

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-92>

УДК 004.8:339.138

СИСТЕМНЕ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ ПІДПРИЄМСТВ

SYSTEMATIC USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS PROCESSES OF ENTERPRISES

Окландер Ігор Михайлович

кандидат економічних наук,

Одеська державна академія будівництва та архітектури

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2808-6171>**Oklander Ihor**

Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture

Стаття присвячена дослідженню використання штучного інтелекту в різних функціональних областях діяльності підприємств. Проведено оцінку впливу AI на соціально-економічну ефективність. Обґрунтовано необхідність системного впровадження AI для забезпечення сталого розвитку. Констатовано, що конкурентоспроможними підприємствам необхідним є зміна підходу до контент-маркетингу, відео-реклами, SMM. Виділено, що штучний інтелект дозволяє створювати ефективний контент, персоналізувати взаємодію з клієнтами, аналізувати великі масиви інформації. Виявлено, що бізнеси починають інвестувати у стратегії «зеленого AI», що передбачають використання енергоефективних моделей та альтернативних джерел енергії. Констатовано, що зростає інтерес до використання блокчейн-технологій у поєднанні із штучним інтелектом для підвищення прозорості та безпеки юридичних процесів.

Ключові слова: штучний інтелект, маркетинг, логістика, бізнес-процеси, фінанси, інновації, кібербезпека, сталий розвиток, системний підхід.

The article is devoted to the study of the use of artificial intelligence in various functional areas of enterprise activity. The impact of AI on socio-economic efficiency is assessed. The need for systematic implementation of AI to ensure sustainable development is substantiated. It is stated that competitive enterprises need to change their approach to content marketing, video advertising, SMM. It is highlighted that artificial intelligence allows you to create effective content, personalize interaction with customers, and analyze large amounts of information. In the field of logistics, AI is used in supply chain management. New AI solutions will allow you to better identify threats in real time, increasing the level of protection against cyberattacks and fraud. Enterprises seek to reduce costs for artificial intelligence through the use of cloud computing and modular models. One of the trends is also the development of "edge AI" – a technology that allows you to process AI data directly on devices. It has been found that businesses are beginning to invest in "green AI" strategies that involve the use of energy-efficient models and alternative energy sources. In legal support of business, AI is used to automate routine tasks, prepare contracts, analyze legal documents, and even make legal decisions. The problem of using AI is confidentiality and regulation. The EU defines new standards of security and ethics in the use of artificial intelligence. It has been noted that there is growing interest in using blockchain technologies in combination with artificial intelligence to increase transparency and security of legal processes. Thanks to such solutions, it is possible to avoid document forgery and create more effective mechanisms for verifying contracts. Financial companies are actively implementing Generative AI in trading operations, forecasting market trends, and risk management. AI models can analyze huge amounts of market data and create personalized financial recommendations for investors. The problem is monetization, as most AI projects so far are focused on improving operational efficiency rather than creating new revenue streams.

Keywords: artificial intelligence, marketing, logistics, business processes, finance, innovation, cybersecurity, sustainable development, systemic approach.

Постановка проблеми. Економічна діяльність перебуває у точці кардинальних змін. Вони зумовлені політичним, економічним та технологічним тиском. Попри невизначеність,

бізнес намагається адаптуватися до нових умов, знаходячи можливості для зростання через нові бізнес-моделі, впровадження штучного інтелекту та зміну взаємодії з аудито-

рією. Штучний інтелект (AI) – один з найбільш значущих технологічних трендів сучасності. Він не лише змінює бізнес, але й викликає глобальні дискусії щодо своєї ефективності, екологічного впливу та соціальних наслідків. В останні роки підприємства та навіть держави активно інвестують у розвиток штучного інтелекту, водночас намагаючись впоратись із викликами, що пов'язані з регулюванням, інфраструктурою, етикою та впливом на навколишнє середовище.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій та аналітичній літературі значна увага приділяється темі інтеграції штучного інтелекту в бізнес-процеси.

В дослідженнях McKinsey Global Institute підкреслюють, що компанії, які впроваджують AI на рівні всієї організації, отримують конкурентні переваги в прибутковості, продуктивності та інноваційності. Більшість публікацій вказують на те, що штучний інтелект здатен підвищити продуктивність, зменшити операційні витрати, оптимізувати ланцюги постачання та покращити клієнтський досвід [1].

У роботах PwC оцінюється економічний потенціал штучного інтелекту і вказується, що до 2030 року глобальний ВВП за рахунок використання AI може зрости на 15,7 трлн. дол. [2]

Дослідники Deloitte вказують, що найбільшими бар'єрами впровадження AI є нестача талановитих спеціалістів, труднощі з інтеграцією в існуючі процеси та етичні питання, відсутність цифрової культури на підприємствах, низький рівень довіри до алгоритмів [3].

Фахівці Gartner попереджають про ризик «AI прання» (явище перебільшення або приховування використання штучного інтелекту), коли компанії заявляють про використання AI, хоча насправді використовують звичайну автоматизацію або аналітику [4]

У спільному звіті MIT Sloan Management Review та Boston Consulting Group описано успішні стратегії впровадження: запуск пілотних проєктів, розвиток внутрішніх AI-команд, створення культури цифрового навчання [5].

Davenport T., Ronanki R. пропонують практичну модель поступового впровадження AI у бізнес-процеси [6].

У публікаціях Європейської комісії щодо регулювання AI акцентується увага на ризик-орієнтованому підході до його впровадження [7].

Рекомендації Організації економічного співробітництва та розвитку передбачають розвиток відповідального AI, що дотриму-

ється принципів справедливості, прозорості та поваги до прав людини [8].

Впровадження штучного інтелекту в бізнес потребує фінансових інвестицій, змін в організаційній культурі, етичного регулювання, навчання персоналу, стратегічного бачення. Це означає, що така імплементація повинна мати системний характер. Попри широкий спектр наукових досліджень у сфері штучного інтелекту залишаються аспекти, що потребують подальших досліджень. Так,

Метою статті є дослідження результатів використання штучного інтелекту в різних функціональних областях діяльності підприємств та оцінка його впливу соціально-економічну ефективність, обґрунтування необхідності системного впровадження AI для забезпечення сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Штучний інтелект у 2025 році – це вже не просто інструментом автоматизації, а повноцінна рушійна сила у маркетингу та супутніх бізнес-процесах. Ефективне використання штучного інтелекту вимагатиме ефективних маркетингових стратегій, посилення міжфункціональної координації, пошуку балансів між маркетингом, фінансами, інноваціями, кібербезпекою, юридичними та етичними аспектами.

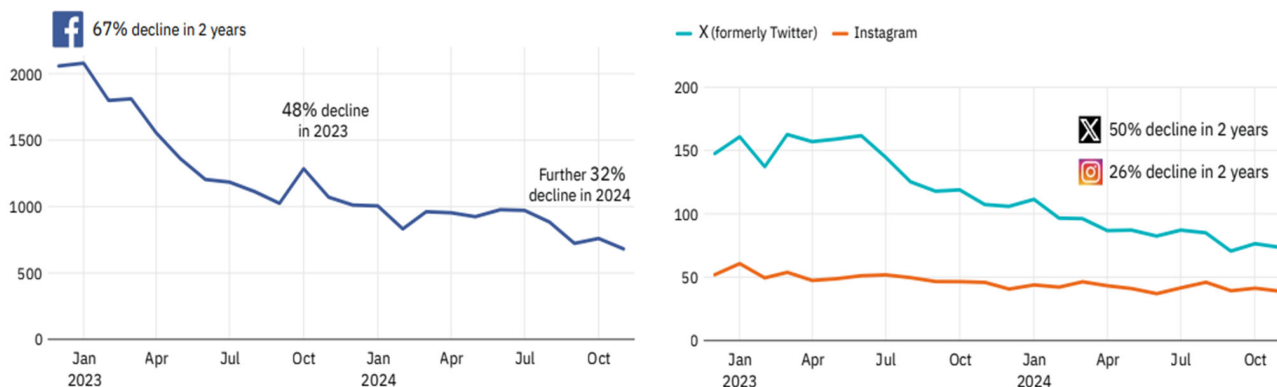
У 2025 році, щоб бути конкурентоспроможними підприємствам необхідним є зміна підходу до контент-маркетингу, відео-реклами, SMM. Короткі відеоформати, що значною мірою генеруються AI, займають лідируючі позиції за силою впливу на споживачів – 52% підприємств планують збільшити маркетингові витрати в YouTube, 48% – у TikTok, 43% – в Instagram. Одночасно спостерігається зниження активності на Facebook (-42%) та X (-68%) при збереженні або навіть зростанні загального тренду, що вказує на зміну каналів взаємодії з аудиторією (рис. 1).

Штучний інтелект став центром уваги в маркетингу завдяки не тільки можливостям у створенні ефективного контенту, але й в персоналізації взаємодії з клієнтами, аналітиці великих масивів інформації. Згідно з дослідженнями S&P Global, 88% підприємств вже досліджують потенціал Generative AI, а 24% – активно інтегрують його у інші взаємопов'язані з маркетингом бізнес-процеси [9].

Підприємства модернізують підходи до використання штучного інтелекту, інтегруючи його у пограничні з маркетингом сфери діяльності. Одним з трендів є перехід від універсальних великих мовних моделей (LLM)

Referral traffic from Facebook and X has declined sharply

Number of referrals in millions to news and media websites in the Chartbeat network.



But search referrals in aggregate so far have not gone down

Number of referrals in millions to news and media websites in the Chartbeat network.

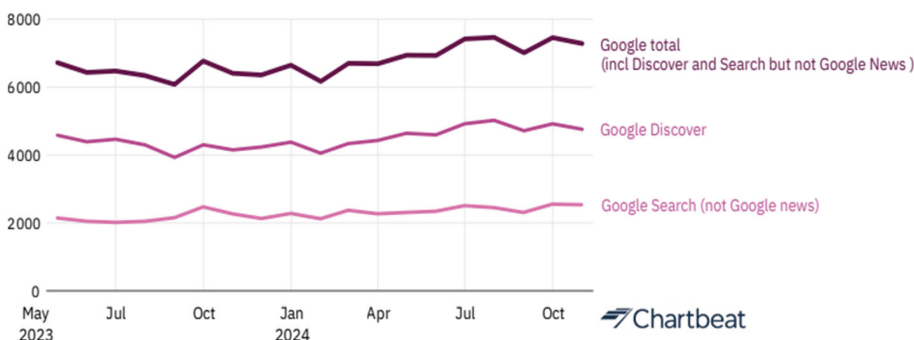


Рис. 1. Порівняння реферального трафіку з Facebook і X та загальної кількості переходів із пошуку

Джерело: сформовано на основі [9]

до модульних AI-систем, що адаптуються до міжфункціональних завдань [10]. Такі AI-системи дозволяють комплексно впливати на бізнес-процеси підприємств, автоматизувати взаємопов'язані господарські процеси, забезпечувати вищу якість функціонування маркетингових інформаційних систем.

Роль AI у бізнес-автоматизації подалі зростатиме. Генеративний AI наряду з маркетингом активно використовується в управлінні персоналом, оптимізації виробництва. Так, у сфері HR штучний інтелект здійснює аналіз резюме, оцінку кандидатів. У сфері логістики AI застосовується в управлінні ланцюгами постачання для покращення прогнозування попиту, мінімізації втрат ресурсів, пошуку резервів раціоналізації матеріального потоку [11].

Штучний інтелект відіграватиме провідну роль у кібербезпеці. Підприємства стика-

ються з дедалі складнішими атаками на веб-сайти, інформаційні системи. Очікується, що нові AI-рішення дозволять краще ідентифікувати загрози у реальному часі, підвищуючи рівень захисту від кібератак та шахрайства. Зараз 60% підприємств у сфері фінансових послуг використовують штучний інтелект для моніторингу підозрілих транзакцій та захисту клієнтських баз даних.

Проте бізнеси стикаються з питанням його економічної доцільності через високу вартість впровадження та необхідність великої кількості обчислювальних ресурсів. Інвестори дедалі більше звертають увагу на те, чи може ця технологія забезпечити реальну цінність, а не лише бути модним трендом. Попри великі інвестиції, зокрема \$20 млрд у стартапи Generative AI у 2024 році, питання монетизації таких рішень залишається відкритим. Багато компаній прагнуть скоротити витрати

на штучний інтелект за рахунок використання хмарних обчислень та модульних моделей. Це дозволить масштабувати системи без надмірного навантаження на внутрішню інфраструктуру. Очікується, що у 2025 році AI-стратегії зосередяться на інтеграції з існуючими системами та зменшенні витрат на обчислювальні потужності.

Збільшується використання хмарних рішень для AI-обчислень. Близько 46% компаній використовують GPU-хмари для тренування AI-моделей, а 32% активно впроваджують спеціалізовані обчислювальні хмарні сервіси [12]. Таким чином компанії скорочують витрати на власну інфраструктуру та пришвидшують обробку великих обсягів даних. Одним із трендів є також розвиток «edge AI» – технології, що дозволяє обробляти AI-дані безпосередньо на пристроях, зменшуючи навантаження на центральні сервери та забезпечуючи швидшу реакцію на запити.

Інфраструктура у впровадженні штучного інтелекту надзвичайно важлива. Для ефективного функціонування штучного інтелекту компанії мають оновлювати свої дата-центри, покращувати обробку даних та знаходити нові рішення для масштабування. Особливо це стосується GPU-обчислень, які постають обмеженням у подальшому розвитку систем штучного інтелекту.

У багатьох організаціях зростають витрати на енергоспоживання, що викликає занепокоєння щодо екологічного впливу штучного інтелекту. Згідно з дослідженням Deloitte, дата-центри, які обслуговують штучний інтелект, споживають дедалі більше енергії, а їхні викиди CO₂ зростають. Очікується, що до 2028 року споживання електроенергії дата-центрами зросте на 28-44%, що змушує компанії шукати альтернативні шляхи зниження навантаження на енергетичні системи. У зв'язку з цим бізнеси починають інвестувати у стратегії «зеленого AI», що передбачають використання енергоефективних моделей та альтернативних джерел енергії.

Попри всі переваги AI-інфраструктури, компанії стикаються із серйозними викликами. Основними є безпека даних, конфіденційність та складність регуляторних вимог, що постійно змінюються в різних юрисдикціях. Також бізнесу важливо впроваджувати ефективні політики управління AI-моделями, аби уникнути упередженості в алгоритмах та покращити прозорість їхньої роботи.

Юридична підтримка бізнесу також зазнала змін під впливом штучного інтелекту.

Алгоритми використовуються для автоматизації рутинних завдань, підготовки контрактів, аналізу юридичних документів та навіть прийняття правових рішень. Наприклад, юридичні фірми дедалі частіше застосовують AI для швидкого аналізу судових рішень та прогнозування результатів судових справ. В такий спосіб скорочується час на підготовку та знижуються витрати клієнтів.

Проте залишаються відкритими питання щодо конфіденційності та регулювання. AI Act, запроваджений у ЄС, визначає нові стандарти безпеки та етики у використанні штучного інтелекту, тоді як США та Китай продовжують шукати баланс між інноваціями та державним контролем. Важливою проблемою є потенційні ризики упередженості алгоритмів, оскільки AI може відтворювати існуючі дискримінаційні практики, які присутні в історичних правових даних. Це ставить під питання неупередженість судових процесів та потребує створення більш прозорих механізмів контролю за впровадженням штучного інтелекту в юриспруденції.

Штучний інтелект використовується у сфері альтернативного вирішення господарських суперечок, де алгоритми допомагають у веденні переговорів і пошуку компромісних рішень між сторонами. Компанії, що працюють з великими обсягами юридичної документації, активно застосовують технології обробки природної мови (NLP) для автоматизованого виявлення аномалій у контрактах та визначення потенційних юридичних ризиків.

Зростає інтерес до використання блокчейн-технологій у поєднанні із штучним інтелектом для підвищення прозорості та безпеки юридичних процесів. Завдяки таким рішенням можна уникнути підробок документів та створити ефективніші механізми верифікації договорів. Однак попри всі переваги, розвиток штучного інтелекту у правовій сфері потребує подальшого регулювання аби уникнути загроз порушення конфіденційності та прав людини.

Фінансові компанії активно впроваджують Generative AI у торгових операціях, прогнозуванні ринкових трендів та управлінні ризиками. За даними S&P Global [9], у 2024 році понад 40% фінансових установ почали використовувати AI для покращення аналітики та автоматизованого прийняття рішень. Наприклад, AI-моделі можуть аналізувати величезні обсяги даних про ринки та створювати персоналізовані фінансові рекомендації для інвесторів.

Важливою перевагою є здатність генеративного штучного інтелекту швидко адаптуватися до змін ринку та виявляти фінансові аномалії. В такий спосіб можна зменшити ризики шахрайства та нелегальних операцій. Багато банківських установ впроваджують штучний інтелект у процеси перевірки транзакцій, оцінки кредитоспроможності клієнтів та автоматизації звітності.

Однак використання штучного інтелекту у фінансовій сфері також викликає занепокоєння серед регуляторів, адже автоматизовані рішення можуть спричиняти системні ризики у разі помилкових прогнозів або некоректної роботи алгоритмів. За прогнозами у 2025 році регулювання AI у фінансовому секторі посилиться з метою уникнути можливих криз через надмірну автоматизацію.

Найбільші корпорації, такі як Microsoft та Google, активно впроваджують AI у свої бізнес-моделі, проте кінцевий прибуток від таких технологій поки що залишається спірним. Інвестори уважно стежать за AI-стартапами, оцінюючи їхню здатність досягти стабільної рентабельності у довгостроковій перспективі. Очікується, що у 2025 році Generative AI стане не просто інструментом аналітики, а й повноцінним гравцем на фінансових ринках, змінивши підхід до торгівлі, інвестування та управління капіталом.

Важливою проблемою є регулювання штучного інтелекту. Європейський Союз ухвалює нові стандарти, зокрема AI Act, який визначає правила безпечного використання штучного інтелекту у критичних сферах, як медицина та фінанси. Очікується, що США та Китай також переглянуть свої підходи до регулювання, аби встановити певний баланс.

Нагальним питанням є розвиток «зеленого AI» – підходу, спрямованого на зменшення

енергоспоживання AI-систем. Очікується, що до 2030 року частка екологічно чистих AI-рішень значно зросте, оскільки компанії активно інвестують у стратегії сталого розвитку.

Однак нині компанії більше зосереджуються не на експериментах, а на отриманні реальних вигод. Впровадження штучного інтелекту забезпечує зростання ефективності, скорочуючи час на обробку даних та автоматизацію рутинних процесів. Наприклад, у фінансовому секторі штучний інтелект використовується для аналізу ризиків та боротьби з шахрайством, а в роздрібній торгівлі – для оптимізації ланцюгів постачання та управління запасами.

У 2024 році чверть усіх технологічних угод була пов'язана з штучним інтелектом, а стартапи, що працюють у сфері Generative AI, залучили рекордні інвестиції. Попри це, залишається відкритим питання монетизації таких рішень, оскільки поки що більшість AI-проектів зосереджені на підвищенні операційної ефективності, а не на створенні нових потоків доходу.

Висновки. Штучний інтелект уже змінив спосіб функціонування маркетингу та інших взаємопов'язаних сфер діяльності. Проте його впровадження потребує системного підходу, оскільки технологічні обмеження, регуляторні вимоги та питання довіри людей продовжують стримувати його розвиток. Генеративний штучний інтелект стрімко змінює підходи до створення контенту, управління даними та оптимізації бізнес-процесів, але водночас ставить перед компаніями нові виклики щодо монетизації, етики та енергоспоживання. Регулювання AI вже у 2025 стає пріоритетним напрямком для урядів, що прагнуть знайти баланс між технологічним прогресом та безпекою користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. The state of AI in 2021: веб-сайт. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021> (дата звернення: 18.05.2025)
2. Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?: веб-сайт. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/publications/artificial-intelligence-study.html> (дата звернення: 18.05.2025)
3. State of AI in the Enterprise, 5th Edition веб-сайт. URL: <https://www.deloitte.com/xe/en/insights/focus/cognitive-technologies/state-of-ai-and-intelligent-automation-in-business-survey.html> (дата звернення: 18.05.2025)
4. Top Trends in Data and Analytics for 2022: веб-сайт. URL: <https://www.gartner.com/en> (дата звернення: 18.05.2025)
5. Expanding AI's Impact With Organizational Learning: веб-сайт. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/expanding-ais-impact-with-organizational-learning/> (дата звернення: 18.05.2025)
6. Davenport T. & Ronanki R (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*: веб-сайт. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (дата звернення: 18.05.2025)

7. Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence: веб-сайт. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206> (дата звернення: 18.05.2025)
8. OECD AI Principles: веб-сайт. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/artificial-intelligence.html> (дата звернення: 18.05.2025)
9. S&P – Global Trends in AI: веб-сайт. URL: <https://www.weka.io/resources/analyst-report/2024-global-trends-in-ai/> (дата звернення: 18.05.2025)
10. Болквадзе Н. І., Братко О. С., Мигаль О. Ф. Впровадження штучного інтелекту в бізнесдіяльність компанії. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-817>.
11. Фостолович В. А. Штучний інтелект в сучасному бізнесі: потенціал, сучасні тренди та перспективи інтегрування у різні сфери господарської діяльності і життєдіяльності людини. *Ефективна економіка*. 2022. № 7. DOI: 10.32702/2307-2105.2022.7.4.
12. Піжук О. І. Штучний інтелект як один із ключових драйверів цифрової трансформації економіки. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3(89). С. 41–46. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46).

REFERENCES:

1. The state of AI in 2021. Available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021> (accessed 18 May 2025)
2. Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/publications/artificial-intelligence-study.html> (accessed 18 May 2025)
3. State of AI in the Enterprise, 5th Edition. Available at: <https://www.deloitte.com/xen/en/insights/focus/cognitive-technologies/state-of-ai-and-intelligent-automation-in-business-survey.html> (accessed 18 May 2025)
4. Top Trends in Data and Analytics for 202. Available at: <https://www.gartner.com/en> (accessed 18 May 2025)
5. Expanding AI's Impact With Organizational Learning. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/projects/expanding-ais-impact-with-organizational-learning/> (accessed 18 May 2025)
6. Davenport T. & Ronanki R (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*. Available at: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (accessed 18 May 2025)
7. Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206> (accessed 18 May 2025)
8. OECD AI Principles. Available at: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/artificial-intelligence.html> (accessed 18 May 2025)
9. S&P – Global Trends in AI. Available at: <https://www.weka.io/resources/analyst-report/2024-global-trends-in-ai/> (accessed 18 May 2025)
10. Bolkvadze N. I., Bratko O. S., Myhal O. F. (2023). Vprovadzhennia shtuchnoho intelektu v biznesdiialnist kompanii [Implementation of Artificial Intelligence in the Company's Business Activities]. *Economy and Society*, vol. 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-81> (in Ukrainian).
11. Fostolovych, V. A. (2022). Shtuchnyi intelekt v suchasnomu biznesi: potentsial, suchasni trendy ta perspektyvy intehruvannia u rizni sfery hospodarskoï diialnosti i zhyttiediialnosti liudyny [Artificial Intelligence in Modern Business: Potential, Current Trends and Prospects of Integration in Different Spheres of Economic Activity and Human Life Activity]. *Efficient economy*, vol. 7. DOI: 10.32702/2307-2105.2022.7.4 (in Ukrainian)
12. Pizhuk, O. I. (2019). Shtuchnyi intelekt yak odyn iz kliuchovykh draiveriv tsyfrovoyi transformatsii ekonomiky [Artificial intelligence as one of the key drivers of the economy digital transformation]. *Economics, Management and Administration*, vol. 3(89), pp. 41–46. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-41-46](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-41-46) (in Ukrainian).