

УДК 681.5:338.2:005(477)
DOI: 10.31732/2663-2209-2026-81-157-164

Дата надходження: 02.02.2026
Дата прийняття до друку: 04.03.2026
Дата публікації: 30.03.2026



Ця робота ліцензується відповідно до [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

РОЗВИТОК РОБОТОТЕХНІКИ В УКРАЇНІ: ЕКОНОМІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Інна Ендеберя¹, Тетяна Герасимова²

¹Здобувачка вищої освіти ступеня магістра ВНЗ “Університет економіки та права “КРОК”, Бізнес Школа КРОК, м. Київ, Україна, e-mail: EndeberiaIV@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1392-1549>

²Викладач Бізнес Школи КРОК, ВНЗ “Університет економіки та права “КРОК”, м. Київ, Україна, e-mail: HerasymovaT@krok.edu.ua

DEVELOPMENT OF ROBOTICS IN UKRAINE: ECONOMIC CHALLENGES AND PROSPECTS

Inna Endeberia¹, Tetiana Herasymova²

¹Master's Degree Student, KROK University, KROK Business School, Kyiv, Ukraine, e-mail: EndeberiaIV@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1392-1549>

²Lecturer of KROK Business School, KROK University, Kyiv, Ukraine, e-mail: HerasymovaT@krok.edu.ua

Анотація. У статті проведено комплексний аналіз розвитку робототехніки в Україні в контексті світових технологічних трендів та їхнього впливу на економічний розвиток. Показано, що для України розвиток робототехніки набуває особливого значення у трьох взаємопов'язаних площинах: оборонній, економічній та освітній. Встановлено, що війна стала чинником прискореного розвитку військових роботизованих систем і безпілотних технологій, тоді як промисловість і логістика потребують автоматизації як інструменту підвищення продуктивності, зниження витрат та відновлення зруйнованої інфраструктури. У сфері освіти актуалізується завдання створення робототехнічних лабораторій і програм підготовки кадрів нового покоління, що розглядається як ключовий елемент формування людського капіталу.

Метою статті є комплексний аналіз стану та перспектив розвитку робототехніки в Україні, з урахуванням її впливу на економічне зростання, підвищення конкурентоспроможності та модернізацію національної економіки в умовах глобальних технологічних трансформацій. У процесі дослідження використано методи: аналізу та синтезу; порівняльного аналізу; системного підходу; узагальнення та прогнозування.

Отримані наукові результати щодо основних чинників, які стримують розвиток галузі, зокрема низький рівень інвестицій у науково-дослідні розробки, кадровий дефіцит, відсутність єдиної державної стратегії та недостатню інтеграцію цифрових технологій у виробничі процеси. Особливу увагу приділено міжнародному контексту: участь України у грантових програмах Horizon Europe, Eurostars, EUREKA розглядається як економічна можливість для залучення фінансування, розвитку партнерств і трансферу технологій.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із формуванням напрямків подальшого розвитку галузі, за якого прогрес може обмежуватися військовим сегментом, та з можливістю зростання інвестицій, реалізації освітніх реформ і ухвалення стратегічних рішень, у результаті чого Україна може сформуватися як регіональний лідер у сфері робототехніки. Сформульовано рекомендації для державної політики та бізнесу, спрямовані на стимулювання інновацій, розвиток людського капіталу й інтеграцію України у глобальний інноваційний простір.

Ключові слова: робототехніка, штучний інтелект, автоматизація, інвестиції, освіта, Україна.

Формул: 0, **рис.:** 1, **табл.:** 1, **бібл.:** 12

Abstract. The article provides a comprehensive analysis of the development of robotics in Ukraine in the context of global technological trends and their impact on economic development. It is shown that for Ukraine the development of robotics is of particular importance in three interrelated areas: defense, economic and educational.

It is established that the war has become a factor in the accelerated development of military robotic systems and unmanned technologies, while industry and logistics need automation as a tool for increasing productivity, reducing costs and restoring destroyed infrastructure. In the field of education, the task of creating robotic laboratories and training programs for a new generation is becoming more urgent, which is considered a key element in the formation of human capital.

The purpose of the article is to provide a comprehensive analysis of the current state and development prospects of robotics in Ukraine, taking into account its impact on economic growth, competitiveness enhancement, and the

modernization of the national economy under conditions of global technological transformation. The study employs the following research methods: analysis and synthesis; comparative analysis; a systems approach; generalization and forecasting.

The research findings identify the main factors constraining the development of the sector, including a low level of investment in research and development, a shortage of qualified personnel, the absence of a unified state strategy, and insufficient integration of digital technologies into production processes. Particular attention is paid to the international context: Ukraine's participation in grant programs such as Horizon Europe, Eurostars, and EUREKA is considered an economic opportunity for attracting funding, developing partnerships, and facilitating technology transfer.

Prospects for further research are associated with defining directions for the sector's future development, under which progress may be limited to the military segment, as well as with the potential for increased investment, the implementation of educational reforms, and the adoption of strategic decisions, as a result of which Ukraine may emerge as a regional leader in the field of robotics. Recommendations for public policy and business have been formulated, aimed at stimulating innovation, developing human capital, and integrating Ukraine into the global innovation ecosystem.

Keywords: robotics, artificial intelligence, automation, investments, education, Ukraine.

Formulas: 0, **fig.:** 1, **tab.:** 1, **bibl.:** 12

Постановка проблеми.

Робототехніка у ХХІ столітті стала однією з базових галузей Четвертої промислової революції, що визначає трансформацію економічних процесів і структури виробництва. Вона інтегрує здобутки механіки, електроніки, штучного інтелекту, когнітивних наук та інформаційних технологій, формуючи технологічну основу підвищення продуктивності та ефективності використання ресурсів. Роботи вже не лише виконують рутинні виробничі операції, але й активно впроваджуються у логістику, медицину, агросектор, освіту та сферу послуг, впливаючи на зміну бізнес-моделей і ринків праці. У світовому масштабі робототехніка формує цілі економічні екосистеми, що стимулюють зростання продуктивності економік, створення нових професій та трансформацію структури зайнятості.

Для України проблема розвитку робототехніки має кілька взаємопов'язаних аспектів економічного характеру. По-перше, війна стимулювала появу значної кількості оборонних інновацій – від безпілотних літальних апаратів до наземних роботизованих платформ, які забезпечують виконання логістичних, евакуаційних і бойових завдань, водночас знижуючи людські втрати та витрати. По-друге, національна економіка, що потребує швидкої модернізації й відновлення після руйнувань, може отримати додатковий імпульс розвитку завдяки впровадженню робототехніки у промисловості та логістиці як інструменту підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. По-третє,

освітня та наукова сфери стоять перед завданням підготовки нового покоління інженерів і програмістів, здатних створювати й обслуговувати роботизовані системи, що безпосередньо пов'язано з формуванням людського капіталу для економіки майбутнього.

Попри наявність окремих успішних прикладів – таких як Deus Robotics, «Нова пошта» чи ініціатива RoboLab, – в Україні досі не сформовано єдиної державної стратегії розвитку робототехніки. Це зумовлює ризики фрагментарного розвитку галузі, обмежує економічний ефект від впровадження робототехнічних рішень та посилює залежність від зовнішніх технологічних і інвестиційних факторів.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. У процесі підготовки статті здійснено огляд наукової літератури та міжнародних аналітичних матеріалів, що висвітлюють сучасний стан і перспективи розвитку робототехніки з позицій її економічного значення. Аналіз засвідчує, що Україна відстає у сфері автоматизації, що зумовлює потребу у формуванні цілісної державної стратегії розвитку галузі як чинника підвищення продуктивності та конкурентоспроможності економіки. В українському науковому дискурсі проблематика розвитку робототехніки розглядається у працях К. Козьякова (2019), який акцентує увагу на базових принципах створення робототехнічних комплексів, та Я. Зуєва (2020), що підкреслює значення підготовки фахівців і лабораторної бази для навчання. У зазначених дослідженнях наголошується на відставанні України у

сфері автоматизації та необхідності формування державної стратегії розвитку галузі.

У світових працях, зокрема у виданнях Дж. Крейга (Craig, 2018), а також у фундаментальному *Springer Handbook of Robotics* під редакцією Б. Січіліано та О. Хатіба (Siciliano & Khatib, 2016), розкриваються ключові принципи побудови та управління роботизованими системами, що формують технологічну основу підвищення ефективності виробничих процесів. Особливу увагу приділено міждисциплінарному характеру робототехніки та ролі штучного інтелекту у формуванні «розумних» технологій. Дослідження Licardo та співавторів (2024) акцентують увагу на синергії робототехніки й AI як визначальному напрямі найближчих десятиліть, що має безпосередній вплив на економічні результати та трансформацію ринку праці.

Серед міжнародних аналітичних звітів вирізняються матеріали Міжнародної федерації робототехніки, в яких представлено статистику поширення промислових і сервісних роботів, а також прогнози зростання галузі (International Federation of Robotics, 2024). Ці дані використовуються для оцінки масштабів і темпів розвитку світового ринку робототехніки. Консалтингова компанія McKinsey Global Institute (2022) підкреслює вплив автоматизації на економіку, продуктивність і окремі галузі – логістику, медицину та торгівлю, що дозволяє розглядати робототехніку як інструмент структурних змін. Важливу роль у визначенні освітніх та кадрових пріоритетів відіграють також дослідження Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD, 2023a), які наголошують на необхідності інтеграції STEM-програм у систему освіти з метою формування людського капіталу.

Таким чином, наукові та аналітичні джерела світового й національного рівнів демонструють поєднання глобальних тенденцій і локальних викликів, що формує аналітичне підґрунтя для оцінки

економічних перспектив розвитку робототехніки в Україні.

Формулювання мети та методів дослідження. Метою статті є комплексний аналіз стану та перспектив розвитку робототехніки в Україні, з урахуванням її впливу на економічне зростання, підвищення конкурентоспроможності та модернізацію національної економіки в умовах глобальних технологічних трансформацій.

У процесі дослідження використано методи: аналізу та синтезу для узагальнення теоретичних підходів та досвіду розвитку робототехніки; порівняльного аналізу для зіставлення рівня розвитку робототехнічної галузі в Україні та провідних країнах світу; системного підходу для оцінки взаємозв'язку між робототехнікою, економічними викликами та освітніми ініціативами; статистичного аналізу для визначення динаміки поширення промислових і сервісних роботів у світі; узагальнення та прогнозування для визначення перспектив та формування практичних рекомендацій модернізації державної політики України та стратегічних напрямів розвитку робототехнічної галузі з урахуванням економічних пріоритетів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток робототехніки у світі відбувається стрімкими темпами та охоплює дедалі більше секторів економіки. Якщо на початкових етапах роботизовані системи застосовувалися переважно у промисловості, то нині вони активно інтегруються у логістику, охорону здоров'я, освіту, агросектор та побут, змінюючи структуру виробничих процесів і підходи до організації праці. Таким чином, робототехніка поступово перетворюється на один із чинників підвищення економічної ефективності та продуктивності.

За даними International Federation of Robotics (IFR, 2024), у світі експлуатується понад 4,28 млн промислових роботів, причому лише у 2023 році було встановлено 541 тис. нових систем.

Лідерами за кількістю інсталяцій залишаються Китай, Японія та Південна Корея, які разом зосереджують понад дві третини глобального ринку. Це свідчить про концентрацію виробництва, інвестицій та науково-дослідної діяльності у країнах Азії, що визначає їхню провідну роль у формуванні майбутніх технологічних і економічних трендів.

Сегмент сервісних робіт демонструє ще більш динамічне зростання. У 2023 році було реалізовано понад 205 тис.

сервісних робіт, що на 30 % більше, ніж роком раніше. Найбільший приріст припадає на логістику – понад 113 тис. одиниць (+35 %), що пов'язано з дефіцитом робочої сили та прагненням компаній оптимізувати складські й дистрибуційні процеси. У медицині використання робіт-асистентів і робіт-хірургів сприяє підвищенню якості послуг та ефективності використання людських ресурсів. Підсумкові дані наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка поширення промислових і сервісних робіт у світі

Показник	2023 рік	2024 рік
Загальна кількість промислових робіт у світі	понад 4,28 млн од.	понад 4,5 млн од.
Кількість нових промислових робіт, встановлених	541 тис. од.	560-580 тис. од.
Країни-лідери за кількістю інсталяцій	Китай, Японія, Південна Корея	Китай, Японія, Південна Корея
Частка країн Азії у глобальному ринку	понад 66 %	приблизно 70 %
Обсяг продажів сервісних робіт	понад 205 тис. од.	230-240 тис. од.
Темп зростання ринку сервісних робіт	+30 %	+12-15% (після пікового +30% у 2023 р.)
Продажі сервісних робіт у логістиці	понад 113 тис. од. (+35 %)	понад 120 тис. од.

Джерело: *International Federation of Robotics (2024)*

Порівняльний аналіз даних за 2023-2024 рр. засвідчує збереження високих темпів автоматизації, хоча після пікового зростання у 2023 році ринок сервісних робіт демонструє певну стабілізацію. Водночас загальна кількість промислових робіт у світі продовжує зростати, що свідчить про структурну трансформацію глобальної економіки в напрямі цифровізації та роботизації виробництва.

Особливого розвитку набули колаборативні роботи (cobots), призначені для взаємодії з людиною у виробничому середовищі. На відміну від класичних промислових систем, вони не потребують ізоляції за огороженням, що знижує бар'єри входу для малих і середніх підприємств. За прогнозом Markets&Markets (2023), до 2030 року світовий ринок колаборативних робіт перевищить 20 млрд доларів США, що відкриває можливості для масової автоматизації в секторах, які раніше залишалися поза межами роботизації.

Однією з ключових тенденцій розвитку галузі є інтеграція штучного інтелекту. Сучасні роботи здатні не лише виконувати задані алгоритми, але й навчатися, аналізувати дані та приймати рішення, що підвищує їхню автономність і економічну доцільність використання. Licardo та співавтори (2024) підкреслюють, що синергія AI та робототехніки формує новий рівень технологічної ефективності. Прикладами таких рішень є автономні транспортні засоби, дрони для моніторингу та доставки, а також аграрні системи точного землеробства.

Не менш важливим чинником економічного розвитку є підготовка кадрів. OECD (2023a) у своєму звіті наголошує, що країни, які інтегрують робототехніку у шкільні та університетські програми, формують стійкий кадровий фундамент для економіки майбутнього. У США та країнах ЄС поширені STEM-програми, що забезпечують доступ студентів до робототехнічних лабораторій, платформ

Arduino та Raspberry Pi, а також до програмування мовами Python і C++ для

керування роботизованими системами (Рис.1).

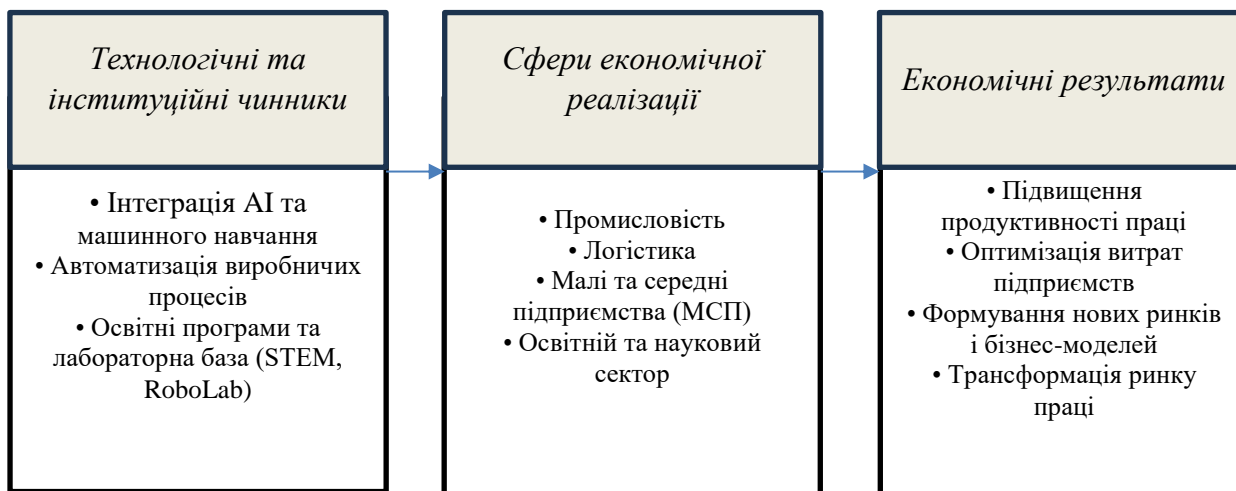


Рис. 1. Ключові напрями впливу робототехніки на економічний розвиток

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення міжнародних аналітичних матеріалів (OECD, IFR, McKinsey)

Узагальнюючи світовий досвід, можна виокремити кілька основних напрямів розвитку:

1. інтеграцію AI та машинного навчання;
2. розвиток освітніх програм і лабораторної бази;
3. поширення колаборативних рішень, орієнтованих на малі й середні підприємства;
4. зростання масштабів використання промислових і сервісних роботів;
5. трансформацію ринку праці, за якої роботи заміщують рутинні операції, а людська праця зосереджується на складніших завданнях.

Ці глобальні процеси формують економічний контекст, у межах якого розвивається й українська робототехніка.

В Україні робототехніка розвивається в умовах значних обмежень, проте демонструє поступ у кількох ключових напрямках. У промисловості та логістиці показовим прикладом є стартап Deus Robotics, що розробляє роботизовані платформи для автоматизації складів. Реалізація проєктів у Великій Британії (DPD London) та співпраця з «Новою поштою» свідчать про економічну доцільність таких рішень, оскільки

автоматизація дозволяє обробляти значні обсяги посилок і зменшувати навантаження на персонал. В агросекторі поширюється використання безпілотників для моніторингу полів та внесення добрив, а також з'являються перші спроби застосування роботів для збору врожаю.

Оборонний сегмент став одним із драйверів розвитку робототехніки в умовах війни. Україна демонструє високий рівень активності у створенні безпілотних літальних апаратів і наземних роботизованих платформ. У липні 2025 року Міністерство оборони України допустило до використання 8 нових наземних роботизованих систем, що виконують завдання транспортування, евакуації та бойового застосування. У сфері FPV-дронів українські стартапи («Baba Yaga», «Swarm», «Ailand Systems») уже отримали міжнародне визнання, що створює потенціал для подальшої комерціалізації технологій.

Освітній та науковий напрями також відіграють важливу роль. Попри наявність робототехнічних шкіл і лабораторій мехатроніки, суттєвим кроком стало створення пілотного проєкту RoboLab при закладах вищої освіти в Україні з подальшим масштабуванням по регіонах.

Ініціатива Міністерства цифрової трансформації (2025) забезпечує студентів сучасною лабораторною базою для вивчення робототехніки, мехатроніки та AI, що відповідає міжнародній практиці STEM-освіти та сприяє формуванню інженерного людського капіталу.

Підприємницька активність у галузі підтримується участю українських компаній у міжнародних програмах фінансування, зокрема Horizon Europe, Eurostars та USAID, що відкриває доступ до ринків ЄС і США та забезпечує трансфер технологій.

Отже, стан робототехніки в Україні можна охарактеризувати як такий, що ще не сформував цілісної системи, але має окремі успішні кейси. Процеси впровадження залишаються фрагментарними, а рівень автоматизації підприємств є нижчим за середньоєвропейський, що обмежує реалізацію економічного потенціалу галузі.

Попри наявність позитивних зрушень, розвиток робототехнічної галузі в Україні супроводжується низкою системних проблем, які обмежують її економічний потенціал та стримують масштабування інноваційних рішень.

Економічні. За даними звіту OECD (2024b), валові внутрішні видатки України на дослідження й розробки становлять приблизно 0,30–0,33 % ВВП, що суттєво нижче за середні показники країн ЄС та OECD, де цей рівень часто перевищує 2 %. Недостатнє фінансування НДДКР знижує інноваційну активність приватного бізнесу та обмежує можливості розвитку університетських лабораторій, що негативно впливає на формування конкурентоспроможної робототехнічної галузі.

Кадрові. Україна відчуває гострий дефіцит висококваліфікованих інженерів і програмістів у сфері мехатроніки, систем управління та штучного інтелекту. Додатковим чинником є «відтік мізків», унаслідок якого молоді спеціалісти виїжджають за кордон у пошуках кращих умов праці та вищої якості освіти. Це зменшує пропозицію людського капіталу,

необхідного для розвитку високотехнологічних секторів економіки.

Освітні. Попри запуск ініціативи RoboLab, більшість університетів не має сучасної лабораторної бази, а навчальні програми характеризуються недостатньою інтеграцією практичних курсів, орієнтованих на робототехніку. Така ситуація формує дисбаланс між попитом бізнесу на фахівців і пропозицією кадрів з боку системи освіти, що стримує розвиток ринку робототехніки.

Правові. Нормативно-правова база України не містить чіткого визначення поняття «робототехніка» та не передбачає комплексної стратегії розвитку галузі. Відсутність узгоджених регуляторних підходів ускладнює реєстрацію стартапів, доступ до державних програм фінансування та інтеграцію у міжнародні інноваційні ініціативи, що знижує інвестиційну привабливість сектору.

Структурні. За даними OECD (2024b), Україна має суттєве відставання у цифровій трансформації порівняно з країнами ЄС. У сусідніх Польщі та Чехії рівень інтеграції цифрових технологій у виробництво та сферу послуг є значно вищим. Оскільки автоматизація можлива лише за умови наявності зрілої цифрової інфраструктури, ці структурні обмеження безпосередньо впливають на здатність українських підприємств впроваджувати робототехнічні рішення.

Війна. За оцінками Світового банку (World Bank, 2023), понад 30 % промислових підприємств України зазнали руйнувань унаслідок воєнних дій. З одного боку, війна стимулює прискорений розвиток робототехніки у військовому сегменті, з іншого – обмежує розвиток цивільних напрямів через відтік інвестицій, скорочення виробничих потужностей та руйнування інфраструктури.

Отже, ключові виклики розвитку робототехнічної галузі в Україні пов'язані з кадровою нестачею, недостатнім фінансуванням, відсутністю системної стратегії, структурними обмеженнями цифрової трансформації та негативним впливом війни на економіку.

Перспективи розвитку робототехніки в Україні визначаються сукупністю економічних, інституційних та управлінських умов, від узгодженості яких залежить реалізація потенціалу галузі.

Державна стратегія. Ключовою передумовою розвитку робототехніки є ухвалення комплексного стратегічного документа, який визначатиме пріоритети у промисловості, логістиці, обороні та освіті. Послідовність і передбачуваність державної політики створюють інституційні умови для залучення інвестицій, розвитку бізнесу та довгострокового планування, що є основою сталого економічного зростання галузі.

Освіта та кадри. Розширення мережі RoboLab, інтеграція курсів з робототехніки та штучного інтелекту у програми закладів вищої освіти, а також створення магістерських і PhD-програм із робототехніки сприяють формуванню людського капіталу. Досвід країн, які системно інвестують у STEM-освіту, свідчить про їхню вищу конкурентоспроможність та здатність адаптуватися до технологічних змін.

Інвестиції та бізнес-середовище. Стимулювання бізнесу до впровадження автоматизації через податкові інструменти, а також залучення приватних інвестицій і участь у міжнародних акселераторах створюють умови для зростання ринку робототехніки. За оцінками McKinsey (2022), автоматизація може виступати одним із драйверів зростання валового внутрішнього продукту, що підкреслює економічну доцільність підтримки цієї сфери.

Міжнародна співпраця. Участь України в програмах Horizon Europe, Eurostars та EUREKA відкриває доступ до фінансування, ринків Європейського Союзу та сучасних технологій. Як зазначає Зуєв Я. О. (2020), міжнародне партнерство сприяє поширенню сучасних стандартів і практик, що має позитивний вплив на інституційний розвиток галузі.

Сценарій розвитку. На основі наявних умов можна виокремити кілька

можливих сценаріїв розвитку робототехніки в Україні. Оптимістичний сценарій передбачає ухвалення державної стратегії, активізацію інвестицій та розвиток освітньої інфраструктури, що дозволяє Україні сформуватися як регіональний лідер у Східній Європі. Реалістичний сценарій характеризується помірним зростанням за рахунок розвитку оборонного й освітнього сегментів та часткової інтеграції у міжнародні програми. Песимістичний сценарій пов'язаний з обмеженням розвитку переважно військовим сегментом у разі відсутності інвестицій і стратегічних рішень.

Ефективність реалізації кожного з наведених сценаріїв значною мірою визначається якістю менеджменту. На макрорівні вирішальним є стратегічний менеджмент, що забезпечує формування державної політики, визначення пріоритетів і інтеграцію у світовий інноваційний простір. Для бізнесу та стартапів ключову роль відіграє інноваційний менеджмент, орієнтований на комерціалізацію технологій, залучення інвестицій і розвиток партнерств. У практичній площині впровадження роботизованих систем залежить від проєктного менеджменту, який дозволяє ефективно планувати ресурси, оцінювати ризики та контролювати результати. Таким чином, саме управлінські підходи визначають, який сценарій розвитку робототехніки буде реалізований на практиці. За умови узгоджених дій Україна має потенціал стати важливим гравцем на ринку робототехніки.

Висновки. Робототехніка в Україні перебуває на етапі активного становлення та формується як міжсекторальна галузь, що поєднує оборонні розробки, цивільні застосування та освітні ініціативи. Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

1. Світові тенденції розвитку робототехніки характеризуються швидким зростанням ринку промислових і сервісних робіт, поширенням колаборативних рішень, інтеграцією штучного інтелекту та

зростанням ролі STEM-освіти як основи формування людського капіталу для економіки майбутнього.

2. Стан робототехнічної галузі в Україні визначається наявністю інноваційних стартапів, розвитком оборонних технологій і запуском освітніх програм, однак темпи впровадження робототехнічних рішень залишаються нерівномірними та значною мірою залежать від галузевої специфіки й доступності ресурсів.

3. Основні стримувальні чинники розвитку зосереджені у сфері кадрового забезпечення, фінансування, нормативно-правового регулювання, а також у негативних наслідках війни для виробничої та цифрової інфраструктури, що обмежує реалізацію економічного потенціалу галузі.

4. Перспективи подальшого розвитку робототехніки в Україні пов'язані зі створенням цілісної державної стратегії, розбудовою освітньо-наукової інфраструктури, активізацією інвестиційних процесів і поглибленням міжнародної співпраці.

Отже, за умови реалізації узгодженої та послідовної стратегії робототехніка може стати важливим драйвером інноваційного та економічного розвитку України. Запровадження ефективної державної політики, активна інтеграція у європейський і глобальний інноваційний простір, а також модернізація системи освіти сприятимуть формуванню конкурентоспроможної галузі. Це, у свою чергу, забезпечить зміцнення економічного потенціалу держави та посилення її позицій на міжнародному рівні.

Література:

1. Craig, J. J. (2018). *Introduction to robotics: Mechanics and control* (4th ed.). Pearson, 149-160.
2. International Federation of Robotics. (2024). *World Robotics Report IFR*. URL: <https://ifr.org/worldrobotics/>
3. Licardo, J. T., Domjan, M., & Orehovački, T. (2024). Intelligent robotics—A systematic review of emerging technologies and trends. *Electronics*, 13(3), 542. URL: <https://doi.org/10.3390/electronics13030542>
4. MarketsandMarkets. (2023). *Collaborative robot industry worth USD 3.38 billion by 2030*. MarketsandMarkets. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/collaborative-robot.asp>
5. McKinsey Global Institute. (2022). *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the future of productivity*. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-in-europe>
6. OECD. (2023a). *Education at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. URL: https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2023_e13bef63-en.html
7. OECD. (2024b). *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier*. OECD Publishing. URL: <https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en>
8. Siciliano, B., & Khatib, O. (Eds.). (2016). *Springer handbook of robotics*. Springer. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32552-1>
9. Міністерство оборони України. (2025). *In July, eight new ground robotic systems were authorized for operational use*. Міністерство оборони України: офіційний веб-сайт. URL: <https://mod.gov.ua/en/news/in-july-8-new-ground-robotic-systems-were-authorized-for-operational-use>
10. Міністерство оборони України. (2025). *In July, eight new ground robotic systems were authorized for operational use*. Міністерство оборони України: офіційний веб-сайт. URL: <https://mod.gov.ua/en/news/in-july-8-new-ground-robotic-systems-were-authorized-for-operational-use>
11. Зуєв, Я. О. (2020). *Вступ до мехатроніки та робототехніки*. Харківський національний університет радіоелектроніки, 85 с.
12. Козьяков, К. В. (2019). *Основи робототехнічних систем*. Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, 150 с.