

УДК 005.94:658

JEL M15; L23; O33; O32

ВИКОРИСТАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВАМИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

А. Дроботенко, аспірант

ORCID ID: 0009-0002-5150-6522

Є. Жук, аспірант

ORCID ID: 0009-0008-5578-4945

Львівський національний університет природокористування

<https://doi.org/10.31734/economics2025.32.063>

Дроботенко А., Жук Є. Використання та впровадження систем штучного інтелекту в управлінні підприємствами: порівняльний аналіз економічної доцільності в Україні та світі

У статті проведено комплексний порівняльний аналіз використання систем штучного інтелекту (ШІ) в управлінні підприємствами України та провідних країн світу. Обґрунтовано актуальність проблематики в контексті цифрової трансформації бізнесу, необхідності підвищення конкурентоспроможності підприємств та викликів глобальної економіки. Висунуто та верифіковано гіпотезу про економічну та організаційну доцільність впровадження ШІ-систем для широкого кола підприємств.

Методологічна основа дослідження базується на змішаному підході, що поєднує кількісні методи (статистичний аналіз даних Eurostat, McKinsey Global Institute, PwC) та якісні методи (аналіз міжнародних бізнес-кейсів, корпоративних звітів).

Проаналізовано правові й нормативні аспекти регулювання ШІ у підприємницькій діяльності, зокрема європейський AI Act та українську «Білу книгу» з регулювання штучного інтелекту. Досліджено сучасний стан впровадження ШІ-технологій в Україні та в інших країнах світу, наведено приклади успішних кейсів та проаналізовано кількісні показники їхньої ефективності. Ідентифіковано ключові бар'єри для українських підприємств: фінансові обмеження, недостатня ІТ-інфраструктура, дефіцит кваліфікованих кадрів, воєнні ризики.

На основі систематичного огляду та аналізу міжнародного досвіду (кейсів) і виявлених тенденцій розроблено практичні рекомендації щодо ефективного поетапного впровадження ШІ-систем: вибір пріоритетних бізнес-процесів із високим потенціалом окупності інвестицій, оцінка ефективності через пілотні проекти, підготовка персоналу та формування внутрішніх центрів компетенцій, дотримання етичних принципів, підготовка до майбутніх регуляторних вимог. Результати дослідження можуть бути використані для формування стратегій цифрової трансформації українських підприємств та розробки державної політики підтримки інноваційних технологій.

Ключові слова: управління підприємством, цифрова трансформація, штучний інтелект, впровадження ШІ, система підтримки прийняття рішень, автоматизація бізнес-процесів, економічна ефективність, правове регулювання, кейси.

Drobotenko A., Zhuk Ye. Usage and implementation of artificial intelligence systems in enterprise management: a comparative analysis of economic feasibility in Ukraine and worldwide

This article provides a comprehensive comparative analysis of the adoption and use of artificial intelligence (AI) systems in enterprise management in Ukraine and leading economies worldwide. The relevance of the study is justified by the accelerating digital transformation of business, the growing need to enhance enterprise competitiveness, and the broader challenges of the global economy. The research advances and tests a hypothesis concerning the economic and organizational feasibility of implementing AI systems across a wide spectrum of enterprises.

The methodological foundation of the study employs a mixed approach, integrating quantitative methods (statistical analysis of Eurostat, McKinsey Global Institute, and PwC datasets) with qualitative methods (examination of international business cases and corporate reports).

Particular attention is devoted to legal and regulatory aspects of AI in business activities, including the European AI Act and Ukraine's "White Paper" on AI regulation. The article also investigates the current state of AI adoption in Ukraine and other countries, illustrating its findings with successful case studies and quantitative measures of effectiveness. The

analysis identifies key barriers impeding the implementation of AI systems in Ukrainian enterprises, particularly financial constraints, underdeveloped IT infrastructure, shortage of qualified personnel, and risks associated with the ongoing war.

On the basis of a systematic review of international experience and emerging trends, the article develops practical recommendations for the phased introduction of AI systems. These include: the selection of priority business processes with high return-on-investment potential, the evaluation of effectiveness through pilot projects, staff training and the creation of internal competence centers, compliance with ethical principles, and preparation for anticipated regulatory requirements. The findings of the research hold both practical and policy relevance. They can inform the design of digital transformation strategies for Ukrainian enterprises and contribute to the development of state policy aimed at supporting innovative technologies.

Keywords: enterprise management, digital transformation, artificial intelligence, AI implementation, decision support system, business process automation, economic efficiency, legal regulation, cases.

Постановка проблеми. Сучасні інформаційні технології, зокрема системи штучного інтелекту (ШІ), стають ключовим фактором підвищення ефективності управління підприємствами в умовах цифрової трансформації економіки. Ця технологія відіграє дедалі важливішу роль у цифровізації бізнес-процесів та підвищенні продуктивності праці на підприємствах і в організаціях, а також трансформує сучасні підходи до управління підприємствами, надаючи інструменти для автоматизації, аналізу даних та охоплює різні сфери: підтримку управлінських рішень, оптимізацію виробництва, обслуговування клієнтів, персоналізації клієнтського досвіду та ін.

У світі ШІ вже сприяє підвищенню продуктивності, зниженню витрат і покращенню інших ключових показників. За оцінками провідних аналітичних компаній, інтеграція ШІ-систем у корпоративне управління може забезпечити приріст продуктивності на 20–40 % залежно від галузі застосування [8]. За даними PwC, «ШІ має потенціал прискорити зростання світового ВВП максимум на 15 відсоткових пунктів протягом наступного десятиліття» [12], що відповідає додатковому відсотку приросту ВВП щороку – порівнянному з ефектом промислової революції.

Водночас упровадження систем ШІ супроводжується низкою викликів, пов'язаних із технологічною готовністю підприємств, компетенціями персоналу, етичними аспектами та правовим регулюванням. У контексті України, де економіка адаптується до викликів війни та глобалізації, впровадження ШІ поки що обмежене, але ШІ має потенціал для значного впливу.

Актуальність дослідження зумовлена поступовим зростанням обсягів корпоративних даних, що вимагають автоматизованої обробки для прийняття управлінських рішень; посиленням глобальної конкуренції та необхідністю забезпечення конкурентоспроможності підприємств; необхідністю

підвищення операційної ефективності та скорочення витрат; зростаючими вимогами до швидкості та якості прийняття управлінських рішень.

Об'єктом дослідження є процеси впровадження та використання систем штучного інтелекту в управлінні підприємствами України та інших країн.

Предметом дослідження є особливості, закономірності та ефективність застосування систем штучного інтелекту в корпоративному управлінні.

Гіпотезою дослідження є припущення, що впровадження систем штучного інтелекту в управлінні підприємствами економічно та організаційно доцільне для широкого кола підприємств (у тому числі вітчизняних), що може забезпечити значний позитивний фінансовий (окупність інвестицій) та операційний ефект при термінах окупності до 24 місяців за умови правильного вибору сфер застосування та поетапної реалізації, за рахунок оптимізації та автоматизації певних бізнес-процесів.

Проблематика дослідження полягає у значному розриві між потенціалом ШІ-технологій та рівнем їх практичного впровадження в українських підприємствах порівняно з провідними світовими практиками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Теоретичні та практичні аспекти впровадження ШІ в корпоративному управлінні активно досліджують зарубіжні науковці. Russell S. та Norvig P. визначають ШІ як сукупність технологій, що дозволяють комп'ютерним системам виконувати завдання, які традиційно вимагали людського інтелекту [13]. Brynjolfsson E. та Mitchell T. у фундаментальній праці «What Can Machine Learning Do?» систематизували сфери застосування машинного навчання в бізнесі, виділивши п'ять ключових напрямків: прогнозування, класифікація, оптимізація, персоналізація та автоматизація [1]. McAfee A. та Brynjolfsson E. у дослідженні «Machine, Platform, Crowd» аналізують

трансформаційний вплив ІІІ на бізнес-моделі, виділяючи три основні механізми створення вартості: заміщення людської праці, доповнення людських здібностей та створення нових бізнес-можливостей [7].

Українські дослідники також приділяють увагу цій проблематиці. Краус Н. М. та співавтори досліджували бар'єри цифрової трансформації українських підприємств, зазначаючи, що «основними перешкодами є недостатня фінансова підтримка та брак кваліфікованих кадрів» [16]. Педченко Н. С., Стрілець В. Ю. аналізували потенціал ІІІ для малого та середнього бізнесу в Україні [19]. Однак більшість вітчизняних досліджень має оглядовий характер і не містить глибокого порівняльного аналізу з міжнародними практиками.

Отже, література та публікації свідчать про різноманітність сфер застосування ІІІ (виробництво, логістика, банківський сектор, ритейл, міське управління тощо) та позитивний вплив на ефективність (через автоматизацію, передбачення пологом, аналіз великих даних). Однак фокус на практичні кейси із конкретними результатами в окремих країнах, зокрема в Україні, поки неповний.

Постановка завдання. Наше завдання – здійснити порівняльний аналіз використання ІІІ-систем в управлінні підприємствами України та зарубіжних країн, ідентифікувати ключові успішні практики та розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо ефективного впровадження ІІІ-технологій у вітчизняному бізнес-середовищі; систематизувати міжнародний досвід використання ІІІ в управлінні підприємствами; проаналізувати поточний стан впровадження ІІІ-технологій в Україні; ідентифікувати ключові бар'єри та можливості для українських підприємств; розробити практичні рекомендації щодо поетапного впровадження ІІІ-систем.

Методологія дослідження базується на змішаному підході, що поєднує: кількісні (статистичний аналіз даних Eurostat, McKinsey Global Institute, PwC; порівняльний аналіз показників ефективності) та якісні методи (аналіз міжнародних бізнес-кейсів; аналіз експертних інтерв'ю з представниками українських підприємств; контент-аналіз корпоративних звітів та публікацій). Обмеження методології: через відсутність офіційної статистики впровадження ІІІ в Україні частина висновків базується на аналізі окремих корпоративних кейсів та експертних оцінках.

Виклад основного матеріалу. Оглядаючи правове регулювання, на світовому рівні значну увагу приділяють законодавчим ініціативам, що регулюють застосування ІІІ. У березні 2024 року Європейський парламент затвердив AI Act – перший у світі комплексний норматив про ІІІ [5]. Обговорюються ризики та класифікація ІІІ за рівнем ризику (наприклад, за схемою ЄС із «неприйнятним» та «високим» ризиком). За ним класифікація систем за ризиком передбачає заборону неприйнятних систем (які порушують базові права) та суворе регулювання високоризикових систем (чітке тестування, сертифікація, прозорість) [14].

Україна розробила власну стратегію регулювання. Міністерство цифрової трансформації презентувало «Білу книгу» з регулювання систем штучного інтелекту. Згідно з документом, «знання чотирьох категорій ризику дозволяє бізнесу правильно оцінити потенційні загрози та сприяє етичному використанню ІІІ» [18]. Згідно з цією стратегією, компаніям рекомендовано попередньо оцінювати моделі на етичність, а регуляторам – забезпечити сертифікацію високоризикових розробок.

Також обговорюються законопроекти щодо ІІІ: зокрема пропонується введення механізмів контролю за впровадженням високоризикових систем (наприклад, у фінансах та публічних службах), а також заохочення ІІІ-ініціатив у пріоритетних секторах (оборонно-промисловий комплекс, медицина, освіта). На державному рівні ухвалена Національна стратегія розвитку ІІІ, яка визначає загальні цілі та напрями: від розбудови освітньої інфраструктури до підтримки R&D у ІІІ [17].

Оглядаючи стан впровадження сучасних технологій у світі, компанії активно використовують ІІІ для оптимізації управління. Згідно з дослідженнями McKinsey, доступ до ІІІ в бізнес-функціях зростає у всіх галузях: наприклад, за підсумками 2024 року, вже 78 % світових компаній використовують ІІІ принаймні в одній бізнес-функції (порівняно з 55 % роком раніше) [10], що на 23 в.п. більше порівняно з 2023 роком [9].

За даними Євростату, на 2024 рік близько 13,5 % підприємств ЄС чисельністю понад десять працівників активно використовують технології ІІІ у своїй діяльності (що на 5,5 в.п. більше, ніж у 2023 році) [3]. На рис. 1 наведено порівняльні дані у країнах – лідери впровадження (Данія, Швеція, Бельгія) мають понад 20 % таких підприємств, а у низці країн це значення нижче за 5 %.

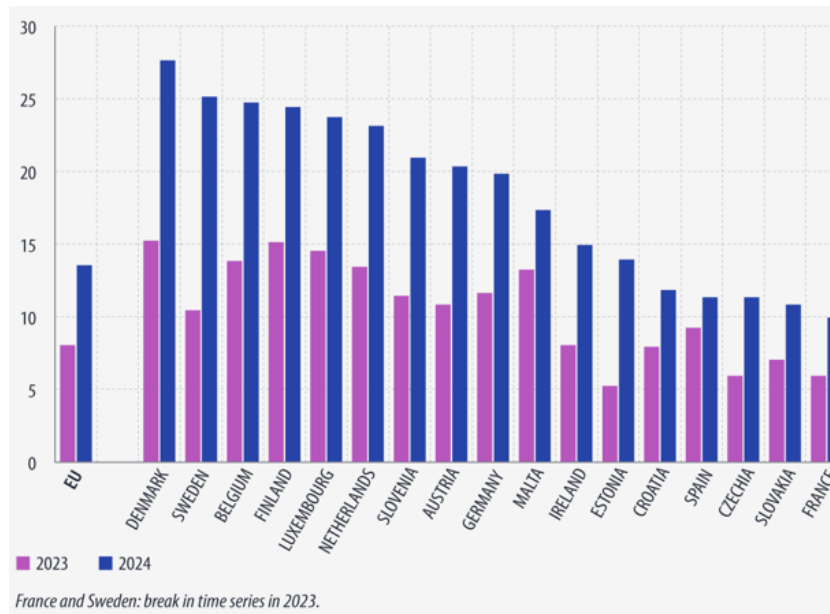


Рис. 1. Частка підприємств, що використовують технології ШІ у 2023–2024 рр. (країни ЄС)

Назва: Enterprises using AI technologies, EU, 2023 and 2024.

Джерело даних: Eurostat (2024).

Наведені дані показують помітне зростання впровадження ШІ в бізнесі в середньому по підприємствах ЄС – у 2024 році 13,5 % підприємств (порівняно з 8,0 % у 2023 році) використовували ШІ.

Зростає також кількість галузевих оглядів і бізнес-кейсів (зокрема у фінансовому та телеком-

секторі) про підвищення продуктивності та покращення обслуговування клієнтів за рахунок ШІ. Найактивніше ШІ впроваджується у: фінансових послугах (67 % компаній), інформаційних технологіях (62 %), телекомунікаціях (58 %), роздрібній торгівлі (45 %), промисловості (41 %) (табл. 1).

Таблиця 1

Галузеві лідери впровадження систем штучного інтелекту

Галузь	Частка компаній з ШІ, %	Основні застосування
Фінансові послуги	67	Скоринг, виявлення шахрайства
Інформаційні технології	62	Автоматизація процесів
Телекомунікації	58	Обслуговування клієнтів
Роздрібна торгівля	45	Управління запасами

Джерело: McKinsey Global Institute (2024)

Danske Bank (Данія, фінансові послуги, 2020–2022) впровадив систему виявлення шахрайства на основі глибокого навчання, яка знизилася кількість помилкових спрацьовувань на 60 %. Інвестиції 15 млн дол. окупилися за 14 місяців завдяки економії операційних витрат [2].

У сфері телекомунікацій Deutsche Telekom автоматизувала обробку 120 000 запитів клієнтів щомісяця за допомогою ШІ-асистента, досягнувши 80 % рівня обробки запитів.

У промисловості (виробництві та енергетиці) актуальними застосуваннями є прогнозне технічне обслуговування, телеробототехніка та алгоритми ML для планування попиту, де також відомі кейси застосування ШІ для підвищення операційної ефективності. Так, General Electric (США, енергетика, 2018–2023) впровадила прогнозне обслуговування вітрових турбін, що дозволило збільшити вироблення електроенергії на 1 % за рахунок адаптивного керування лопатями турбін [11], знизити

час незапланованих простоїв на 25 %. Натомість економія 50 млн дол. щорічно на технічному обслуговуванні: ROI становить 290 % за трирічний період [4].

Компанія Walmart (США, роздрібна торгівля, 2019–2023) впровадила системи аналітики та автоматизації, що привело до покращання показників [15]. Зазначено, що «впровадження ІІІ дозволило Walmart суттєво збільшити оборотність запасів... пришвидшуючи рух товарів і знижуючи витрати на їх зберігання», а саме – дозволило збільшити оборотність запасів з 8,0 до 10,5 разів (+31 %) та знизити рівень дефіциту товарів із 5,5 % до 3,0 %, водночас витрати на ланцюг постачання скоротилися з 2,0 млрд дол. до

1,6 млрд дол. Інвестиції становили 20 млн дол., окупність досягнута за 18 місяців [6]. Це демонструє прямий фінансовий ефект від цифровізації управління постачанням. Окрім цього, роздрібні мережі активно використовують чат-боти та персоналізовані рекомендації: наприклад, Walmart відзначав зростання задоволеності клієнтів на 25 % завдяки використанню ІІІ-чатботів у службі підтримки [6].

В аграрному секторі компанії на кшталт *John Deere* застосовують ІІІ для оптимізації обробітку полів і передбачення врожайності.

У фармацевтиці та медицині ІІІ-системи аналізують медичні зображення і дані, прискорюючи діагностику та дослідження (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив ІІІ на ключові показники ефективності підприємств (порівняльні приклади)

Показник	Світовий кейс	Ефект застосування ІІІ
Обіг запасів	Walmart (USA)	+31 % (з 8,0 до 10,5) за допомогою оптимізації запасів
Рівень нестач (stockout)	Walmart (USA)	–2,5 в.п. (з 5,5 % до 3,0 %)
Приріст енерговиробництва	GE Wind (USA)	≈+1 % завдяки адаптивному керуванню турбінами
Зростання задоволеності	Walmart (USA)	+25 % (AI-чатбот у службі підтримки)
Приріст глобального ВВП	Глобально	+15 в.п. до зростання ВВП за рахунок ІІІ

Отже, світовий досвід демонструє широкий спектр практичних кейсів: від передбачення поломок і прогнозування до автоматизації рутинних операцій та персоналізованих цифрових сервісів.

Натомість в Україні впровадження ІІІ в управлінні підприємствами перебуває на ранній стадії, що зумовлено як технологічними, так і нормативно-правовими бар'єрами. Тож наразі не проводили масштабних публічних досліджень щодо проникнення ІІІ у вітчизняний бізнес, проте є окремі приклади та досвід окремих гравців. Насамперед це стосується банків і фінансових установ.

Утім питання широкого використання ІІІ на підприємствах набуває особливої актуальності в контексті прискореної цифровізації економіки та розвитку індустрії 4.0. Уряд і бізнес країни починають розгортати ініціативи з упровадження ІІІ: зокрема у 2024 році презентовано Дорожню карту та «Білу книгу» з регулювання ІІІ [18], які мають допомогти підприємствам підготуватися до майбутнього законодавства (що планується узгодити з європейськими стандартами). Також у 2020 році затвердили Національну стратегію розвитку ІІІ

(2021–2030), яка формулює низку завдань для промисловості, зокрема «впровадження передових технологій ІІІ для створення повністю автоматизованих промислових підприємств» та «застосування нечітких експертних систем і систем підтримки прийняття рішень (СППР) для керування підприємством на стратегічному і тактичному рівнях».

Відсутність статистичних даних не дозволяє точно оцінити загальний рівень упровадження ІІІ в Україні. Проте відомо, що багато українських компаній у фінансах, телекомі та ІТ почали експериментувати з ІІІ-рішеннями (чат-боти, аналітичні платформи, автоматизовані системи прийняття рішень). Якщо у 2022–2023 роках українські експерти говорили про лише поодинокі кейси, то зараз, під впливом закликів уряду та кризових викликів (енергетика, оборона, інфляція) в Україні спостерігається зростання інтересу до проєктів на основі ІІІ. Це відповідає загальносвітовій тенденції зростання інвестицій у цифрові технології. Проте через війну і обмежений бюджет

держави й бізнесу затримується широкомасштабне впровадження.

У банківській сфері ШІ дедалі активніше впроваджують для автоматизації клієнтського обслуговування і управління ризиками. Так, Ощадбанк (Україна) створив голосового ШІ-помічника «Софія», що відповідає на запити клієнтів. Заступник голови банку повідомляє, що «75 % клієнтських запитів було автоматизовано» завдяки «Софії», що скоротило час обробки звернень та підвищило задоволеність клієнтів. Аналогічно, великі міжнародні банки впроваджують системи машинного навчання для скорингу позичальників, виявлення шахрайства та запобігання відмиванню коштів. Відповідно до положень ЄС (AI Act), системи кредитного скорингу на основі ШІ вважаються високоризиковими і підлягають суворій верифікації.

Окрім згаданого кейсу Ощадбанку, інші банки впроваджують ШІ-функції: наприклад, «ПриватБанк» використовує системи машинного навчання для скорингу позичальників і боротьби з шахрайством, а деякі банки впроваджують чат-

боти і віртуальних консультантів (аналогічно до «Софії» Ощадбанку). Це дає змогу цілодобово покривати запити клієнтів і знижувати навантаження на операторів, що підвищує ефективність обслуговування.

В інших галузях спостерігаються пілотні проєкти та стартап-рішення, наприклад:

у сільському господарстві окремі агрохолдинги експериментують із дронами й аналізом супутникових зображень для моніторингу посівів (з метою прогнозу врожайності та оптимізації витрат). Так, агрохолдинг МХП розробляє власні ШІ-рішення і системно застосовує їх у щоденній діяльності – від птахівництва до маркетингу. Наприклад, у МХП функціонують проєкти Smart Technology Assistant, Data Model Meat Processing та МНР4U – приклади ключових ШІ-розробок підприємства;

у промисловості – підприємства (наприклад, «Метінвест») беруть дані з датчиків та застосовують прогнозні алгоритми для технічного обслуговування обладнання (табл. 3).

Таблиця 3

Українські кейси впровадження ШІ та вплив на показники ефективності

Компанія	Сфера застосування	Результат	Термін окупності
Ощадбанк	Клієнтський сервіс	75 % запитів обробляється автоматично	8 місяців
МХП	Оптимізація виробництва	12 % зниження витрат корму	14 місяців
Метінвест	Прогнозне обслуговування	18 % зниження простоїв	11 місяців

Також на основі аналізу публікацій та корпоративних звітів виділено ключові перешкоди:

1. Фінансові бар'єри: високі початкові інвестиції, невизначеність ROI, обмежений доступ до кредитування.

2. Технологічні бар'єри: недостатня ІТ-інфраструктура, низька якість корпоративних даних, відсутність інтеграції систем.

3. Кадрові бар'єри: брак спеціалістів із ШІ, опір персоналу змінам, низький рівень цифрової грамотності керівництва.

На основі аналізу світових прикладів та враховуючи українські реалії, можна сформулювати кілька рекомендацій для впровадження ШІ в українських підприємствах, враховуючи галузеві особливості:

1. Вибір пріоритетних сфер: компаніям варто спершу фокусуватися на тих напрямках, де ШІ може дати швидку економію чи дохід: наприклад,

автоматизація рутинних операцій (чат-боти, обробка запитів клієнтів), прогнозне обслуговування обладнання (зниження простоїв), оптимізація запасів і ланцюгів постачання (зменшення витрат). Згідно з кейсом Walmart, швидке досягнення позитивного ROI отримали на оптимізації складських запасів. В Україні це можуть бути фінанси (кредитний скоринг), ІТ-сервіси (автоматизація helpdesk) та логістика (транспортування). Галузева специфіка вимагає також враховувати наявні дані: якщо підприємство вже зберігає великі масиви інформації, то варто впроваджувати рішення з аналізу даних (ML), якщо відсутні – розпочинати з простіших автоматизацій.

2. Оцінка ефективності та термінів окупності: будь-яка інвестиція в ШІ має супроводжуватися аналізом рентабельності. Наприклад, у банківській сфері витрати на впровадження систем

обробки клієнтських запитів можуть окупитися завдяки скороченню чисельності персоналу чи часу обробки на цілодобове обслуговування, як це відбулося в Ощадбанку (75 % запитів автоматизовано). У промисловості вигода від ШІ-платформ на прогностичному техобслуговуванні проявляється через зменшення простоїв: якщо середній час безперебійної роботи устаткування збільшується на 10–20 %, це напряму конвертується в додатковий випуск продукції. Попередній підрахунок ROI рекомендовано проводити на прикладі невеликих пілотів або MVP-проектів, щоб за 6–12 місяців отримати конкретні цифри.

3. Підготовка персоналу і змін: впровадження ШІ – не лише технологічне, а й організаційне питання. Компанії мають інвестувати в навчання персоналу (керівників та ІТ-спеціалістів) для роботи з новими системами. Як зазначають аналітики, необхідно забезпечити «ШІ-грамотність» на різних рівнях і уникати «сліпої» довіри до алгоритмів. Успішні практики передбачають створення внутрішніх центрів компетенцій (як у Walmart) або залучення сторонніх експертів для спільного розроблення рішень. Для українських підприємств важливо також адаптувати зміни до культури компанії – поетапно вводити інновації, аби працівники не відчували загрозу заміни і сприймали ШІ як інструмент підвищення якості роботи.

4. Співпраця з державою та дотримання регулювань: українським компаніям слід стежити за розвитком національного законодавства щодо ШІ і активно використовувати державні програми підтримки інновацій. Наприклад, участь у програмах Мінцифри (дорожня карта, освітні ініціативи) дасть доступ до безоплатних ресурсів та консультацій. Необхідно також готуватися до майбутніх вимог щодо приватності та безпеки даних: у проектах ШІ вводити етичні принципи й механізми контролю, щоб відповідати практикам GDPR чи майбутнього локального законодавства – що допоможе уникнути репутаційних ризиків і штрафів.

5. Фокус на швидкий результат при мінімальних затратах: малим та середнім підприємствам варто починати з готових «коробкових» рішень або хмарних сервісів (SaaS AI), щоб мінімізувати капітальні витрати. Наприклад, чат-боти з універсальною платформою або віджети для аналітики можуть швидко інтегруватися і давати результати без великих початкових інвестицій. Такий підхід дозволяє оцінити ефект на невеликому

масштабі і лише потім масштабувати рішення на всю компанію.

Висновки. Впровадження ШІ-систем в управлінні підприємствами – глобальний тренд із доведеною економічною ефективністю. Провідні міжнародні компанії демонструють ROI на рівні 190–340 %. За світовим досвідом, першочерговими вигодами є підвищена інтенсивність виробництва, зменшення витрат і помилок, а також гнучкість у прийнятті рішень.

Україна значно відстає від провідних країн за рівнем упровадження ШІ: лише 3–5 % підприємств використовують ці технології проти 13,5 % у ЄС. Незважаючи на значний потенціал технологій ШІ, їхнє впровадження ще обмежене через низку бар'єрів. Основними бар'єрами для українських підприємств є фінансові та воєнні обмеження і ризики, недостатня ІТ-інфраструктура та брак кваліфікованих кадрів.

Для України стратегічно важливо переймати світові напрацювання: обирати галузі з найбільшим потенціалом економії, інвестувати у навички персоналу й тісно співпрацювати з державою для створення сприятливого середовища (стандартизації, сертифікації, підтримки R&D). З огляду на умови нашого ринку, доцільно розпочати з пілотних проектів у найбільш зрілих галузях (банки, промисловість, логістика), а потім масштабувати успішні рішення, орієнтуючись на терміни окупності в один–три роки.

Ефективне впровадження ШІ вимагає системного підходу: від державної підтримки до розвитку корпоративних компетенцій. Для цього підприємствам рекомендовано: розпочати з пілотних проектів у найбільш зрілих галузях (банки, промисловість); забезпечити якість даних та формувати міжфункціональні команди; зосередитися на галузевих потребах з урахуванням специфічних термінів окупності.

Результати дослідження можна використовувати під час формування стратегій цифрової трансформації українських підприємств та розробки державної політики підтримки ШІ-технологій.

Бібліографічний список

1. Brynjolfsson E., Mitchell T. What can machine learning do? Workforce implications. *Science*. 2017. Т. 358, № 6370. С. 1530–1534.
2. Danske Bank. Annual Report 2024. Technology and Innovation Section, 2025. URL:

<https://danskebank.com/-/media/danske-bank-com/file-cloud/2025/2/danske-bank---annual-report-2024.pdf?rev=dc46e3e0262549d1a68df588c735530d&hash=8BE0BD3769A129A2FB5178760620A691> (дата звернення: 16.01.2025).

3. Eurostat. Usage of AI technologies increasing in EU enterprises. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20250123-3> (дата звернення: 16.01.2025).

4. Jarrell M. Artificial Intelligence and Digital Twins at General Electric 26.07.2021. URL: <https://emerj.com/ai-at-general-electric/> (дата звернення: 16.01.2025).

5. KPMG. Setting the ground rules: the EU AI Act 05.2024. URL: <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ecb-office/setting-the-ground-rules-the-eu-ai-act.html> (дата звернення: 16.01.2025).

6. Krause C. Walmart Case Study: Best Practices for Setting Up an AI Center of Excellence (CoE) in Retail 07.06.2024. URL: <https://cdotimes.com/2024/06/07/walmart-case-study-best-practices-for-setting-up-an-ai-center-of-excellence-coe-in-retail/>. (дата звернення: 16.01.2025).

7. McAfee A., Brynjolfsson E. Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future. [Б. м.]: WW Norton & Company, 2017.

8. McKinsey Global Institute. The Economic Potential of Generative AI, 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier> (дата звернення: 16.01.2025).

9. McKinsey Global Institute. The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value McKinsey.com. 30.05.2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024>. (дата звернення: 16.01.2025).

10. McKinsey Global Institute. The state of AI: How organizations are rewiring to capture value. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>. (дата звернення: 16.01.2025).

11. Parris C. Industrial AI: Predictive Analytics Success Stories. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/digital-twin-20-emergence-humble-ai-colin-parris/> (дата звернення: 16.01.2025).

12. PwC Ukraine. AI adoption could boost global GDP by an additional 15 percentage points by 2035, as global economy is reshaped. URL: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2025/value-in-motion.html> (дата звернення: 16.01.2025).

13. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th Edition. [Б. м.]: Pearson, 2020.

14. Ukrainian National Bar Association. AI regulation in Ukraine: what has already been done. URL: <https://en.unba.org.ua/activity/news/9583-ai-regulation-in-ukraine-what-has-already-been-done.html> (дата звернення: 16.01.2025).

15. Walmart Commerce Technologies. Walmart Commerce Technologies Launches AI-Powered Logistics Product. URL: <https://corporate.walmart.com/news/2024/03/14/walmart-commerce-technologies-launches-ai-powered-logistics-product> (дата звернення: 16.01.2025).

16. Краус Н. М., Краус К. М., Манжура О. В. Цифрова трансформація в Україні: основні тенденції, виклики та перспективи розвитку. *Ефективна економіка*. 2021. № 1.

17. Міністерство освіти та науки України. Національна стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні (2021–2030), 2021. URL: https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Ukraine_National_Strategy_for_Development_of_Artificial_Intelligence_in_Ukraine_2021-2030.pdf (дата звернення: 16.01.2025).

18. Міністерство цифрової трансформації України. Біла книга з регулювання штучного інтелекту в Україні, 2024. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/AI_whitepaper_ukr.pdf (дата звернення: 16.01.2024).

19. Педченко Н. С., Стрілець В. Ю. Штучний інтелект у бізнесі: можливості та виклики для України. *Економіка та суспільство*. 2020. Вип. 21. С. 35–42.

Стаття надійшла 22.01.2025