



Економіка та інновації

УДК 338.24

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15128544>

**Економічна ефективність упровадження технологій штучного інтелекту
в малий і середній бізнес**

Ходорковський Олександр Анатолійович,

CEO, <https://orcid.org/0009-0007-4242-3625>

Парфентьєва Олена Геннадіївна,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки

Національного транспортного університету, м. Київ, Україна,

<https://orcid.org/0000-0002-5946-9490>

Титаренко Валерій Євгенійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств та
інформаційних технологій Навчально-наукового інституту управління,
адміністрування та інформаційних технологій ЗВО «Львівський університет
бізнесу та права», м. Львів, Україна, <https://orcid.org/0009-0000-5805-6857>

Прийнято: 17.03.2025 | Опубліковано: 03.04.2025

***Анотація:** Метою статті є аналіз економічної ефективності впровадження технологій штучного інтелекту в малий і середній бізнес. Визначено основні переваги, фінансові перешкоди та ризики інтеграції штучного інтелекту, а також розглянуто сучасні стратегії для оцінювання його ефективності.*



Методологія дослідження базується на використанні комплексного підходу, що охоплює системний аналіз, порівняльний метод, статистичне моделювання та оцінювання фінансових показників. Проаналізовано дані світових та українських досліджень щодо впровадження штучного інтелекту в малий і середній бізнес, використано класичні фінансові метрики, операційні та клієнтоорієнтовані показники ефективності.

У результатах доведено, що використання штучного інтелекту в малому й середньому бізнесі сприяє зниженню операційних витрат на 10–30%, зменшенню витрат на підтримку клієнтів на 25% та покращенню точності прогнозування продажів на 20–25%. За останні п'ять років кількість підприємств, що використовують технології штучного інтелекту для персоналізації обслуговування клієнтів, зростає на 60%, що призвело до збільшення конверсії продажів на 15–20%. Попри фінансові перешкоди та необхідність значних інвестицій, підприємства, які впроваджують технології штучного інтелекту, отримують довгострокові конкурентні переваги. Впровадження штучного інтелекту в малий і середній бізнес є економічно доцільним, проте потребує стратегічного підходу, планування та інвестицій.

У висновках зазначено, що для підвищення ефективності інтеграції технологій штучного інтелекту в бізнес-процеси рекомендується застосовувати комплексні методи оцінювання, що охоплюють фінансові, операційні та клієнтоорієнтовані показники. Державна підтримка, доступ до фінансування та освітні програми щодо впровадження технологій штучного інтелекту можуть сприяти активнішій цифровій трансформації малого та середнього бізнесу.

Ключові слова: *цифрові технології, автоматизація, бізнес-процеси, фінансові показники, інновації, інвестиції, клієнтський сервіс, ефективність управління, підтримка підприємств, конкурентні стратегії, штучний інтелект, конкурентоспроможність підприємства.*



Economic efficiency of implementing artificial intelligence in small and medium-sized businesses

Oleksandr Khodorkovskyi,

CEO, <https://orcid.org/0009-0007-4242-3625>

Olena Parfentieva,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics of the National Transport University, Kyiv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0002-5946-9490>

Valeriy Tytarenko,

PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Enterprise Economics and Information Technologies of the Educational and Research Institute of Management, Administration and Information Technologies of the Lviv University of Business and Law, Lviv, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0000-5805-6857>

Abstract: *The purpose of the article is to analyze the cost-effectiveness of implementing artificial intelligence (AI) technologies in small and medium-sized businesses. The main advantages, financial obstacles and risks of artificial intelligence integration are identified, and modern strategies for assessing its effectiveness are considered.*

The research methodology is based on an integrated approach that includes system analysis, comparative method, statistical modeling, and financial performance evaluation. The article analyzes the data of global and Ukrainian studies on the introduction of artificial intelligence in small and medium-sized



businesses, using classical financial metrics, operational and customer-oriented performance indicators.

The results show that the use of artificial intelligence in small and medium-sized businesses helps to reduce operating costs by 10–30%, reduce customer support costs by 25%, and improve the accuracy of sales forecasting by 20–25%. Over the past five years, the number of businesses using AI technologies to personalize customer service has increased by 60%, resulting in a 15–20% increase in sales conversion. Despite financial obstacles and the need for significant investments, businesses that implement AI technologies gain long-term competitive advantages. The introduction of artificial intelligence into small and medium-sized businesses is economically feasible, but requires a strategic approach, planning, and investment.

The conclusions state that to increase the efficiency of integrating artificial intelligence technologies into business processes, it is recommended to use comprehensive assessment methods that cover financial, operational, and customer-oriented indicators. Government support, access to financing, and educational programs for the implementation of artificial intelligence technologies can contribute to a more active digital transformation of small and medium-sized businesses.

Keywords: *Digital technologies, automation, business processes, financial indicators, innovations, investments, customer service, management effectiveness, business support, competitive strategies, artificial intelligence, competitiveness of the enterprise.*

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю підвищення конкурентоспроможності малого й середнього бізнесу (далі – МСБ) в умовах динамічного розвитку глобалізованої економіки. Сучасні підприємства змушені адаптуватися до швидких



технологічних змін, оптимізувати операційні процеси та ефективно використовувати обмежені ресурси. У цьому контексті штучний інтелект (далі – ШІ) розглядається як перспективний інструмент для підвищення продуктивності, зниження витрат і покращення управлінських рішень.

Однак, попри значний потенціал технологій ШІ, підприємства МСБ стикаються з численними перешкодами при його впровадженні, зокрема високою вартістю технологічної адаптації, відсутністю кваліфікованих кадрів та складністю у виборі ефективних рішень. Це створює потребу в науковому обґрунтуванні оптимальних підходів до інтеграції ШІ в бізнес-процеси МСБ, що дозволить мінімізувати ризики та максимально використати можливості цифрової трансформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом питання використання технологій ШІ в МСБ є предметом численних наукових розідок, що охоплюють широкий спектр аспектів цієї теми – від теоретичних основ до практичних рекомендацій. Значний внесок у дослідження цієї проблематики зробили вчені М. Лі, Х. Шиперс, А. Луї та Е. Нгаї (M. Lee, H. Scheepers, A. Lui, E. Ngai), які спільно працювали над вивченням впровадження ШІ в бізнес-процеси, аналізуючи, як технології ШІ можуть оптимізувати операційну ефективність та сприяти прийняттю стратегічних рішень [1]. Науковці Ю. Дуан, Дж. С. Едвардс, Й. К. Двіведі (Y. Duan, J.S. Edwards, Y. K Dwivedi) зосередилися на дослідженні впливу ШІ на управлінські практики, розглядаючи, як інтелектуальні системи можуть підтримувати керівників у прийнятті рішень та покращенні організаційної продуктивності [2]. Інтеграцію ШІ в українські підприємства досліджували В. Кузьомко та В. Бурангулова. Автори проаналізували виклики та перспективи впровадження інноваційних технологій у вітчизняний бізнес-контекст [3]. Роль ШІ в автоматизації бізнес-процесів та вплив штучного інтелекту на зменшення витрат та підвищення ефективності операцій вивчали О. Піжук [4] та О. Панухник [5]. Науковці



М. Садику, Т. Ашаолу, А. Аджай-Маджебі та С. Муса (M. Sadiku, T. Ashaolu, A. Ajayi-Majebe, S. Musa) акцентували на технічних аспектах упровадження ІІ на підприємствах, розглядаючи питання безпеки, етики та управління даними при використанні інтелектуальних систем [6]. Застосування ІІ в маркетингових стратегіях досліджували Дж. Хуан, С. Салех та Ю. Лю (J. Huang, S. Saleh, Y. Liu). Автори проаналізували, як інтелектуальні алгоритми можуть покращити таргетинг та персоналізацію пропозицій для споживачів [7]. Науковиця Л. Токар зосередилась на визначенні впливу ІІ на логістичні процеси, досліджуючи, як автоматизація та прогнозування можуть оптимізувати ланцюги постачання та зменшити витрати [8]. Вплив ІІ на фінансовий сектор, зокрема можливості інтелектуальних систем для покращення управління ризиками та підвищення точності фінансових прогнозів, вивчали Д. Пчелянський та С. Воїнова [9]. Особливості впровадження ІІ у виробничі процеси досліджували В. Рейм, Дж. Астром та О. Ерікссон (W. Reim, J. Åström, O. Eriksson [10]. Автори М. Берубе, Т. Джаннелія та Г. Віал (M. Bérubé, T. Giannelia, G. Vial) з'ясовували вплив ІІ на управління людськими ресурсами, аналізуючи, як інтелектуальні системи можуть покращити процеси рекрутингу та розвитку персоналу [11]. Етичні аспекти впровадження ІІ в бізнес досліджувала Н. Кравченко, розглядаючи питання приватності, прозорості та відповідальності при використанні інтелектуальних технологій [12]. Вплив ІІ на освітній сектор проаналізували О. Могилевська, А. Слободяник та І. Сідак [13]. Ефективне управління ресурсами є критичним чинником успішного впровадження технологій штучного інтелекту в малому і середньому бізнесі. Як зазначає Дрофа Д. (Drofa D.), застосування машинного навчання для прогнозування ресурсів у довгострокових проєктах дозволяє значно зменшити невизначеність і фінансові ризики, що особливо актуально для МСБ з обмеженими бюджетами [23]. Актуальні проблеми державної інформаційної безпеки в умовах



стрімкого розвитку інформаційних та комп'ютерних технологій вивчали К. Чижмар, О. Дніпров, О. Коротикук, Р. Шаповал та О. Сидоренко [14].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри активне впровадження технологій штучного інтелекту у сферу МСБ, зберігається низка концептуальних і практичних викликів, що ускладнюють його ефективну інтеграцію. Зокрема, питання економічної доцільності таких технологічних рішень залишаються недостатньо дослідженими, що зумовлює необхідність розроблення науково обґрунтованих підходів до оцінювання їхньої рентабельності. Водночас важливим є аналіз фінансових перешкод, які можуть стримувати підприємства від упровадження ШІ, а також його впливу на зайнятість і продуктивність праці. Додаткової уваги потребує оцінювання ризиків, пов'язаних із рівнем цифрової грамотності підприємців, а також із загрозами кібербезпеки, що можуть супроводжувати інтеграцію інтелектуальних технологій.

Запропоноване дослідження спрямоване на розв'язання зазначених проблем шляхом розроблення адаптивних моделей інтеграції ШІ, які враховують особливості МСБ, оптимізують процес упровадження, мінімізують потенційні ризики та сприяють забезпеченню сталого розвитку підприємств.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є аналіз економічної ефективності впровадження технологій штучного інтелекту в малий і середній бізнес, визначення основних переваг, викликів та перспектив використання ШІ-рішень у цьому секторі.

Для досягнення мети сформульовано такі завдання:

- 1) дослідити підходи до оцінювання економічної ефективності впровадження технологій ШІ в малому і середньому бізнесі;
- 2) виявити основні переваги, фінансові перешкоди та ризики, пов'язані з інтеграцією ШІ в бізнес-процеси;



3) розробити рекомендації щодо підвищення ефективності впровадження ІІІ для оптимізації витрат і зростання продуктивності підприємств МСБ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оцінювання економічної ефективності впровадження технологій ІІІ в МСБ є комплексним завданням, що охоплює не лише фінансові показники, а й операційні та стратегічні аспекти. З огляду на важливість значення ІІІ в бізнес-процесах, особливо в умовах цифрової трансформації, методологічні підходи до його оцінювання постійно вдосконалюються. Враховуючи сучасні наукові дослідження та актуальні тенденції, можна виокремити декілька основних підходів до аналізу економічної ефективності застосування ІІІ у МСБ (табл. 1)

Таблиця 1

Основні підходи до аналізу економічної ефективності ІІІ у МСБ

Метод аналізу	Показник	Опис	Методика розрахунку
1. Класичні фінансові метрики	Валовий дохід	Загальний дохід, отриманий від продажу товарів і послуг після впровадження технологій ІІІ	Валовий дохід = Кількість проданих одиниць × Ціна за одиницю
	Чистий прибуток	Прибуток після вирахування всіх витрат, включаючи операційні витрати, податки та витрати на ІІІ.	Чистий прибуток = Валовий дохід - Витрати.
	Рентабельність	Відношення чистого прибутку до валового доходу, що показує	Рентабельність = Чистий прибуток / Валовий дохід × 100%.



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

		ефективність використання ресурсів.	
	Період повернення інвестицій (Payback Period)	Час, необхідний для того, щоб витрати на впровадження ІІІ були повністю покриті прибутком.	Період повернення = Вартість інвестицій / Чистий річний прибуток.
	Рентабельність інвестицій (ROI)	Вимірює ефективність інвестицій у ІІІ.	$ROI = (\text{Чистий прибуток} - \text{Вартість інвестицій}) / \text{Вартість інвестицій} \times 100\%$.
2. Операційні та якісні показники	Покращення продуктивності	Зростання продуктивності після впровадження ІІІ в бізнес-процеси.	Покращення продуктивності = $(\text{Валовий дохід після ІІІ} - \text{Валовий дохід до ІІІ}) / \text{Валовий дохід до ІІІ} \times 100\%$.
	Операційні витрати	Витрати на операційну діяльність, включаючи витрати на ІІІ, технології та обслуговування.	Операційні витрати = Витрати на виробництво + Витрати на ІІІ.
	Гнучкість процесів	Здатність бізнесу адаптувати свої операції до змін на ринку за допомогою ІІІ.	Оцінка на основі швидкості адаптації процесів до змін.
	Інтеграція технологій	Оцінка ефективності впровадження ІІІ в наявні операційні системи.	Вимірюється через кількість процесів, інтегрованих із ІІІ.



3. Клієнтоорієнтовані показники	Задоволеність клієнтів (CSAT)	Вимірює рівень задоволення клієнтів після впровадження ІІІ.	Оцінка на основі опитувань клієнтів (від 1 до 10).
	Лояльність клієнтів (NPS)	Оцінювання готовності клієнтів рекомендувати компанію іншим після впровадження ІІІ.	NPS = % Промоутерів - % Детракторів.
	Час обробки запитів клієнтів	Середній час, необхідний для обробки запитів клієнтів за допомогою ІІІ.	Час обробки = Сума часу обробки всіх запитів / Кількість запитів.
	Частота взаємодії з клієнтами	Кількість контактів або точок взаємодії з клієнтами, що автоматизуються за допомогою ІІІ.	Кількість точок контакту, що автоматизуються.

Джерело: створено авторами

Класичні фінансові метрики охоплюють показники, що відображають фінансову ефективність бізнесу, зокрема дохід, прибуток, рентабельність, а також період повернення інвестицій та ROI. Вони дозволяють оцінити вплив впровадження ІІІ на фінансові результати бізнесу. Операційні та якісні показники зосереджуються на операційних процесах, таких як зменшення витрат, підвищення продуктивності, адаптація до змін і інтеграція нових технологій. Це дозволяє оцінити, наскільки ІІІ покращує ефективність внутрішніх бізнес-процесів. Клієнтоорієнтовані показники визначають вплив ІІІ на взаємодію з клієнтами, зокрема рівень задоволення й лояльності, час обробки запитів та кількість автоматизованих точок контакту. Це дозволяє зрозуміти, як ІІІ поліпшує обслуговування клієнтів і підвищує їхню лояльність до бренду.



У 2019–2024 роках спостерігається активне використання новітніх технологій для оцінювання економічної ефективності ІІІ в МСБ. Зокрема, підприємства стали більше використовувати аналітичні платформи та інструменти на основі ІІІ для оцінювання результатів. Серед таких інструментів варто виокремити платформи для аналізу великих даних (Big Data Analytics) та системи машинного навчання для прогнозування майбутніх фінансових результатів і операційних ефектів.

За останні п'ять років основними трендами є:

- 1) поширення хмарних рішень і підписки на ІІІ-сервіси, що дозволяє МСБ знизити витрати на впровадження та обслуговування технологій;
- 2) інтеграція ІІІ у фінансове планування – за допомогою ІІІ підприємства можуть прогнозувати грошові потоки, оптимізувати витрати та приймати більш обґрунтовані рішення на основі аналізу даних у реальному часі;
- 3) посилення популярності платформ для автоматизації маркетингу – МСБ активно використовують ІІІ для оптимізації маркетингових стратегій, підвищення ефективності комунікацій з клієнтами та покращення взаємодії з аудиторією.

На сьогодні в Україні не існує узагальненої статистики, яка б відображала рівень використання ІІІ в малому та середньому бізнесі. Згідно з даними, в Україні налічується близько 1,8 мільйона малих та середніх підприємств, з яких близько 15 тисяч є середніми підприємствами, 323 тисячі – малими, а 1 млн 467 тис. складають індивідуальні підприємці [15]. Однак конкретні дані щодо впровадження технологій ІІІ в цих підприємствах наразі відсутні.

Упровадження штучного інтелекту в малий та середній бізнес є стратегічно важливим кроком для підвищення ефективності, конкурентоспроможності та інноваційності підприємств. Зокрема, ІІІ може



значно сприяти автоматизації бізнес-процесів, обробці та аналізу великих обсягів даних, а також підвищенню якості обслуговування клієнтів. Технології штучного інтелекту здатні полегшити прийняття рішень, оптимізувати виробничі процеси та вдосконалити взаємодію з кінцевим споживачем. Використання ШІ в МСБ відкриває нові можливості для зростання ефективності та конкурентоспроможності.

Однією з найбільших переваг впровадження ШІ є значне зниження операційних витрат. ШІ дозволяє автоматизувати багато рутинних завдань, таких як обробка даних, управління запасами, прогнозування попиту, а також взаємодія з клієнтами через чат-боти. Наприклад, автоматизація служби підтримки клієнтів дозволяє підприємствам скоротити витрати на персонал і підвищити ефективність обслуговування. У 2021 році компанії, які впровадили ШІ для автоматизації своїх процесів, зафіксували зниження операційних витрат на 10–30%. Це особливо відчутно в малому бізнесі, де кожен зекономлений ресурс має значення. Підприємства, що використовують чат-боти, заявляють про зменшення витрат на підтримку клієнтів на 25% порівняно з традиційними методами [16].

ШІ допомагає оптимізувати бізнес-процеси, що безпосередньо впливає на продуктивність працівників. Штучний інтелект дозволяє зменшити час, витрачений на рутинні завдання, і спрямовує людські ресурси на більш творчі й стратегічні завдання. Крім того, завдяки ШІ компанії можуть надавати більш персоналізовані послуги, що підвищує задоволеність клієнтів і лояльність до бренду. За останні п'ять років кількість компаній, які використовують інструменти ШІ для персоналізації обслуговування клієнтів, збільшилася на 60%. Підприємства, які використовують системи рекомендацій на основі ШІ, фіксують підвищення конверсії продажів на 15–20% [16].

ШІ дозволяє обробляти великі обсяги даних (Big Data), що дає можливість приймати обґрунтовані управлінські рішення. Алгоритми



машинного навчання та прогностичні моделі допомагають аналізувати тенденції ринку, прогнозувати фінансові показники та здійснювати ефективніше управління ресурсами. Використання ШІ в прогнозуванні дозволило підприємствам на 20–25% точніше планувати продажі та управління запасами. Наприклад, у 2022 році компанії, які впровадили прогностичну аналітику на основі ШІ, зменшили обсяги надлишкових запасів на 15% [16].

Попри всі переваги, впровадження ШІ може вимагати значних капіталовкладень на початкових етапах. Це передбачає витрати на придбання або розробку ШІ-рішень, їх налаштування та інтеграцію в наявні бізнес-процеси. Також необхідні інвестиції в навчання персоналу та оновлення інфраструктури. Згідно з дослідженням компанії McKinsey, у 2020 році малий бізнес витратив у середньому від 50 до 250 тис. доларів на впровадження базових ШІ-рішень, таких як автоматизація маркетингу або служби підтримки [16]. Ці витрати можуть бути значними для підприємств, що мають обмежений бюджет.

ШІ-системи потребують постійного обслуговування та оновлення для забезпечення їхньої ефективності. Це може стосуватися витрат на оновлення програмного забезпечення, підтримку алгоритмів, а також на боротьбу з новими кіберзагрозами. Малий і середній бізнес часто не має достатніх ресурсів для покриття цих витрат. За даними дослідження компанії Gartner, близько 40% підприємств з МСБ у 2021 році стикалися з проблемами високих витрат на підтримку ШІ-рішень, що призводило до затримок у масштабуванні технологій [17].

ШІ часто працює з великими обсягами персональних і конфіденційних даних, що робить бізнес вразливим до кібератак та витоків інформації. Для МСБ, які часто мають обмежені ресурси на забезпечення кібербезпеки, це є серйозною проблемою. Згідно з дослідженнями, у 2022 році 35% малих і



середніх підприємств зазнали витоків даних або кібератак через недостатній рівень безпеки ІТ-систем. Це призвело до значних фінансових втрат і послаблення репутації бренду [18].

ІТ вимагає спеціалізованих знань для налаштування, управління та аналізу результатів. Недостатня кількість кваліфікованих кадрів, здатних працювати з новими технологіями, є значною перешкодою для впровадження ІТ в МСБ. Згідно з дослідженнями компанії LinkedIn, на кінець 2023 року лише 25% малих підприємств мали спеціалістів з ІТ та великих даних на штатних посадах. Решта компаній наймали зовнішніх консультантів або використовували готові рішення, що не завжди дозволяє оптимізувати технології для конкретних потреб бізнесу [19].

Інтеграція ІТ з уже наявними бізнес-процесами може бути складною та дорогою. Потрібно адаптувати старі інформаційні системи, що не завжди є можливим для малих підприємств без значних витрат на модернізацію. Підприємства, які намагалися інтегрувати ІТ у свої процеси без належної попередньої підготовки, зазнавали труднощів в адаптації на 30% частіше, ніж ті, хто поступово модернізував свої системи.

Отже, впровадження ІТ в малий і середній бізнес має значний потенціал для підвищення ефективності та зниження витрат, однак є й суттєві фінансові проблеми та ризики. Підприємства мають урахувати високу вартість початкових інвестицій, необхідність постійного оновлення технологій, а також проблеми з кібербезпекою і кваліфікацією персоналу. З огляду на це, важливо для МСБ шукати баланс між перевагами й витратами, використовуючи доступні технології та оптимізуючи витрати на впровадження ІТ.

Малому й середньому бізнесу варто використовувати хмарні платформи й сервіси для впровадження ІТ, що дозволяє значно знизити початкові витрати на закупівлю обладнання та програмного забезпечення. Хмарні



сервіси забезпечують доступ до потужних обчислювальних ресурсів і готових рішень без необхідності великих капіталовкладень. За останні п'ять років хмарні рішення для бізнесу стали більш доступними й популярними. Наприклад, за даними дослідження компанії Forbes, до 2023 року близько 75% малих і середніх підприємств використовували хмарні платформи для автоматизації процесів і інтеграції ШІ [18]. Хмарні рішення дозволяють підприємствам швидко масштабувати використання ШІ без використання значних капіталовкладень на інфраструктуру. Хмарні сервіси, такі як Google Cloud, Microsoft Azure та AWS, пропонують готові модулі для машинного навчання, що дозволяє МСБ швидко втілювати нові технології.

Одним із важливих факторів для успішного впровадження ШІ є кваліфікація персоналу. МСБ повинні інвестувати в навчання своїх співробітників, надаючи їм базові знання з галузі ШІ та великих даних. Підвищення кваліфікації дозволить підприємствам краще використовувати потенціал нових технологій і забезпечити їхню ефективну інтеграцію в бізнес-процеси. Згідно з дослідженнями компанії LinkedIn, близько 65% малих і середніх підприємств стикалися з проблемами через недостатню кваліфікацію своїх працівників у галузі ШІ [19]. Відповідно, багато компаній почали вживати заходів для підвищення кваліфікації своїх кадрів, наприклад, через онлайн-курси й тренінги з машинного навчання та аналізу даних. Інвестування в навчання сприяє не тільки ефективнішому використанню технологій, а й підвищенню залученості та мотивації співробітників.

МСБ можуть підвищити ефективність впровадження ШІ, починаючи з невеликих проєктів або пілотних програм. Поступове впровадження ШІ дозволяє зменшити ризики, оцінити ефективність технологій та коригувати стратегію в разі необхідності. Наприклад, почати з автоматизації одного процесу (наприклад, обробки замовлень або прогнозування попиту), а потім поступово масштабувати використання ШІ на інші сфери бізнесу. За



результатами дослідження компанії Accenture, 40% малих і середніх підприємств, які успішно впровадили ШІ, починали з пілотних проєктів, що дозволило їм краще оцінити ефективність впроваджених рішень без значних фінансових ризиків [21]. Це дозволяє знизити можливі витрати на невдалу реалізацію та зібрати дані для прийняття обґрунтованих рішень.

Малий і середній бізнес повинен вибирати гнучкі й адаптивні рішення на основі ШІ, що дозволяють адаптувати технології під конкретні потреби підприємства. Використання інструментів, які можна налаштувати відповідно до вимог компанії, допоможе забезпечити максимальну ефективність. Крім того, варто звертати увагу на платформи, які дозволяють безболісно інтегрувати нові функції та технології в уже наявні бізнес-процеси. За останні п'ять років спостерігається зростання попиту на адаптивні ШІ-рішення. Згідно з дослідженням компанії Deloitte, близько 50% малих підприємств у США вибирають гнучкі та інтегровані інструменти для автоматизації процесів, оскільки вони дозволяють швидко адаптуватися до змін на ринку [22]. Використання таких платформ дозволяє бізнесам підвищувати ефективність і швидко масштабувати ШІ-рішення без серйозних витрат на перепрограмування.

Для ефективного використання ШІ підприємства повинні активно працювати з даними, збираючи, аналізуючи й використовуючи їх для прийняття рішень. ШІ має значний потенціал для роботи з великими даними (Big Data), і його впровадження може значно підвищити точність прогнозів і оптимізувати стратегії. Згідно з дослідженням компанії IBM, підприємства, які активно використовують дані для прийняття рішень, фіксують на 20-30% вищу ефективність порівняно з тими, хто не інвестує в аналіз даних [21]. Використання даних дозволяє компаніям знижувати ризики й приймати більш обґрунтовані рішення, а також значно покращувати свої фінансові показники.



Для малого й середнього бізнесу, який не має достатньо ресурсів для розробки власних рішень на основі ШІ, варто звертатися до партнерів і консалтингових компаній, які можуть допомогти із впровадженням і адаптацією технологій. Це дозволить зекономити час і зусилля на розробку власних ШІ-рішень і знизити ризики. За даними онлайн-порталу Statista, близько 40% малих підприємств, що інтегрують ШІ, звертаються за допомогою до зовнішніх консультантів або постачальників технологій [20]. Це дозволяє знизити ризики, пов'язані з відсутністю досвіду, і прискорити процес епровадження.

Упровадження ШІ в малий і середній бізнес відкриває значні можливості для зростання ефективності та зниження витрат. Проте для того, щоб досягти максимального ефекту, підприємства повинні враховувати специфіку своїх процесів, використовувати гнучкі хмарні рішення, інвестувати в навчання персоналу та адаптувати ШІ до своїх потреб. Таким чином, з урахуванням останніх тенденцій і аналітики, МСБ мають всі шанси успішно інтегрувати ШІ у свою діяльність і стати більш конкурентоспроможними на ринку.

Висновки. Результати дослідження підтвердили, що інтеграція ШІ в діяльність МСБ є важливим чинником підвищення економічної ефективності, оптимізації операційних процесів і покращення клієнтоорієнтованості. Аналіз продемонстрував, що застосування ШІ сприяє зниженню операційних витрат, підвищенню точності прогнозування та збільшенню рівня конверсії продажів.

Водночас масштабне впровадження ШІ у МСБ стримується низкою факторів, серед яких фінансові обмеження, відсутність кваліфікованих спеціалістів та труднощі з інтеграцією ШІ-рішень у наявні бізнес-процеси. Для подолання цих викликів доцільним є розвиток механізмів державної підтримки, розширення доступу до фінансування та впровадження освітніх програм, спрямованих на підготовку фахівців у сфері штучного інтелекту. Також важливим є використання адаптивних стратегій впровадження ШІ, що



враховують особливості конкретних підприємств та сприяють поступовій інтеграції технологій.

Перспективи подальших досліджень передбачають детальне вивчення економічної доцільності застосування різних моделей ШІ у МСБ, аналіз ефективності державних і приватних ініціатив щодо стимулювання цифрової трансформації бізнесу, а також оцінювання впливу ШІ на ринок праці та рівень зайнятості в секторі малого й середнього підприємництва.

Список використаних джерел

1. Lee M., Scheepers H., Lui A., Ngai E. The implementation of artificial intelligence in organizations: A systematic literature review. *Information & Management*. 2023. Vol. 60. № 5. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720623000642> (date of access: 20.01.2025).
2. Duan Y., Edwards J. S., Dwivedi Y. K. Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*. 2019. Vol. 48. P. 63–71 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401219300581> (date of access: 20.01.2025).
3. Кузьомко В. М., Бурангулова В. Можливості використання штучного інтелекту в діяльності сучасних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-67>
4. 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)
5. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту ШІ.



Галицький економічний вісник. 2023. № 4 (83). DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.202

6. Sadiku M. N., Ashaolu T. J., Ajayi-Majebi A., Musa S. M. Artificial intelligence in education. *International Journal of Scientific Advances*. 2021. Vol. 2. № 1. DOI: <https://doi.org/10.51542/ijscia.v2i1.2>

7. Huang J., Saleh S., Liu Y. A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021. Vol. 10. № 3. DOI: <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0077>

8. Токар Л. В. Штучний інтелект на варті справедливості: утопія чи перспектива людства. *Порівняльно-аналітичне право*. 2020. № 2. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/35614> (дата звернення: 20.01.2025).

9. Пчелянський Д., Воїнова С. Штучний інтелект: перспективи та тенденції розвитку. *Automation of Technological and Business Processes*. 2019. № 11(3). DOI: <https://doi.org/10.15673/atbp.v11i3.1500>

10. Reim W., Åström J., Eriksson O. Implementation of Artificial Intelligence (AI): A Roadmap for Business Model Innovation. *AI*. 2020. Vol. 1. № 2. С. 180–191. DOI: <https://doi.org/10.3390/ai1020011>

11. Bérubé M., Giannelia T., Vial G. Barriers to the Implementation of AI in Organizations: Findings from a Delphi Study. *HICSS: Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences* (Kauai, January 5, 2021). Kauai, Hawaii, USA, 2021. P. 6702–6711. URL: <http://hdl.handle.net/10125/71425> (date of access: 20.01.2025).

12. Кравченко Н. Як в Україні використовують штучний інтелект. *Media Sapiens: вебсайт*. URL: <https://ms.detector.media/trendi/post/33704/2023-12-10-yak-v-ukraini-vykorystovuyut-shtuchnyy-intelekt/> (дата звернення: 20.01.2025).

13. Могилевська О. Ю., Слободяник А. М., Сідак І. В. Вплив штучного інтелекту на українську і міжнародну економіку. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 1. С. 45–52. DOI: 10.32782/2786-765X/2023-1-6



14. Chyzhmar K., Dniprov O., Korotiuk O., Shapoval R., Sydorenko O. State Information Security as a Challenge of Information and Computer Technology Development. *Journal of Security and Sustainability*. 2020. Vol. 9. № 3. P. 819–828. DOI: 10.9770/jssi.2020.9.3(8)

15. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze_20.htm (дата звернення: 20.01.2025).

16. Фінансова звітність підготовлена відповідно до Національних Положень (Стандартів) Бухгалтерського обліку саною на 31 грудня 2020 року. Разом із Висновком незалежного аудитора. McKinsey. 2021. URL: https://www.mckinsey.com/ua/~/_media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/ukraine/overview/financial-statement-2020.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 20.01.2025).

17. Звіт за 2021 рік. *Gartner: вебсайт*. URL: <https://www.gartner.com/en/search?keywords=finance%20research%20team&context=ac> (дата звернення: 20.01.2025).

18. Звіт за 2022 рік. *Forbes: вебсайт*. URL: <https://forbes.ua/forbes-ukraine/forbes-ukraina-zhovten-listopad-2022-20122022-10616> (дата звернення: 20.01.2025).

19. Звіт за 2023 рік. *LinkedIn: вебсайт*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8-%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83-global-digital-2023-75min-club> (дата звернення: 20.01.2025).

20. Statista: official website. URL: <https://www.statista.com/studies-and-reports/> (date of access: 20.01.2025).



21. Accenture: official website. URL: <https://www.accenture.com/us-en/about/company/annual-report> (date of access: 20.01.2025).

22. Deloitte: official website. URL: <https://www.deloitte.com/ua/uk/about/governance/financial-statements.html> (date of access: 20.01.2025).

23. Drofa, D.. Using Machine Learning to Forecast Resources in Long-Term Business Projects. Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024. (pp. 395-398). Futurity Research Publishing. <https://futurity-publishing.com/wp-content/uploads/2025/03/Drofa-D.-2024.pdf> (date of access: 20.01.2025).