

О.В. Димченко, Н.М. Матвєєва, Є.М. Козир

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ ПІДПРИЄМСТВА

У статті розглянуто ефективність впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) в бізнес-процеси підприємства. Визначено сутність ШІ, проведено аналіз динаміки та структури ринку ШІ. На прикладі іноземних компаній продемонстровано вплив ШІ на прибуток, досліджено розвиток ринку технологій ШІ в Україні. Надано авторські пропозиції щодо використання ШІ в бізнес-процесах на прикладі українських компаній.

Ключові слова: штучний інтелект, бізнес-процес, підприємство, технологія, управління.

Постановка проблеми

У сучасному світі штучний інтелект (ШІ) стає з кожним роком більш затребуваним і повсюдно застосовуваним та вже кілька десятиліть років викликає зацікавленість багатьох фахівців різних сфер. Системи, засновані на використанні штучного інтелекту, стають більш доступними і часто використовуються для вирішення ділових проблем діяльності різних організацій. У вирішенні завдань, для яких зазвичай потрібний людський інтелект, стає можливим застосування штучного інтелекту. Використання ШІ може вирішити багато питань, а саме: підвищення швидкості виробничого процесу, спрощення та покращення якості прийнятих управлінських рішень та виконання поставлених завдань, зниження навантаження на людський ресурс та оптимізації багатьох процесів. Тематика щодо дослідження ефективності впровадження штучного інтелекту в бізнес-процеси є відносно новою та цікавою для дослідження, що, власне, і актуалізує написання цієї статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Дослідження впровадження технологій штучного інтелекту в бізнес-процеси підприємства були здійснені такими науковцями та дослідниками, як: Гришко В., Зінченко І. [1], Ла Торре Д., Колапінто К., Дурозіні І., Тріберті С. [2], Візнюк І., Буглай Н., Куцак Л., Поліщук А. та ін. Новизна дослідження полягає у формуванні авторських пропозицій щодо використання технологій штучного інтелекту в бізнес-процесах українських підприємств.

Мета статті

Дослідження має на меті провести аналіз ринку штучного інтелекту, визначити його вплив на прибутковість компаній та надати пропозиції щодо використання ШІ в бізнес-процесах підприємств.

Виклад основного матеріалу

Штучний інтелект (ШІ) є галуззю комп'ютерних наук, яка займається створенням інтелектуальних систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагали людського інтелекту [1]. Ця новітня технологія прагне створити комп'ютерні програми, здатні навчатися, адаптуватися і приймати рішення на основі даних і досвіду, а також створювати алгоритми для вирішення якісно нових завдань, які раніше не виникали. У людини існує межа швидкості, обсягу засвоєння та переробки інформації, тому варіант, коли ці завдання делегуються ШІ, можна вважати найбільш оптимальним, вигідним та ефективним як для людини, так і для підприємства [2]. Саме в спільній колаборації з людиною ШІ принесе підприємству максимальний результат, адже його можна залучити для аналізу великого обсягу даних, а людину – для побудови стратегії розвитку [3].

Перш ніж визначити ефективність впровадження ШІ в бізнес-процеси підприємств, пропонується проаналізувати загальну динаміку розвитку світового ринку ШІ (рис. 1).

Аналізуючи рис. 1, бачимо, що зростання ринку ШІ на кінець 2030 р. буде становити 1,085 трлн. дол. США, адже саме технології ШІ є одним із найбільш перспективних напрямків, який впроваджується в бізнес-процеси компаній та дозволяє отримати їм значну економію як трудових, так і фінансових ресурсів.

Наступним дослідимо структуру застосування технологій ШІ за основними галузями економіки (рис. 2).

Як видно з даних, представлених на рис. 2, найбільшу питому вагу впровадження технологій штучного інтелекту має сфера охорони здоров'я (16%), виробництво (14%) та фінанси (14%), сумарна частка яких становить 44% [4, 5]. Саме впровадження ШІ в ці галузі спрощує бізнес-процеси та оптимізує витрати компаній, які в них працюють.

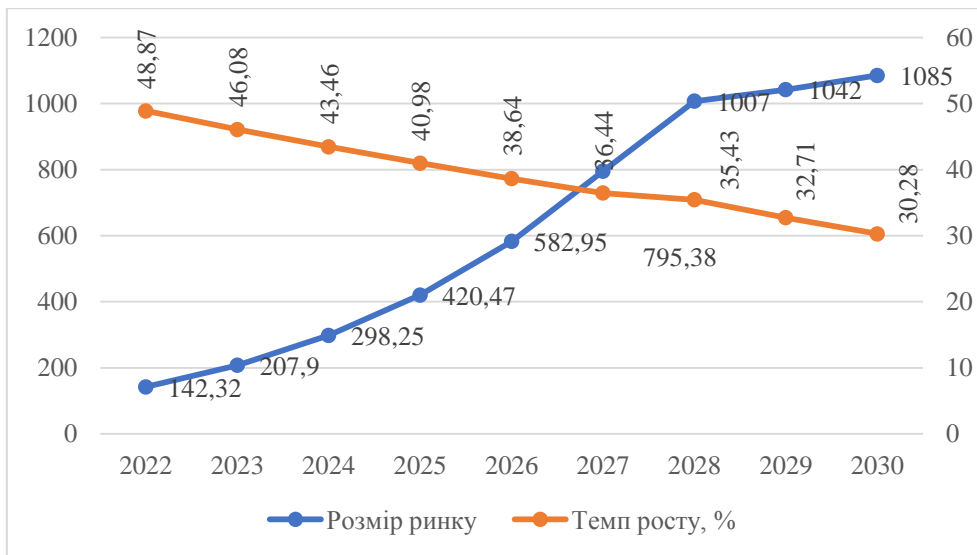


Рис. 1. Динаміка зростання ринку штучного інтелекту за 2022–2030 рр., млрд. дол. США [6, 7]

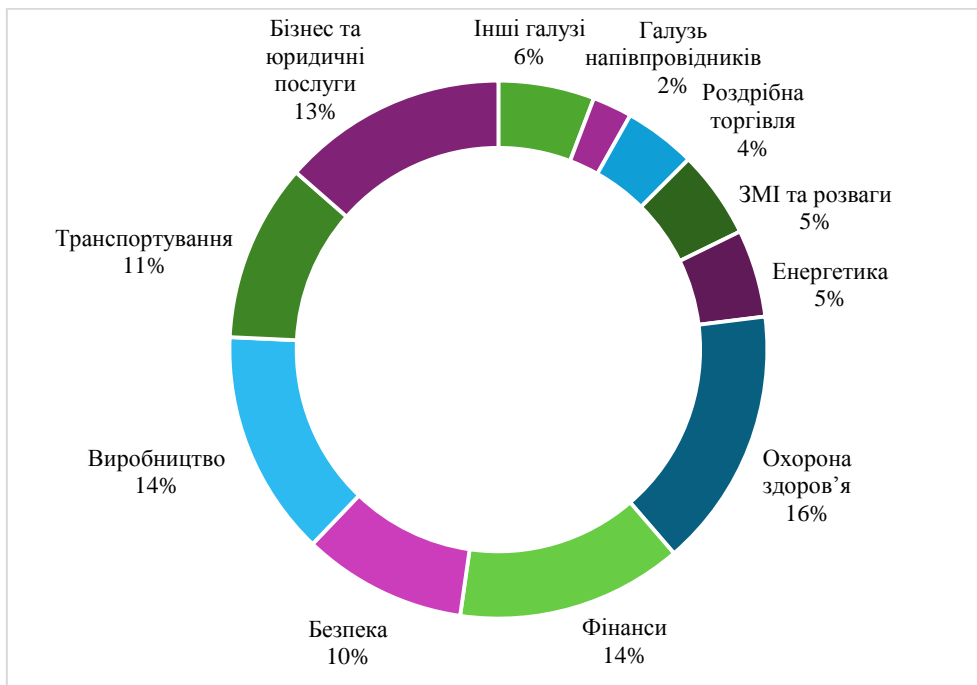


Рис. 2. Галузева структура ринку штучного інтелекту за 2023 рік, % [8, 9]

У табл. 1 наведена інформація щодо використання ШІ в діяльності підприємств за галузями економіки. Наступним на прикладі прибутку компаній, які

впроваджують технології ШІ, визначимо їх ефективність. На рис. 3 перелічено компанії з найбільшою часткою впровадження ШІ.

Таблиця 1

Характеристика використання технологій ШІ в діяльності підприємств різних галузей

Галузь	Характеристика
1	2
Охорона здоров'я	ШІ в сфері охорони здоров'я змінює підхід до обслуговування хворих та до поставлення діагнозів, адже через можливості аналізу даних ШІ допомагає швидше і точніше виявляти хворобу, швидше шукати ліки та стежити за пацієнтами за допомогою віртуальних помічників медсестер.

Продовження табл. 1

1	2
Виробництво	Проривом ШІ у виробництві було створення роботизованих машин, які на рівні з людиною забезпечують випуск продукції. До тих роботів можна віднести сортувальні та пакувальні машини, розумні станки з порізки чи лакування та іншу техніку, яка не вимагає додаткового керування людиною та працює за програмою. Також відомою технологією у виробництві є «цифровий двійник», яка дозволяє тестувати продукцію перед її масовим випуском, що дає змогу уникати простоїв виробництва.
Фінанси	Фінансовий ринок використовує штучний інтелект для виявлення шахрайства, проведення аудиту та оцінки клієнтів для отримання кредитів. Також застосування ШІ є популярним серед трейдерів, адже ця технологія прораховує великий обсяг даних щодо аналізу цін на акції, економлячи користувачам час та кошти.
Освіта	Використання ШІ в освіті допомагає оцифровувати підручники, виявляти плагіат та оцінювати емоції студентів, визначаючи їхню зацікавленість у навчанні. У недалекому майбутньому ШІ адаптує процес навчання до індивідуальних потреб студентів.
Обслуговування	У сфері обслуговування ШІ представлений у вигляді чат-ботів і віртуальних асистентів, які замінюють реальних людей та повністю консультують клієнтів.
Транспорт	ШІ, який управляє безпілотними літальними апаратами, може здійснювати доставку товарів, що вже успішно практикується в сфері електронної комерції. Впровадження ШІ в логістику дозволяє повністю управляти маршрутом та автоматично змінювати його залежно від умов. Прикладом використання ШІ є TSP – комбінація апаратного та програмного забезпечення, яка дозволяє управляти рухом міських автобусів через світлофори.
Маркетинг та збут	Створенні на базі ШІ чат-боти займаються продажами, генеруючи нові замовлення, а SEO-оптимізація дозволяє компанії генерувати нових клієнтів, роблячи її сторінку видимою.

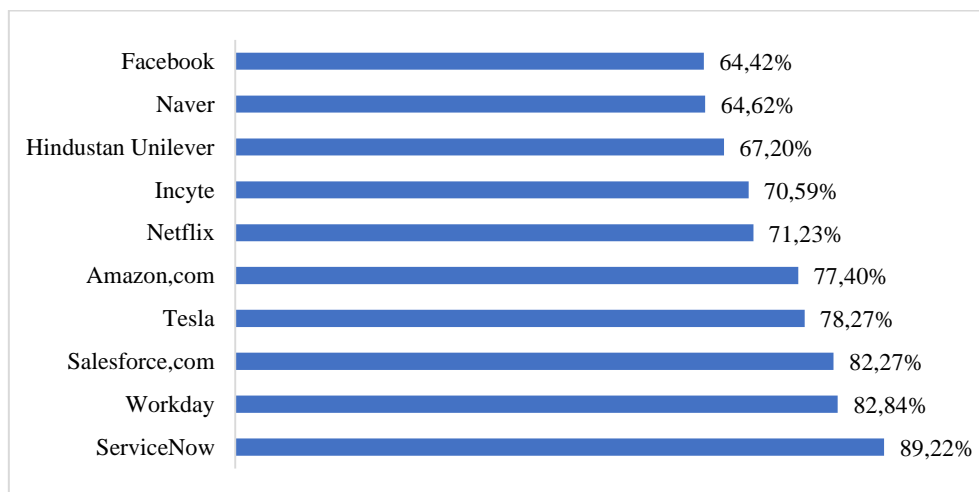


Рис. 3. ТОП-10 компаній за рівнем впровадження інноваційних технологій за 2024 рік, % [10]

Отже, аналізуючи дані рис. 3, ми бачимо, що найбільшу частку із впровадження інноваційних технологій займає компанія ServiceNow – 89,22 %, наступною йде компанія Workday з часткою 82,84 %, та трійку лідерів закриває компанія Salesforce.com з часткою 82,27 %. Основною сферою діяльності цих компаній є розробка технологій ШІ та впровадження їх у бізнес-процеси, як свої, так і своїх замовників.

Саме впровадження ШІ в бізнес-процеси цих

компаній позитивно вплинуло на їхній прибуток, який більш детально проілюстровано на рис. 4 [11, 12].

Аналізуючи дані рис. 4, ми бачимо, що із впровадженням ШІ Workday та Salesforce почали збільшувати свою прибутковість, яка напряму залежить від дієвості та ефективності впровадженої технології. Цей рисунок ілюструє наше твердження щодо позитивного впливу ШІ на ефективність діяльності підприємства.

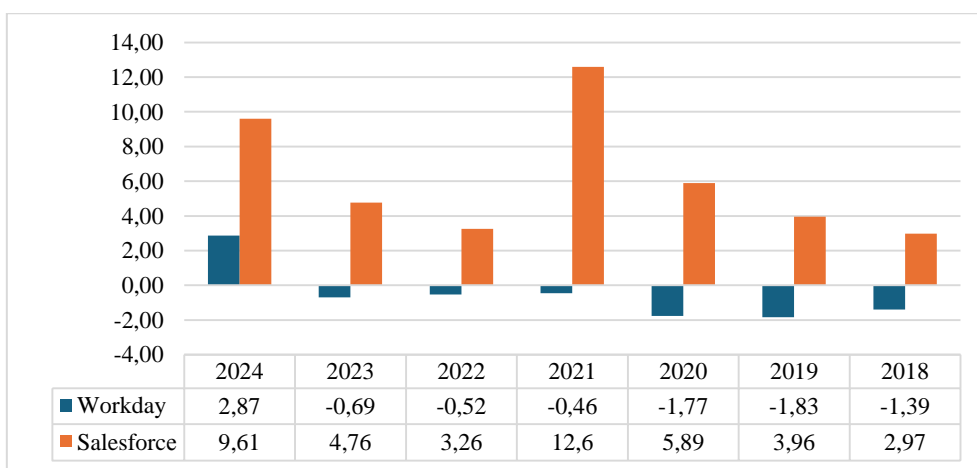


Рис. 4. Аналіз динаміки чистого прибутку Workday та Salesforce за період 2018–2024 рр., млрд. дол. США [12]

В Україні розвиток ШІ також набув популярності. Цю технологію успішно впроваджують в управління виробництвом та продажами, що підвищує ефективність та конкурентоспроможність українських компаній.

Мета, принципи та завдання розвитку технологій штучного інтелекту в Україні як одного з пріоритетних напрямів у сфері науково-технологічних досліджень представлено у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні [13], затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. У 2024 році розпорядженням КМУ було схвалено Концепцію Державної цільової науково-технічної програми з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на період до 2026 року [14], метою якої є визначення напрямів і завдань розвитку технологій штучного інтелекту та впровадження механізмів державної підтримки, спрямованої на створення сприятливих умов для розвитку інноваційних технологій з використанням технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки, що сприятиме підвищенню економічного потенціалу України та зміцненню позицій держави на світовому ринку.

Тож розвиток штучного інтелекту в Україні є перспективним напрямом, що активно набирає обертів у різних сферах. До ключових аспектів цього розвитку можна віднести:

1. Освітні програми та дослідження. Українські університети та наукові інститути активно впроваджують програми, пов'язані з ШІ, у свої навчальні плани. Студенти мають можливість вивчати машинне навчання, обробку природної мови, робототехніку та інші дисципліни, пов'язані з ШІ. Крім того, існує низка дослідницьких проєктів, що фінансуються державою та приватними компаніями.

2. Стартапи та інновації. Україна стає площадкою для багатьох стартапів, які працюють у сфері ШІ.

Зокрема, з'являються компанії, що спеціалізуються на розробці програмного забезпечення для обробки великих даних, автоматизації бізнес-процесів, розпізнавання зображень та мови. Такі стартапи часто привертають увагу інвесторів як з України, так і з-за кордону.

3. Державна підтримка. Український уряд виявляє інтерес до розвитку ШІ. Існують державні ініціативи, спрямовані на підтримку ІТ-сектора загалом і ШІ зокрема. Це включає створення спеціальних технопарків, надання грантів на дослідження, а також підтримку стартапів.

4. Індустріальні застосування. ШІ в Україні знаходить застосування в різних галузях, серед яких агробізнес, медицина, фінанси, промисловість та оборона. Наприклад, українські компанії розробляють ШІ-системи для аналізу врожайності, прогнозування фінансових ринків, медичної діагностики та автоматизації виробничих процесів.

5. Співпраця з міжнародними партнерами. Українські дослідники та компанії активно співпрацюють з міжнародними партнерами, що дозволяє їм використовувати передові технології та залучати інвестиції. Це також сприяє інтеграції України в глобальний ринок ШІ.

Загалом Україна має значний потенціал у розвитку штучного інтелекту завдяки наявності висококваліфікованого персоналу, активній стартап-екосистемі та підтримці з боку держави та міжнародних партнерів.

Згідно з дослідженням інвестиційної групи Roosh і найбільшого українського AI-ком'юніті AI HOUSE за підтримки Міністерства цифрової трансформації України [15], Україна посідає друге місце за кількістю AI-компаній серед країн Центральної і Східної Європи.

Протягом десяти років кількість AI-компаній виросла більш ніж удвічі – з 97 до 243 станом на кінець 2023 року.

За десять років кількість AI/ML-спеціалістів

зросла у 5 разів і становить 5200 професіоналів станом на січень 2024 року.

36 % від усіх фахівців становить молодь віком 21–25 років.

В Україні активні 44 українських і світових венчурних фондів, які інвестують в AI-стартапи.

Найбільшими центрами розвитку сфери ШІ в Україні є Київ – 177 офісів компаній та Львів – 43 офіси. Також серед усіх міст виділяються Харків, Одеса,

Дніпро з середнім показником у 21 компанію.

Ключові виклики AI-сфери в Україні, на думку AI-спеціалістів: взаємодія з іншими галузями, конкуренція та етичні виклики для компаній, трансформація талантів і освіти, фінансові обмеження та втрата талантів через повномасштабне вторгнення росії в Україну [15].

На рис. 5 проаналізовано детальніше динаміку ринку ШІ в Україні.

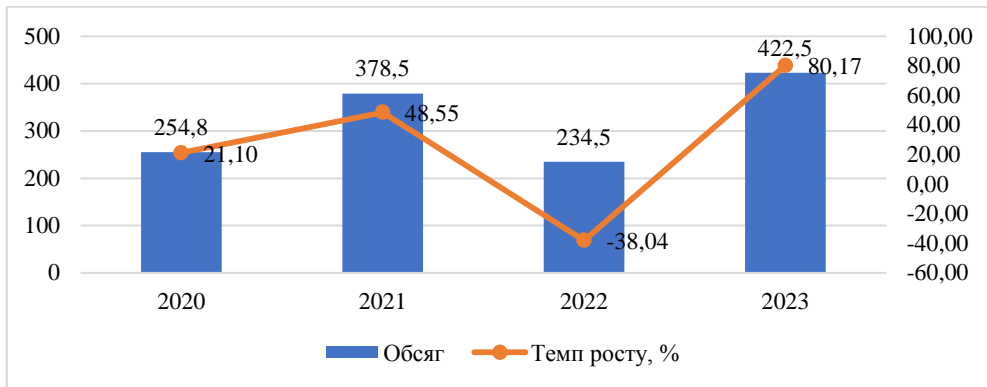


Рис. 5. Аналіз росту ринку штучного інтелекту в Україні за 2020–2023 рр., млн. дол. США

Дослідивши ринок ШІ в Україні, можемо спостерігати його динамічне зростання, за виключенням 2022 року: війна та нестабільна ситуація в нашій країні вплинула на зупинку проєктів з розвитку ШІ, але вже в 2023 році ринок виріс на 80,17 %, що є більшим навіть за довоєнний період. Такий стрімкий ріст ринку ШІ в Україні характеризує наявність потенціалу та висококваліфікованих спеціалістів, які працюють над впровадженням ШІ в діяльність підприємств.

Важливим значенням ШІ є здатність оптимізувати і певною мірою автоматизувати діяльність підприємств, за рахунок чого буде підвищуватися продуктивність праці. Таке використання цієї штучної інтелектуальної системи можливе завдяки виявленню ключових областей застосування штучного інтелекту

у вирішенні завдань, для яких зазвичай потрібен людський ресурс, та впровадженню цієї технології в практику, що зробить процес діяльності організації набагато продуктивнішим та ефективнішим у стислі терміни з мінімальними витратами. ШІ допомагає компаніям покращувати обслуговування клієнтів, обробляти вхідні звернення, ефективніше використовувати маркетингові інструменти, проводити аналіз конкурентів тощо. Його застосування на підприємствах з виробництва продукції дозволяє вирішувати складні завдання щодо підвищення продуктивності, зниження витрат та зростання загальної ефективності діяльності [16,17].

Отже, в результаті проведеного аналізу розроблено пропозиції щодо вдосконалення використання ШІ у діяльності українських компаній (табл. 2).

Таблиця 2

Пропозиції з використання технологій штучного інтелекту в бізнес-процесах українських підприємств

Пропозиція	Характеристика
1	2
Прогнозування та визначення профілю клієнта	Штучний інтелект може забезпечити автоматичне розпізнавання та профілювання потенційних клієнтів. Наприклад, нові клієнти та ринки можуть бути ідентифіковані та охарактеризовані на основі заданих профілів за допомогою так званих статистичних близнюків. На основі аналізу цих даних можна прогнозувати поведінку нових клієнтів у цифровому просторі з використанням алгоритмів.
Прогноз обсягу продажів	Штучний інтелект може враховувати багато різних даних, підвищуючи якість прогнозу продажів. Він включає як старі дані, так і дані в режимі реального часу. Алгоритми допоможуть системно збирати ці численні структуровані та неструктуровані дані, автоматично аналізувати їх для отримання точного прогнозу.

1	2
Ціноутворення	За допомогою алгоритмів здійснюється пошук ідеальної ціни, причому не найнижчої. Програмне забезпечення намагається встановити, як споживачі реагують на зміни цін за певних сценаріїв, а тактика оновлюється з урахуванням досвіду.
Відгуки клієнтів	Однією з ключових завдань класичного дослідження ринку є систематичний висновок та пояснення того, як здійснюють вибір клієнти. Щоб отримати відгуки клієнтів про продукти, у класичних дослідженнях ринку використовуються великі інструменти, наприклад, опитування клієнтів. За допомогою нейролінгвістичного програмування ключові заяви клієнтів будуть автоматично вилучатися з текстів оглядів.
Автоматизація обслуговування	Завдяки досягненням у галузі комп'ютерної лінгвістики відділи обслуговування клієнтів компаній можуть бути більш ефективно організовані. Алгоритми нейролінгвістичного програмування допоможуть знижувати ризик втрачених заявок та неякісно виконаних робіт.

Наведені вище пропозиції чітко ілюструють користь, значення та ефективність використання технологій ШІ в діяльності як українських організацій, так і світових.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Отже, штучний інтелект стрімко проникає у всі сфери життя, де починає відігравати активну роль та викликає великий інтерес експертів різних напрямків. Найважливішими з ефектів його використання є багаторазове зростання обсягів інформації, що залучається для вироблення альтернатив рішень, та суттєве зменшення ресурсів; швидкий аналіз великих масивів даних; розробка достовірних сценаріїв наслідків прийнятих рішень; зростання якості рішень (їх неупередженість) та низка інших. Впроваджуючи ШІ в свої бізнес-процеси, підприємства отримують значну економію своїх ресурсів, як людських, так і фінансових. Актуальним проведене дослідження є для українських компаній, які в умовах війни стикаються з нестачею працівників, які частково можна замінити на ШІ, що дозволить компаніям продовжувати свою діяльність та підвищувати ефективність. Вдале впровадження ШІ та його вмiла колаборація з людиною принесе компанії очікувану прибутковiсть та оптимізує її діяльність. У цьому напрямку доцiльно дослідити особливості впровадження ШІ в контексті його співпраці з людиною, адже розподіл обов'язків між людиною та ШІ матиме значний вплив на подальшу інтеграцію технології в бізнес-процеси підприємства.

Література

1. Hryshko V., Zinchenko I. Synergy of AI and business as a factor of management efficiency in the context of technology development. *Science Journal «Economics and Region»*. 2023. Vol. 4(91). pp. 223–229. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4\(91\).3216](https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4(91).3216) (дата

звернення 14.08.2024)

2. La Torre D., Colapinto C., Durosini I., Triberti S. Team Formation for Human-Artificial Intelligence Collaboration in the Workplace: A Goal Programming Model to Foster Organizational Change. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2023. Volume 70. Issue: 5. pp. 1966–1976.

3. Вербівська Л.В. Застосування інструментів штучного інтелекту при управлінні конкурентоспроможністю підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. №(10). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-06> (дата звернення 15.08.2024)

4. AI Market Size Statistics (2024), URL: <https://explodingtopics.com/blog/ai-market-size-stats> (дата звернення 15.08.2024)

5. A. Parfett, S. Townley, and K. Allerfeldt, "AI-based healthcare: a new dawn or apartheid revisited?," *AI Soc*, vol. 36, no. 3, pp. 983–999, Sep. 2021.

6. A. Ali et al., "Financial fraud detection based on machine learning: A systematic literature review," *Applied Sciences*, vol. 12, no. 19, p. 9637, Sep. 2022.

7. A. S. Riegger, J. F. Klein, K. Merfeld, and S. Henkel, "Technology-enabled personalization in retail stores: Understanding drivers and barriers," *J Bus Res*, vol. 123, pp. 140–155, Feb. 2021

8. J. Gao, W. Sun, and X. Sui, "Research on default prediction for credit card users based on XGBoost-LSTM model," *Discrete Dyn Nat Soc*, vol. 2021, 2021

9. Візнюк І., Буглай Н., Куцак Л., Поліщук А. Використання штучного інтелекту в освіті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. № 59. С. 14–22.

10. *Forbes The World's Most Innovative Companies (2024)*, URL: <https://www.forbes.com/innovative-companies/list/#tab:rank> (дата звернення 15.08.2024)

11. *ServiceNow Net Income 2010-2024 NOW (2024)*, URL: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/NOW/servicenow/et-income> (дата звернення 15.08.2024)

12. *Workday Net Profit Margin 2011-2024 WDAY (2024)*, URL: <https://pro.macrotrends.net/stocks/charts/WDAY/workday/net-profit-margin> (дата звернення 15.08.2024)

13. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, розпорядження КМУ від 2 грудня 2020 р. № 1556-р URL: [Про схвалення Концепції розви... | від 02.12.2020 № 1556-р \(rada.gov.ua\)](https://rada.gov.ua) (дата звернення 21.08.2024)

14. Концепція Державної цільової науково-технічної програми з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на період до 2026 року URL: [Про схвалення Концепції Державної цільової науково-технічної програми з використання технологій штучного інтелекту в пріоритетних галузях економіки на період до 2026 року | Кабінет Міністрів України \(kmu.gov.ua\)](#) (дата звернення 21.08.2024)

15. Результати дослідження про розвиток штучного інтелекту в Україні – Комітет з питань цифрової трансформації URL: [Новини комітетів - Опубліковано результати дослідження про розвиток штучного інтелекту в Україні – Комітет з питань цифрової трансформації - Офіційний портал Верховної Ради України \(rada.gov.ua\)](#) (дата звернення 21.08.2024)

16. DeepTech and AI Ecosystem in Ukraine (2024), URL <https://analytics.dkv.global/Ukraine/teaser.pdf> (дата звернення 15.08.2024)

17. Masoud R., Basahel S. The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Customer Experience and IT Innovation. *Digital 2023*. № 3. pp. 109–126. DOI: <https://doi.org/10.3390/digital3020008> (дата звернення 15.08.2024)

References

- Hryshko V., Zinchenko I. (2023) Synergy of AI and business as a factor of management efficiency in the context of technology development. *Science Journal «Economics and Region»*. Vol. 4(91). pp. 223–229. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4\(91\).3216](https://doi.org/10.26906/EiR.2023.4(91).3216) (Date of accessed August 14th 2024)
- La Torre D., Colapinto C., Durosini I., Triberti S. (2023) Team Formation for Human-Artificial Intelligence Collaboration in the Workplace: A Goal Programming Model to Foster Organizational Change. *IEEE Transactions on Engineering Management*. Volume 70. Issue: 5. pp. 1966–1976.
- Verbivska L.V. (2023) Application of artificial intelligence tools in managing the competitiveness of an enterprise. *Problems of modern transformations. Series: Economics and Management*. №(10). DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-06> (Date of accessed August 15th 2024)
- AI Market Size Statistics (2024), Available at: <https://explodingtopics.com/blog/ai-market-size-stats> (Date of accessed August 15th 2024)
- A. Parfett, S. Townley, and K. Allerfeldt, (2021) AI-based healthcare: a new dawn or apartheid revisited?, *AI Soc*, vol. 36, no. 3, pp. 983–999
- A. Ali et al., (2022) Financial fraud detection based on machine learning: A systematic literature review, *Applied Sciences*, vol. 12, no. 19, p. 9637.
- A. S. Riegger, J. F. Klein, K. Merfeld, and S. Henkel, (2021) Technology-enabled personalization in retail stores: Understanding drivers and barriers, *J Bus Res*, vol. 123, pp. 140–155.
- J. Gao, W. Sun, and X. Sui, (2021) Research on default prediction for credit card users based on XGBoost-LSTM model, *Discrete Dyn Nat Soc*, vol. 2021.
- Vizniuk I., Buglay N., Kutsak L., Polishchuk A. (2021) The use of artificial intelligence in education. Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems. 2021. № 59. P. 14–22.
- Forbes The World's Most Innovative Companies (2024), Available at: <https://www.forbes.com/innovative-companies/list/#tab:rank> (Date of accessed August 15th 2024)
- ServiceNow Net Income 2010-2024 NOW (2024), Avail-

able at: <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/NOW/service-now/net-income> (Date of accessed August 15th 2024)

12. Workday Net Profit Margin 2011-2024 WDAY(2024), Available at:

<https://pro.macrotrends.net/stocks/charts/WDAY/workday/net-profit-margin> (Date of accessed August 15th 2024)

13. The Concept for the Development of Artificial Intelligence in Ukraine, Order of the Cabinet of Ministers of December 2, 2020 No. 1556-p URL: [On Approval of the Concept of Development... | dated 02.12.2020 No. 1556-r \(rada.gov.ua\)](#) (Date of accessed August 21th 2024)

14. Concept of the State Target Scientific and Technical Program for the Use of Artificial Intelligence Technologies in Priority Sectors of the Economy for the Period up to 2026 URL: [On Approval of the Concept of the State Target Scientific and Technical Program for the Use of Artificial Intelligence Technologies in Priority Sectors of the Economy for the Period up to 2026 Cabinet of Ministers of Ukraine \(kmu.gov.ua\)](#) (Date of accessed August 21th 2024)

15. Results of the study on the development of artificial intelligence in Ukraine – Committee on Digital Transformation URL: [Committee news - The results of the study on the development of artificial intelligence in Ukraine have been published – Committee on Digital Transformation - Official portal of the Verkhovna Rada of Ukraine \(rada.gov.ua\)](#) (Date of accessed August 21th 2024)

16. DeepTech and AI Ecosystem in Ukraine (2024), Available at: <https://analytics.dkv.global/Ukraine/teaser.pdf> (Date of accessed August 15th 2024)

17. Masoud R., Basahel S. (2023) The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Customer Experience and IT Innovation. *Digital* № 3. pp. 109–126. DOI: <https://doi.org/10.3390/digital3020008>. (Date of accessed August 15th 2024)

Рецензент: д-р екон. наук, доц. О.О. Рудаченко, Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова, Україна.

Автор: ДИМЧЕНКО Олена Володимирівна
доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – dymchenkoov@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8817-2517>

Автор: МАТВЄЄВА Наталя Миколаївна
кандидат економічних наук, доцент, завідувачка кафедри економіки та маркетингу Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – natalia.matveeva1604@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9220-5131>

Автор: КОЗИР Євген Миколайович
магістр Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
E-mail – kozyr1984@gmail.com
ID ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1072-0892>

EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENTERPRISE BUSINESS PROCESSES

O. Dymchenko, N. Matveeva, Ye. Kozyr

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

The article examines the effectiveness of artificial intelligence (AI) technologies in an enterprise's business processes. In the beginning, the authors consider the essence of artificial intelligence and determine the theoretical basis of its impact on the activities of enterprises. Next, we analyse the dynamics and structure of the AI market. We determine AI as one of the most promising areas implemented in the companies' business processes, allowing them to obtain significant savings in labour and financial resources. We provide information on the use of AI in enterprises' activities by the economic sectors. The study establishes that AI is gaining traction in all sectors of the economy, and most of all in healthcare, manufacturing, and finance. Today, AI technologies create new opportunities for companies to provide them with broad powers in various industries. After all, every process implementing AI optimises costs and positively impacts the overall financial performance. We specify that companies need to develop a collaboration of people and technology that will complement each other and have a strong union of knowledge, speed, experience, and skills. The study shows that the introduction of AI has a positive impact on the level of profitability of companies because, with the popularisation of AI in 2022, more global companies began to implement these technologies in their business processes, and companies that use these technologies became in demand in the market, which in turn had a positive impact on profit growth. The study resulted in proposals for using artificial intelligence technologies in the business processes of Ukrainian enterprises. By implementing AI in their business processes, enterprises will receive significant savings in their resources, both human and financial. It is necessary to note that the effectiveness of AI will depend on its collaboration with humans; the technology can be a good solution in a situation where artificial intelligence handles some of the functions related to the processing of a data set, and people use the results obtained in this way as the basis for final decision-making.

Keywords: artificial intelligence, business process, enterprise, technology, management.