

УДК 004.8:339.18

JEL Classification: D81, L21, M21, O33

DOI: <http://doi.org/10.34025/2310-8185-2024-4.96.02>

Валентина Смачило, д.е.н., професор,
<https://orcid.org/0000-0002-6153-1564>
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова,
м. Харків

Євген Калінський, к.т.н., доцент,
<https://orcid.org/0000-0002-2605-8759>
Херсонський національний технічний університет,
м. Хмельницький

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Анотація

Актуальність. Постановка проблеми. У контексті стрімкої цифрової трансформації впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) стає ключовим фактором конкурентоспроможності в електронній комерції. За даними Євростату, у 2024 році 13,48% підприємств ЄС використовують ШІ-технології, демонструючи значне зростання порівняно з 8,0% у 2023 році. В умовах євроінтеграційних прагнень України актуалізується потреба вивчення та адаптації європейського досвіду впровадження ШІ в електронній комерції.

Мета дослідження полягає в аналізі трансформаційних процесів у системах електронної комерції під впливом технологій штучного інтелекту, вивченні досвіду ЄС та визначенні перспективних напрямів розвитку для України.

Методологія дослідження базується на системному підході до аналізу процесів трансформації електронної комерції. Використано комбінацію методів: системний аналіз взаємозв'язків між компонентами електронної комерції, статистичний аналіз кількісних даних, порівняльний аналіз показників ЄС та України, економіко-математичне моделювання для оцінки потенційних ефектів впровадження ШІ.

Результати. Виявлено значну диференціацію у впровадженні ШІ в ЄС за розміром підприємств (від 11,21% для малих до 41,17% для великих компаній) та країнами (лідери – Данія (27,58%), Швеція (25,09%), Бельгія (24,71%)). В Україні рівень впровадження ШІ складає 6,9%, що свідчить про суттєве відставання від європейських показників. За результатами аналізу визначено пріоритетні напрями впровадження ШІ-технологій: найбільше застосування спостерігається в обробці текстів (26,9%), генерації мови (21,2%) та розпізнаванні

мови (18,7%), що відображає важливість розвитку технологій обробки природної мови у сфері електронної комерції. Розроблено рекомендації щодо поетапного впровадження ШІ-технологій з урахуванням розміру підприємств та галузевої специфіки. Запропоновано механізми адаптації європейського досвіду, що передбачають три часові горизонти впровадження і диференційований підхід до різних категорій підприємств.

Практичне значення. Розроблені рекомендації можуть бути використані при формуванні стратегій цифрової трансформації підприємств електронної комерції, а також при розробці державних програм підтримки впровадження ШІ в бізнес-процеси. Запропоновані механізми адаптації європейського досвіду дозволяють оптимізувати процес впровадження ШІ-технологій та підвищити конкурентоспроможність українських підприємств на європейському ринку.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою детальних галузевих стратегій впровадження ШІ й оцінкою їх економічної ефективності в контексті євроінтеграційних процесів. Особлива увага приділятиметься дослідженню механізмів гармонізації регуляторного середовища з нормами ЄС і розвитку цифрових компетенцій.

Ключові слова: штучний інтелект, електронна комерція, цифрова трансформація, європейська інтеграція, інноваційний розвиток.

Кількість джерел: 15; кількість рисунків: 2, кількість таблиць: 3.

Valentyna Smachylo, Doctor of Economic Sciences, Professor,
<https://orcid.org/0000-0002-6153-1564>

O.M. Beketov National University of Urban Economy
in Kharkiv, Kharkiv

Eugen Kalinsky, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,

<https://orcid.org/0000-0002-2605-8759>

Kherson National Technical University, Khmelnytskyi

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN E-COMMERCE: EUROPEAN EXPERIENCE AND PROSPECTS FOR UKRAINE

Summary

In the context of rapid digital transformation, artificial intelligence (AI) technologies implementation is becoming crucial for e-commerce competitiveness. According to Eurostat, in 2024, 13.48% of EU enterprises use AI technologies, showing growth from 8.0% in 2023. Given Ukraine's European integration aspirations, there is a need to study and adapt EU experience in implementing AI in e-commerce.

The research aim is to analyze transformation processes in e-commerce systems under AI technologies influence, study EU experience, and identify development directions for Ukraine. Methodology is based on a systematic approach combining: analysis of relationships between e-commerce components, statistical analysis of quantitative data, comparative analysis of EU and Ukraine indicators, and economic modeling to assess AI implementation effects.

Analysis revealed differentiation in AI implementation across the EU by enterprise size (from 11.21% for small to 41.17% for large companies) and countries (leaders - Denmark (27.58%), Sweden (25.09%), Belgium (24.71%)). In Ukraine, AI implementation is 6.9%. Priority areas identified: text processing (26.9%), speech generation (21.2%), and speech recognition (18.7%). Recommendations for phased AI implementation were developed considering enterprise size and industry specifics, with three implementation horizons and differentiated approach.

The recommendations can be used for e-commerce enterprises' digital transformation strategies and state support programs. The proposed adaptation mechanisms optimize AI implementation and enhance Ukrainian enterprises' competitiveness.

Further research will focus on industry-specific AI implementation strategies and their economic efficiency evaluation in European integration context.

Keywords: artificial intelligence, e-commerce, digital transformation, European integration, innovative development.

Number of sources – 15, number of tables – 3, number of drawings – 2.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) кардинально трансформує системи електронної комерції в усьому світі. За даними Євростату, у 2024 році 13,48% підприємств ЄС використовували технології ШІ [1]. При цьому спостерігається значна диференціація залежно від розміру підприємств: від 11,21% для малих до 41,17% для великих компаній.

Особливої актуальності дослідження впливу ШІ на електронну комерцію набуває в контексті євроінтеграційних прагнень України. За даними Державної служби статистики України [2], вітчизняний ринок електронної комерції демонструє значну динаміку розвитку. Якщо у 2022 році частка українських підприємств, які використовували технології ШІ, становила 5,4 %, то в 2024 році цей показник зріс до 6,9%. Тобто за 2 роки відбулося збільшення на 1,5 %. Водночас порівняно з ЄС, де у 2024 році ШІ застосовували

13,48 % підприємств, Україна все ще суттєво відстає – розрив складає 6,58 %. Дослідження Маловичко С. В. [3] та Пілевича Д. С. [4] підтверджують високий потенціал впровадження ШІ в українському сегменті електронної комерції, особливо в секторі роздрібної торгівлі та послуг.

Проблематика впровадження ШІ в електронній комерції актуалізується також у контексті реалізації європейської стратегії розвитку даних [4] та положень White Paper щодо розвитку штучного інтелекту в ЄС [5]. Ці документи визначають ключові напрями розвитку ШІ та формують регуляторне середовище для його впровадження в бізнес-процеси.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання впровадження технологій штучного інтелекту в електронній комерції є предметом активного наукового дослідження як в європейському, так і в українському науковому просторі. Фундаментальні дослідження європейського досвіду цифрової трансформації бізнесу представлені в аналітичних звітах Європейської Комісії [4; 5], які формують концептуальне бачення розвитку ШІ.

Серед українських дослідників важливий внесок у розуміння процесів цифровізації економіки зробили Дубина М. В. і Козлянченко О. М. [6], які досліджували концептуальні аспекти цифрової трансформації бізнесу. Вербівська Л. В. та Судук І. В. [3] зосередили увагу на стратегічних аспектах впровадження ШІ в бізнес-процеси українських підприємств.

Особливості розвитку електронної комерції в Україні детально проаналізовані в роботах Маловичко С. В. [3] та Колупаєвої І. В. [11]. Автори відзначають значний потенціал для впровадження ШІ-технологій, особливо в секторі роздрібної торгівлі. Кравчук І., Лавриненко С. та Зелінська А. [14] досліджують процеси діджиталізації торговельних підприємств та їхній вплив на розвиток електронної комерції.

Методологічні аспекти статистичного обліку й аналізу розвитку електронної комерції висвітлені в європейських методичних рекомендаціях [12; 13].

Незважаючи на значну кількість досліджень, питання комплексної оцінки готовності українського ринку до впровадження ШІ в електронній комерції, а також механізми адаптації європейського досвіду в українських реаліях залишаються недостатньо вивченими, що обумовлює актуальність даного дослідження.

Мета дослідження – аналіз трансформаційних процесів у системах електронної комерції під впливом технологій штучного інтелекту, вивчення досвіду ЄС та визначення перспективних напрямків розвитку для України. Відповідно до регуляторних вимог ЄС [9] та вітчизняних нормативів, особлива увага приділяється порівняльному аналізу впровадження ШІ в різних секторах економіки.

Для досягнення цієї мети визначено такі завдання:

- проаналізувати сучасні тенденції впровадження ШІ в системах електронної комерції країн ЄС [1; 12];
- дослідити специфіку використання різних типів ШІ-технологій в е-комерції;
- провести порівняльний аналіз розвитку електронної комерції в ЄС та Україні;
- оцінити готовність українського ринку до ШІ-трансформації [2; 7];
- розробити рекомендації щодо адаптації європейського досвіду в українських реаліях.

Теоретико-методологічною основою дослідження є системний підхід до аналізу процесів трансформації електронної комерції під впливом технологій штучного інтелекту. Особливістю методології є необхідність врахування відмінностей у статистичному обліку та класифікації підприємств в ЄС та Україні, що відображено в таблиці 1.

Інформаційною базою дослідження слугували дані вибіркового обстеження використання ІКТ та е-комерції на підприємствах ЄС та України. В ЄС у 2024 році було обстежено 157 тис. із 1,54 млн підприємств з чисельністю від 10 працівників у секторах від С до N за NACE Rev.2 [13].

**Методологічні особливості порівняльного аналізу
даних ЄС та України***

<i>Аспект</i>	<i>ЄС</i>	<i>Україна</i>	<i>Вплив на дослідження</i>
Класифікація підприємств	NACE Rev.2 [13]	КВЕД-2010 [2]	Потреба гармонізації класифікаторів
Облік ШІ	Окремий статистичний облік	Включено до загальних показників	Використання непрямих показників
Періодичність даних	Щорічне оновлення	Квартальне з річним зведенням	Різна актуальність даних

*Джерело: розроблено авторами на основі [2; 13].

В Україні обстеження охоплювало 25 тис. із 120 тис. підприємств з чисельністю від 10 працівників за секціями C-N, P-S за КВЕД-2010 [2]. Дані репрезентативні для генеральної сукупності підприємств відповідно до дизайну вибірки.

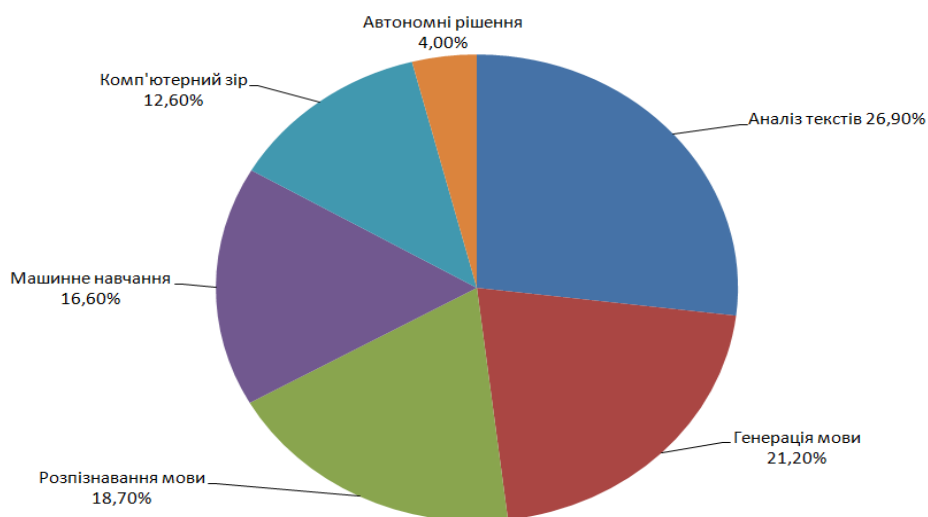
Ключовий показник «частка підприємств, що використовували ШІ» розраховувався як відношення підприємств, що впровадили хоча б одну із ШІ-технологій, до загальної кількості підприємств. Вказаний перелік ШІ-технологій був узгоджений на рівні ЄС для цілей статистичного обліку [12].

Дослідження проведено з використанням комбінації взаємодоповнюючих методів:

- системного аналізу – для дослідження взаємозв'язків між компонентами електронної комерції;
- статистичного аналізу – для обробки кількісних даних, обчислення відносних та середніх величин, оцінки варіації;
- порівняльного аналізу – для зіставлення показників ЄС та України, виявлення відмінностей між країнами та видами діяльності;
- економіко-математичного моделювання – для оцінки потенційних ефектів впровадження ШІ на основі регресійного аналізу панельних даних.

Результати дослідження. На основі аналізу статистичних даних Євростату [1] визначено основні типи ШІ-технологій, що активно використовуються в електронній комерції. Найбільш поширеним є аналіз текстів, який впроваджено у 6,88% підприємств ЄС. На другому місці – технології генерації природної мови (5,41% підприємств). Технології розпізнавання мови впроваджені у 4,78% підприємств, а машинне навчання використовують 4,24% підприємств [12].

Структуру використання різних типів ШІ-технологій в електронній комерції ЄС наведено на рис. 1.



*Рис. 1. Типи ШІ-технологій в електронній комерції ЄС**

*Джерело: розроблено авторами на основі [1; 13].

Представлена візуалізація демонструє, що три найбільш поширені технології (аналіз текстів, генерація мови та розпізнавання мови) сумарно охоплюють понад 60% всіх впроваджень ШІ в електронній комерції ЄС. Це свідчить про пріоритетність розвитку технологій обробки природної мови порівняно з іншими напрямками ШІ. Водночас відносно низька частка технологій автономного прийняття рішень вказує на збереження важливої ролі людського фактора в процесах прийняття стратегічних рішень в електронній комерції.

Географічна диференціація впровадження ШІ в ЄС характеризується значною нерівномірністю. Згідно з даними [1; 13], лідерами є Данія (27,58%), Швеція (25,09%), Бельгія (24,71%). Найнижчі показники демонструють Румунія (3,07%), Польща (5,9%), Болгарія (6,47%).

Аналіз використання ШІ за видами економічної діяльності в ЄС у 2024 році виявив значні відмінності між секторами. Лідерами з впровадження ШІ були підприємства сфери ІКТ: комп'ютерне програмування – 58,3%, телекомунікації – 39,7%, виробництво комп'ютерів, електроніки й оптики – 31,2%. У професійній, науковій та технічній діяльності частка склала 30,5%. Натомість у харчовій промисловості ШІ застосовували лише 7,4% підприємств, у текстильному виробництві – 6,8%, в оптовій та роздрібній торгівлі – 11,2%. Тобто високотехнологічні сектори набагато активніше використовують ШІ, ніж традиційні галузі.

Наступним етапом стала оцінка готовності українського ринку до ШІ-трансформації. Аналіз статистичних даних [2] демонструє динамічний розвиток електронної комерції в Україні. За дослідженнями [7; 11], сектор електронної торгівлі зріс з 228,0 млрд грн у 2018 р. до 547,6 млрд грн у 2023 році.

Порівняльний аналіз з показниками ЄС виявив суттєве відставання України за більшістю показників (табл. 2).

Таблиця 2

**Порівняння ключових показників впровадження ШІ
за 2024 рік***

<i>Показник</i>	<i>ЄС, %</i>	<i>Україна, %</i>	<i>Розрив, %</i>
Загальний рівень впровадження	13,48	6,9	6,58
Сектор інформації та телекомунікацій	48,72	12,0	36,72
Роздрібна торгівля	11,21	11,3	-0,09%

*Джерело: розроблено авторами на основі [1; 2].

Для наочної демонстрації розриву між показниками ЄС та України розглянемо графічне представлення даних (рис. 2).

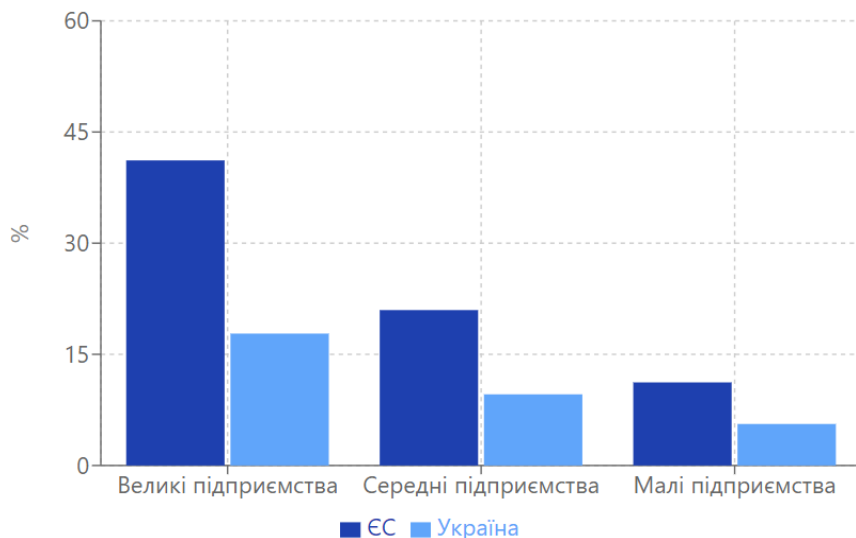


Рис. 2. Впровадження ШІ за розміром підприємств в ЄС та Україні, %*

*Джерело: розроблено авторами на основі [1; 2].

Як видно з рис. 2, найбільший розрив спостерігається у сегменті великих підприємств, де показник ЄС (41,17%) більш ніж удвічі перевищує український (17,8%). Така значна різниця свідчить про необхідність першочергової уваги до цього сегменту при розробці стратегій цифрової трансформації. При цьому варто відзначити, що відносний розрив (співвідношення показників) залишається приблизно однаковим для всіх категорій підприємств, що вказує на системний характер відставання.

Дослідження виявило суттєву диференціацію у впровадженні ШІ залежно від розміру підприємств (рис. 2):

- великі підприємства (250+ працівників) – 41,17%;
- середні підприємства (50-249 працівників) – 20,97%;
- малі підприємства (10-49 працівників) – 11,21%.

Дані свідчать про значний потенціал для розвитку, особливо в секторі роздрібної торгівлі, де показники України відповідають європейському рівню [14].

Наступним етапом став аналіз механізмів адаптації європейського досвіду в Україні. На основі останнього [4; 5] й оцінки готовності українського ринку розроблено комплекс рекомендацій щодо впровадження ШІ-технологій в електронній комерції України. Рекомендації структуровані за часовими горизонтами та категоріями підприємств.

За часовими горизонтами впровадження ШІ-технологій визначено три етапи:

1. Короткострокова перспектива (1-2 роки):

- впровадження базових ШІ-рішень для автоматизації процесів;
- розвиток цифрової інфраструктури;
- навчання персоналу.

2. Середньострокова перспектива (2-3 роки):

- розширення використання технологій аналізу даних;
- впровадження систем машинного навчання;
- розвиток персоналізованих сервісів.

3. Довгострокова перспектива (3-5 років):

- досягнення рівня ЄС у використанні комплексних ШІ-рішень;
- інтеграція в європейський цифровий простір.

Для різних категорій підприємств запропоновано специфічні рекомендації щодо впровадження ШІ-технологій (табл. 3).

Таблиця 3

**Рекомендовані ШІ-рішення та очікувані ефекти
за категоріями підприємств***

<i>Категорія</i>	<i>Рекомендовані рішення</i>	<i>Очікуваний ефект</i>
Великі підприємства	Комплексні ШІ-платформи	Підвищення ефективності на 20-30%
Середні підприємства	Галузеві ШІ-рішення	Зростання продуктивності на 15-25%
Малі підприємства	Базові ШІ-інструменти	Скорочення витрат на 10-15%

*Джерело: розроблено авторами самостійно.

Дослідження Вербівської Л. В. та Судук І. В. [3] підтверджують, що успішність впровадження ШІ залежить від комплексного підходу до цифрової трансформації бізнесу.

За оцінками експертів [6], реалізація запропонованих рекомендацій дозволить скоротити розрив з показниками ЄС до 2-3 процентних пунктів у середньостроковій перспективі. Особливу увагу слід приділити розвитку регуляторного середовища. Відповідно до досвіду ЄС [10] необхідно забезпечити:

- гармонізацію законодавства з нормами ЄС;
- захист персональних даних;
- розвиток цифрових компетенцій.

Висновки. Аналіз впровадження ШІ в електронній комерції ЄС [1] демонструє стійку тенденцію до зростання – у 2024 році 13,48% підприємств використовують ШІ-технології. Спостерігається значна диференціація за розміром підприємств: від 11,21% для малих до 41,17% для великих компаній. Найбільше впровадження ШІ зафіксовано в секторі інформації та телекомунікацій (48,72%).

Виявлено суттєві відмінності у впровадженні ШІ серед країн ЄС [12; 13]. Лідерами є Данія (27,58%), Швеція (25,09%) та Бельгія (24,71%). Найнижчі показники демонструють країни Східної Європи: Румунія (3,07%), Польща (5,9%) та Болгарія (6,47%), що відображає різний рівень цифрової зрілості економік.

Оцінка готовності українського ринку [2; 7] виявила значне відставання від показників ЄС. Загальний рівень впровадження електронної комерції в Україні складає 6,9%, що майже вдвічі нижче середньоєвропейського показника. Водночас у сфері роздрібної торгівлі показники України (11,3%) відповідають європейському рівню.

На основі аналізу європейського досвіду [4; 5] розроблено рекомендації щодо поетапного впровадження ШІ-технологій з урахуванням розміру підприємств та галузевої специфіки. Запропоновані механізми адаптації передбачають три часові

горизонти впровадження та диференційований підхід до різних категорій підприємств.

Дослідження [6; 14] підтвердили, що успішне впровадження ШІ вимагає комплексного підходу, який поєднує технологічні інновації, розвиток людського капіталу та відповідне регуляторне середовище. Особливу увагу слід приділити гармонізації законодавства з нормами ЄС та розвитку цифрових компетенцій.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою детальних галузевих стратегій впровадження ШІ й оцінкою їх економічної ефективності в контексті євроінтеграційних процесів.

Список використаних джерел:

1. European Commission. Use of artificial intelligence in enterprises. Statistics Explained. Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises (дата звернення: 23.01.2025).
2. Річний звіт про використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України / Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html.
3. Маловичко С. Стан та перспективи розвитку світового ринку електронної комерції. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2015. Вип. 39(2). С. 103–109. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2015_39\(2\)_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpchdtu_2015_39(2)_18).
4. Пілевич Д. С. Теоретичне підґрунтя розвитку електронного бізнесу. *Бізнес Інформ*. 2019. № 5. С. 67–72. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html.
5. A European strategy for data. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data> (дата звернення: 15.01.2025).
6. White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust. URL: https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en.
7. Дубина М., Козляченко О. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 3. С. 21–32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppeu_2019_3_4.
8. Вербівська Л. В., Судук І. В. Цифрова трансформація процесів на основі впровадження технологій штучного інтелекту. *Економіка та суспільство*. 2024. №(67). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-162>.
9. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en.

- 10.Regulation (EU) 2019/2152 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on European business statistics, repealing 10 legal acts in the field of business statistics (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2152/oj/eng>.
- 11.Колупаєва І., Безсонов С. Стан і напрями розвитку електронної комерції в Україні. *Проблеми економіки*. 2023. № 2. С. 74–80. URL: <http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001490264>.
- 12.European businesses statistics compilers' manual for ICT usage and e-commerce in enterprises – 2023 edition. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/w/ks-gq-23-012>.
- 13.Commission Implementing Regulation (EU) 2024/1883 of 9 July 2024 laying down the technical specifications of data requirements and the deadlines for submission of metadata and quality reports for the topic Information and Communication Technologies usage and e-commerce for the reference year 2025, pursuant to Regulation (EU) 2019/2152 of the European Parliament and of the Council. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1883>.
- 14.Кравчук І., Лавриненко С., Зелінська А. Діджиталізація бізнес-процесів: інноваційна складова менеджменту підприємств. *Економіка та суспільство*. 2023. №(58). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-19>.
- 15.Kumar H., Satish K., Mishra S. K., Swaroop M., Forrest E. Transforming Role Of Artificial Intelligence In E-Commerce. *International Journal of Commerce and Management Research*. 2023. № 6. С. 4605–4615.

References:

1. European Commission. Use of artificial intelligence in enterprises. Statistics Explained. Eurostat. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises (Accessed 23.01.2025).
2. Annual report on the use of information and communication technologies at enterprises of Ukraine / State Statistics Service of Ukraine. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html (in Ukr.).
3. Malovychko, S. (2015).The state and prospects of development of the world market of e -commerce. *Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu [Serii: Ekonomichni nauky Collection of scientific works of Cherkasy State Technological University. Series: Economic Sciences]*, iss. 39 (2), pp. 103-109. Available at: [http://nbuv.gov.ua/en/znpchdtu_2015_39\(2\)__18](http://nbuv.gov.ua/en/znpchdtu_2015_39(2)__18) (in Ukr.).
4. Pilevych, D.S. (2019). Theoretical basis for the development of electronic business. *Biznes Inform [Business Inform]*, no. 5, pp. 67–72. Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html (in Ukr.).
5. A European strategy for data. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-data> (Accessed 15.01.2025).
6. White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust. Available at: https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en.
7. Dubyna, M., Kozlianchenko, O. (2019). Conceptual aspects of studying the essence of digitalization and its role in the development of modern society. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia [Problems and prospects of economy and management]*, no. 3, pp. 21–32. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppou_2019_3_4 (in Ukr.).

8. Verbivska, L.V., Suduk, I.V. (2024). Digital transformation of processes based on the introduction of artificial intelligence technologies. *Ekonomika ta suspilstvo [Economics and society]*, no. (67). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-162> (in Ukr.).
9. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. Available at: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en.
10. Regulation (EU) 2019/2152 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on European business statistics, repealing 10 legal acts in the field of business statistics (Text with EEA relevance). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2152/oj/eng>.
11. Kolupayeva, I., Bezsonov, S. (2023). State and directions of e-commerce development in Ukraine. *Problemy ekonomiky [Problems of economy]*, no. 2, pp. 74–80. Available at: <http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001490264> (in Ukr.).
12. European businesses statistics compilers manual for ICT usage and e-commerce in enterprises – 2023 edition. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/w/ks-gq-23-012>.
13. Commission Implementing Regulation (EU) 2024/1883 of 9 July 2024 laying down the technical specifications of data requirements and the deadlines for submission of metadata and quality reports for the topic Information and Communication Technologies usage and e-commerce for the reference year 2025, pursuant to Regulation (EU) 2019/2152 of the European Parliament and of the Council. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1883>.
14. Kravchuk, I., Lavrynenko, S., Zelinska, A. (2023). Digitalization of business processes: innovative component of enterprise management. *Ekonomika ta suspilstvo [Economics and society]*, no. (58). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-19> (in Ukr.).
15. Kumar, H., Satish, K., Mishra, S. K., Swaroop, M., Forrest, E. (2023). Transforming Role Of Artificial Intelligence In E-Commerce. *International Journal of Commerce and Management Research*, № 6, pp. 4605–4615.