятість у сфері електронної комерції та розробка програм перекваліфікації працівників; дослідження ефективності використання ШІ для прогнозування ринкових трендів і споживчої поведінки в умовах економічної нестабільності. Ці напрями сприятимуть глибшому розумінню потенціалу ШІ та формуванню стійкої цифрової екосистеми в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Від медицини до транспорту: як бізнес використовував ШІ у 2024. Press monitor. URL:

<https://press-m.com/vid-medytsyny-do-transportu-iak-biznes-vykorystovuvav-shi-u-2024/> (дата звернення: 17.09.2025).

2. Галка Л., Береза Т. Тренди eCommerce до 2028 року: ключові моменти та прогнози. URL: <https://www.promodo.ua/blog/trendi-ecommerce-do-2028-klyuchovi-momenti-ta-prognozi>

3. Готра В. В., Ігнатко М. І. Інноваційні можливості штучного інтелекту для сталого розвитку агросектора України. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка». 2025. 1 (65). С. 14-20.

4. Згуровський М. Штучний інтелект змінює світ: шанси і виклики для України. URL: <https://svit.kpi.ua/2025/01/31/%D1%88%D1%82%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%8E%D1%94-%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82-%D1%88%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B8-%D1%96-%D0%B2/>

5. Ігнатко М., Ігнатко Я. Розвиток електронної комерції в Україні та її вплив на економіку. Економічні горизонти. 2024. (2-3(28)). С. 206–213.

6. Кравченко Н. Як в Україні використовують штучний інтелект. 2023. URL: <https://ms.detector.media/trendi/post/33704/2023-12-10-yak-v-ukraini-vykorystovuyut-shtuchnyy-intelekt/>

7. Офіційний сайт компанії аналізу даних ECDB. URL: <https://ecommercedb.com/markets/ua/all> (дата звернення: 16.09.2025).

8. Про електронну комерцію: Закон України, поточна редакція від 01.01.2024 р. Відомості Верховної Ради. 2015. № 45. Ст. 410. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text> (дата звернення: 16.09.2025).

9. Щитов Д.М., Романчук Л.А., Мормуль М.Ф. Інтеграція штучного інтелекту в електронну комерцію. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення. 2025. Вип. 100. С. 78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13857853>

REFERENCES

1. Press Monitor. (2024). From medicine to transport: how business used AI in 2024 [Vid medytsyny do transportu: yak biznes vykorystovuvav ShI u 2024]. <https://press-m.com/vid-medytsyny-do-transportu-iak-biznes-vykorystovuvav-shi-u-2024/> [in Ukrainian].

2. Halka, L., & Bereza, T. (2024). E-commerce trends until 2028: key points and forecasts [Trendy eCommerce do 2028 roku: kliuchovi momenty ta prohnozy]. Promodo. <https://www.promodo.ua/blog/trendi-ecommerce-do-2028-klyuchovi-momenti-ta-prognozi> [in Ukrainian].

3. Hotra, V. V., & Ihnatko, M. I. (2025). Innovative opportunities of artificial intelligence for sustainable development of the agricultural sector of Ukraine [Innovatsiini mozhlyvosti shtuchnoho intelektu dlia staloho rozvytku ahropektora Ukrainy]. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series Economics, 1(65), 14–20 [in Ukrainian].

4. Zghurovskyi, M. (2025, January 31). Artificial intelligence changes the world: opportunities and challenges for Ukraine [Shtuchnyi intelekt zminiuiе svit: shansy i vyklyky dlia Ukrainy]. Kyiv Polytechnic Institute website. <https://svit.kpi.ua/2025/01/31/штучний-інтелект-змінює-світ-шанси-і-в/> [in Ukrainian].

5. Ihnatko, M., & Ihnatko, Ya. (2024). Development of e-commerce in Ukraine and its impact on the economy [Rozvytok elektronnoyi komertsii v Ukraini ta yiyi vplyv na ekonomiku]. Economic Horizons, 2–3(28), 206–213 [in Ukrainian].

6. Kravchenko, N. (2023, December 10). How artificial intelligence is used in Ukraine [Yak v Ukraini vykorystovuiut shtuchnyi intelekt]. MediaSapiens. <https://ms.detector.media/trendi/post/33704/2023-12-10-yak-v-ukraini-vykorystovuyut-shtuchnyy-intelekt/> [in Ukrainian].

7. ECDB. (n.d.). Official website of the data analytics company. Retrieved September 16, 2025, from <https://ecommercedb.com/markets/ua/all> [in Ukrainian].

8. Verkhovna Rada of Ukraine. (2015). On e-commerce: Law of Ukraine (current version as of January 1, 2024). Vidomosti Verkhovnoi Rady, 2015(45), art. 410. Retrieved September 16, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19#Text> [in Ukrainian].

9. Shchytov, D. M., Romanchuk, L. A., & Mormul, M. F. (2025). Integration of artificial intelligence into e-commerce [Intehratsiia shtuchnoho intelektu v elektronnu komertsiiu]. Information Society: Technological, Economic and Technical Aspects of Development, 100, 78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13857853> [in Ukrainian].

Отримано 28.08.2025