

DOI: <https://doi.org/10.32782/ecovis/2025-3-19>
УДК 338.2:334.012.64:005.591.6(477)

Ханенко Михайло Борисович
здобувач третього (PhD) рівня вищої освіти,
Державний податковий університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9858-3249>

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ

У статті досліджено стратегічні напрями цифрової трансформації промислових підприємств України. Обґрунтовано, що цифровізація промисловості є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності, технологічного оновлення та інноваційної динаміки національної економіки. На основі бібліометричного аналізу з використанням інструменту VOSviewer ідентифіковано п'ять стійких кластерів наукового дискурсу: технологічний, управлінський, інноваційний, інституційний та економіко-політичний. Визначено три міжкластерні траєкторії розвитку: «цифрові технології → інновації → конкурентоспроможність», «інвестиції → цифрова інфраструктура → економічне зростання» та «людський капітал → цифрові компетенції → сталий розвиток», що відображають системну взаємодію технологічних, управлінських і інституційних підсистем цифрової економіки. Доведено, що ефективність цифрової трансформації промислових підприємств визначається якістю інституційно-правової, фінансової та управлінської архітектури, яка забезпечує узгодження між технологічними інноваціями, підприємницькими моделями й державними механізмами підтримки. Запропоновано стратегічні напрями цифрової трансформації промислових підприємств України.

Ключові слова: цифрова економіка, IT-технології, промислові підприємства, конкурентоспроможність, інновації, Industry 4.0, інноваційний розвиток.

Mykhailo Khanenko
Postgraduate Student,
State Tax University

STRATEGIC DIRECTIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF UKRAINE'S INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF ENHANCING COMPETITIVENESS

The article examines the strategic directions of digital transformation of Ukraine's industrial enterprises amid globalization, the digital revolution, and intensifying geoeconomic instability. It emphasizes that in the post-crisis and European integration context, digital transformation has become a critical prerequisite for ensuring sustainable growth, technological modernization, and integration of Ukrainian industry into global value chains. The study substantiates that industrial digitalization is a decisive factor in strengthening competitiveness, stimulating innovation, and increasing productivity within the national economy. Based on a bibliometric analysis conducted using the VOSviewer tool, five stable clusters of the scholarly discourse are identified: technological, managerial, innovation, institutional, and economic-political. Three inter-cluster development trajectories are outlined – “digital technologies → innovation → competitiveness,” “investment → digital infrastructure → economic growth,” and “human capital → digital competencies → sustainable development” – reflecting the systemic interconnection of technological, managerial, and institutional subsystems of the digital economy. It is demonstrated that the effectiveness of digital transformation in industrial enterprises depends on the quality of the institutional-legal, financial, and managerial architecture that harmonizes technological innovations, entrepreneurial models, and mechanisms of state support. The findings confirm the evolution of digital transformation from a narrowly technical process of automation to a comprehensive paradigm of strategic competitiveness management. Policy directions are proposed to advance industrial digitalization in Ukraine: establishing unified standards for digital governance, improving mechanisms of public-private partnership financing, fostering innovation-oriented enterprises and digital hubs, and integrating small and medium-sized businesses into national digital ecosystems. The results may serve as a methodological and analytical foundation for shaping state industrial modernization programs and long-term digital development strategies.

Keywords: digital economy, IT technologies, industrial enterprises, competitiveness, innovations, Industry 4.0, innovative development.



Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації цифрова трансформація стає ключовим вектором розвитку національних економік і основою зміцнення їхньої конкурентоспроможності. Для промислового сектору, який традиційно виступає системоутворювальним елементом економіки, цифровізація набуває стратегічного значення як чинник технологічного оновлення, зростання продуктивності праці та формування інноваційно орієнтованої моделі господарювання.

Сучасна парадигма цифрової економіки передбачає не лише впровадження IT-технологій, а й глибинну трансформацію бізнес-моделей, організаційних структур та управлінських процесів. У контексті промислових підприємств це означає перехід від традиційних виробничих ланцюгів до інтегрованих цифрових екосистем, де ключову роль відіграють індустріальний Інтернет речей (IIoT), штучний інтелект (AI), хмарні технології, аналітика великих даних (Big Data) та кіберфізичні системи. Такі технології формують основу концепції «Індустрія 4.0», що спрямована на підвищення гнучкості виробництва, оптимізацію витрат і створення доданої вартості через інновації.

Водночас процес цифрової трансформації промисловості в Україні супроводжується низкою системних викликів, пов'язаних із недостатнім рівнем цифрової зрілості підприємств, обмеженою інвестиційною спроможністю, фрагментарністю нормативно-правового забезпечення та браком висококваліфікованих кадрів у сфері цифрових технологій. Це зумовлює необхідність наукового осмислення стратегічних пріоритетів цифровізації промислового сектору, узгодження державної політики з потребами бізнесу та формування ефективних механізмів партнерства між державою, науковими інституціями й приватним сектором.

У цьому контексті підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств неможливе без стратегічного переосмислення їх цифрової політики, адаптації бізнес-моделей до принципів сталого розвитку та інтеграції цифрових технологій у всі рівні управлінської і виробничої діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних наукових публікацій засвідчує зміщення акцентів у дослідженнях цифрової трансформації промислових підприємств – від розгляду її як технологічного процесу автоматизації виробництва до розуміння як комплексного інструмента підвищення конкурентоспроможності та формування нової економічної цінності. Зокрема, у працях Н. Іванової, Ю. Іоніна та Ю. Котельникової [1–3] обґрунтовано, що цифровізація промислових підприємств виступає каталізатором підвищення ефективності управління.

Науковці Г. Кришталь [4, с. 150], О. Мельник і М. Руда [5, с. 197] наголошують, що цифрова трансформація промисловості є ключовим чинником модернізації національної економіки.

І. Олифіренко досліджує основні компоненти цифрової трансформації промислових підприємств та доводить, що вони радикально змінюють виробничі процеси та бізнес-моделі [6, с. 325–326]. Дослідники Г. Островська та О. Островський зазначають, що цифрова трансформація промислових підприємств має системний і багатовимірний характер [7].

Науковці С. Повна [8, с. 402] В. Потюк і І. Крамар [9] доводять, що ефективне управління цифровими інноваціями потребує інтеграції стратегічних підходів до управління змінами, стандартизації процесів цифрової взаємодії та розвитку кадрового потенціалу. Автори А. Мостова та А. Сорокіна [16; 17] наголошують, що ключовими чинниками успішної цифрової трансформації бізнесу є гнучкість стратегічного управління. Натомість Т. Пушкар [10] підкреслює, що цифровізація є визначальним чинником забезпечення конкурентоспроможності підприємств.

У свою чергу, В. Томах, Т. Сігаєва та М. Мартиненко [11] пов'язують цифрову трансформацію управління підприємствами з концепцією сталого розвитку. Подібної думки дотримується й В. Воронкова [12], яка вказує, що цифровізація змінює логіку управління промисловими підприємствами.

З позицій міжнародного контексту, аналітичні звіти IMD [13; 14] підтверджують, що цифрова конкурентоспроможність національної економіки залежить від рівня цифрової зрілості підприємств, якості інституційного середовища та інвестицій у людський капітал.

Дослідники Л. Лазебник і Д. Андрухович акцентують увагу на необхідності більш активного використання інструментів державної підтримки у напрямі цифрової трансформації суб'єктів господарювання, що сприятиме підвищенню їх конкурентоспроможності [18, с. 260]. Такої ж точки зору дотримується О. Соколова, підкреслюючи, що відродження національної промисловості повинне відбуватися на засадах її технологічної модернізації та цифрової трансформації [19, с. 52].

Узагальнення сучасних наукових джерел свідчить, що цифрова трансформація промислових підприємств виконує технологічну, інституційну та інноваційну функції [1–3; 6–8], водночас потребує нормативної стандартизації, підвищення якості управління цифровими проектами та розвитку кадрового потенціалу [9–12; 15–19].

Метою статті є аналіз потенціалу цифрової трансформації промислових підприємств України на основі бібліометричного картографування та розроблення практичних рекомендацій щодо удосконалення політики цифровізації промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Науковий дискурс щодо цифрової трансформації промисловості засвідчує зростання міждисциплінарної інтеграції, що поєднує економіку, управління, інженерію

та ІТ. Цифровізація перетворюється з технічного процесу автоматизації на стратегічну модель створення цифрової цінності, де поєднуються сталість, енергоефективність та інноваційність. Взаємозв'язок цифрової трансформації з концепціями Індустрії 4.0 і smart manufacturing формує нові бізнес-моделі, засновані на впровадженні штучного інтелекту, Інтернету речей, кіберфізичних систем і великих даних, що підвищують гнучкість, продуктивність і конкурентоспроможність промислових підприємств.

Для ідентифікації ключових наукових категорій, домінантних концепцій і дослідницьких трендів у тематиці цифрової трансформації промислових підприємств проведено бібліометричний аналіз із використанням інструменту VOSviewer. На рис. 1 представлено Overlay-візуалізацію наукового дискурсу з цифрової трансформації промисловості, що відображає не лише взаємозв'язки між ключовими термінами, а й їхню часову динаміку та пріоритетні напрями розвитку досліджень.

На карті (рис. 1) виокремлюється ядро з домінантних вузлів – “digital economy” та “digitalization”, які формують центр наукового дискурсу з цифрової трансформації промислових підприємств. Їх поєднує щільний кластер взаємопов'язаних понять – “innovation”, “management”, “industry 4.0”, “digital technologies”, що відображає системний характер трансформаційних процесів і взаємозалежність технологічних, організаційних та управлінських аспектів цифровізації.

Ліворуч спостерігається «технологічно-індустріальний кластер», де зосереджені терміни

“automation”, “industrial internet of things”, “fourth industrial revolution”, “digital twin” – вони відображають еволюцію технічної складової цифрової економіки та перехід до інтегрованих кіберфізичних систем.

У центральній частині карти простежується «управлінсько-інноваційний кластер», представлений категоріями “innovation”, “management”, “competitiveness”, “human capital”, “education”, що демонструють переорієнтацію досліджень на стратегічне управління, підготовку кадрів та розвиток інтелектуального потенціалу підприємств у цифрову епоху.

Праворуч формується «економіко-політичний кластер», який об'єднує вузли “economic development”, “policy”, “sustainable development”, “green innovation”, що характеризує розширення наукових пошуків у напрямі сталого зростання, енергоефективності та державної підтримки цифрових трансформацій у промисловості.

Переважно теплі відтінки ключових термінів свідчать про активізацію досліджень у 2021–2023 рр., особливо у сфері цифрової економіки, сталого розвитку та інноваційного управління, що підкреслює еволюцію наукового підходу від технічної цифровізації до стратегічного управління конкурентоспроможністю промислових підприємств.

Таким чином, Overlay-візуалізація наукового дискурсу з цифрової трансформації промислових підприємств (рис. 1) відображає інтеграцію технологічних, організаційних і політичних аспектів цифрової

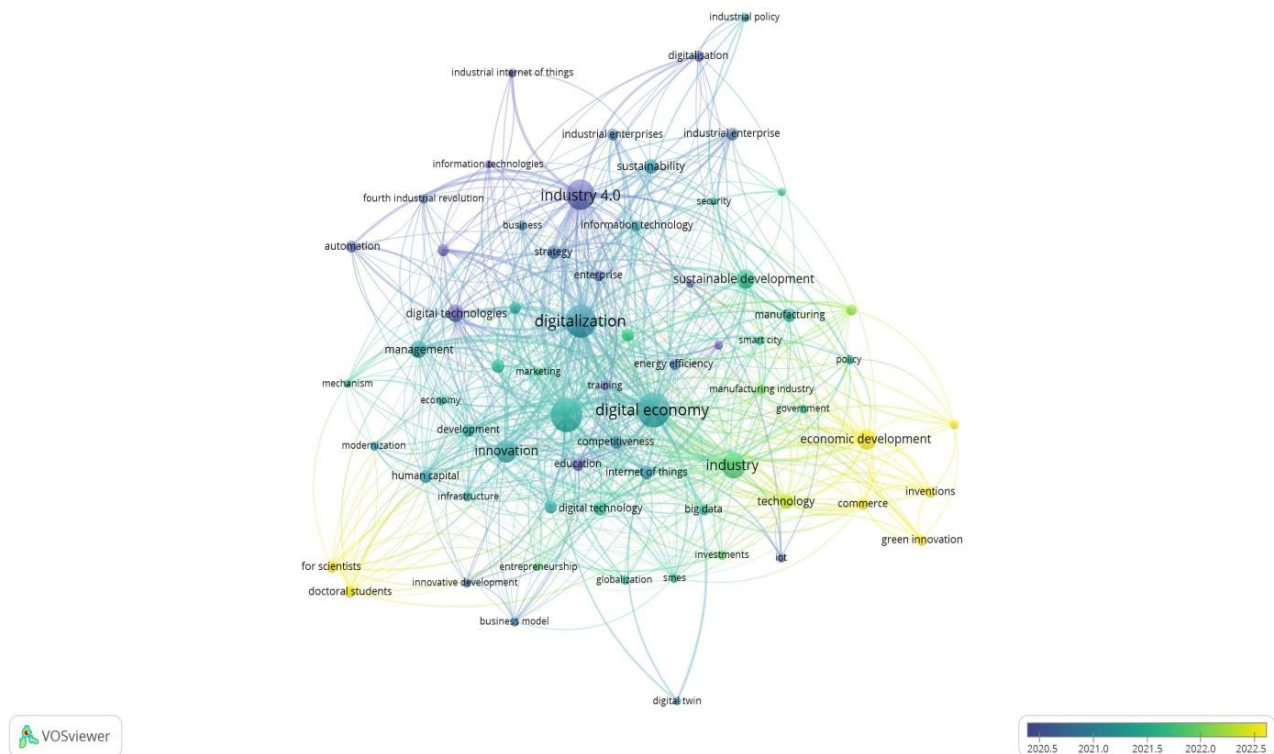


Рис. 1. Overlay-візуалізація наукового дискурсу з цифрової трансформації промислових підприємств

Джерело: побудовано автором на основі даних The Lens з використанням VOSviewer

економіки, демонструючи поступовий перехід світових досліджень від вузько технічної до комплексної соціоекономічної парадигми цифрового розвитку.

Перша траєкторія – “digital technologies → innovation → competitiveness” – демонструє механізм, за яким упровадження цифрових технологій стимулює інноваційні процеси, що у свою чергу підвищують конкурентоспроможність промислових підприємств. До ключових ланок цього каналу належать інтеграція технологій штучного інтелекту, Інтернету речей та аналітики великих даних у виробничі системи, модернізація управлінських моделей і розвиток цифрових платформ взаємодії з постачальниками та споживачами.

Друга траєкторія – “management → human capital → digital economy” – характеризує взаємозв’язок між розвитком цифрових компетенцій персоналу, новими формами управління знаннями та включенням підприємств до цифрової економіки. Її основою є цифрове лідерство, навчання протягом життя (lifelong learning), створення корпоративних центрів цифрової аналітики та обмін даними між підприємствами й науковими установами.

Третя траєкторія – “sustainability → policy → industrial development” – відображає взаємодію між державною промисловою політикою, принципами сталого розвитку та цифровою модернізацією виробництва. Тут центральними є питання енергоефективності, зеленої інноваційності, формування цифрової інфраструктури та механізмів державної підтримки цифрових проєктів.

Таким чином, міжкластерні траєкторії виявленої мережі демонструють системний зв’язок між технологічними інноваціями, управлінськими трансформаціями та інституційною підтримкою цифровізації. Це підтверджує перехід світового наукового дискурсу від фрагментарного аналізу окремих технологій до цілісного розуміння цифрової трансформації як ключового чинника стійкої конкурентоспроможності промислових підприємств.

У сукупності виявлені траєкторії демонструють, що процес цифрової трансформації промислових підприємств не має лінійного чи одномоментного ефекту: він реалізується через взаємопов’язані технологічну, управлінську та інституційну підсистеми, кожна з яких функціонує за власними принципами, ризиками й критеріями результативності. Саме узгодженість цих підсистем, якість даних для прийняття управлінських рішень, стабільність нормативно-правового середовища та ефективність державної політики цифровізації визначають, чи переросте цифрова модернізація у реальні конкурентні переваги, економічне зростання та підвищення ефективності промислового виробництва.

Узагальнена бібліометрична мережа (рис. 1) відображає не лише структуру наукових зв’язків між провідними категоріями, а й динаміку зміни наукових пріоритетів: ранні дослідження переважно

зосереджувалися на технічних аспектах автоматизації та впровадженні технологій Industry 4.0, тоді як сучасні – на питаннях цифрового управління, інноваційної політики, сталого розвитку та стратегічної конкурентоспроможності.

Для детальної інтерпретації змісту цих взаємозв’язків проведено кластеризацію термінів, результати якої відображено в таблиці. Вона дозволила виокремити п’ять стійких кластерів, кожен із яких репрезентує логічно пов’язані сегменти наукового дискурсу – технологічний, управлінський, інноваційний, інституційний та економіко-політичний – та розкриває внутрішню структуру досліджень цифрової трансформації промислових підприємств.

Як видно з табл. 1, мережа має чітко виражену кластерну структуру, у центрі якої формується взаємопов’язаний «хребет» понять, що поєднують цифрову трансформацію, промисловість та інновації. Від цього ядра відходять підсегменти, пов’язані з економічним, технологічним, управлінським та освітньо-знанцевим вимірами цифровізації. Для подальшого аналізу ці кластери узагальнено в табл. 1, де подано їх коротку характеристику та домінуючу логіку зв’язків у науковому полі. Така систематизація дає змогу інтерпретувати мережеву топологію у термінах функціональних ролей і механізмів впливу цифрової трансформації на конкурентоспроможність промислових підприємств.

У структурі наукового дискурсу цифрової трансформації промисловості виокремлюються п’ять взаємопов’язаних кластерів.

Перший має інноваційно-управлінський характер і відображає інтеграцію цифрових технологій в управління, розвиток гнучких бізнес-моделей та корпоративних інноваційних екосистем.

Другий охоплює інституційно-економічний вимір, що поєднує державну політику, інвестиційний клімат і якість регуляторного середовища з результативністю цифрових трансформацій.

Третій репрезентує технологічно-індустріальний аспект, пов’язаний із реалізацією концепції Industry 4.0, автоматизацією виробництва та використанням кіберфізичних систем і великих даних.

Четвертий кластер має макроекономічну та інноваційно-інвестиційну спрямованість, розглядаючи цифровізацію як чинник модернізації промисловості, зростання продуктивності та підвищення конкурентоспроможності.

П’ятий кластер зосереджений на освітньо-кадровому та підприємницькому розвитку, акцентуючи на формуванні цифрових компетенцій, адаптації освітніх програм і підготовці кадрів для цифрової економіки.

Взаємозв’язки між кластерами формують три стійкі міжкластерні траєкторії розвитку цифрової трансформації промислових підприємств.

По-перше, траєкторія «цифрові технології → інновації → конкурентоспроможність» відображає

Таблиця 1

**Кластеризація термінів вживаності у сфері цифрової трансформації промислових підприємств
за результатами мережевого аналізу**

Кластер	Короткий опис змісту кластера
Кластер 1 (блакитний)	Найбільший кластер, який охоплює поняття “digital economy”, “digitalization”, “innovation”, “management”, що відображають стратегічну орієнтацію цифрової трансформації на інноваційний розвиток, підвищення продуктивності, конкурентоспроможності та ефективності управління промисловими підприємствами.
Кластер 2 (зелений)	Формує економіко-політичний контур, пов’язаний із поняттями “economic development”, “policy”, “sustainable development”, “green innovation”. Репрезентує дослідження державної політики цифровізації, сталого розвитку та модернізації промисловості на основі екологічних і соціально відповідальних підходів.
Кластер 3 (жовтий)	Відображає технологічний вимір цифрової трансформації, представлений термінами “Industry 4.0”, “Internet of Things”, “automation”, “digital twin”, “cyber-physical systems”. Зосереджений на дослідженнях індустріальних технологій, автоматизації виробництва та впровадженні інтелектуальних систем управління.
Кластер 4 (фіолетовий)	Має управлінсько-освітній характер, об’єднує поняття “human capital”, “education”, “training”, “competitiveness”, що підкреслюють роль розвитку цифрових компетенцій, підготовки кадрів та лідерства у процесі цифровізації підприємств.
Кластер 5 (синій)	Відображає інноваційно-підприємницький аспект цифрової економіки, з термінами “entrepreneurship”, “business model”, “globalization”, “technology commercialization”, які описують трансформацію бізнес-моделей, розвиток стартапів і інтеграцію підприємств у глобальні цифрові ринки.

Джерело: побудовано авторами на основі даних Scopus з використанням VOSviewer

механізм, за яким технологічні рішення (індустріальний Інтернет речей, штучний інтелект, аналітика великих даних) транслиуються у виробничі та управлінські інновації, що підвищують продуктивність і створюють нову конкурентну цінність підприємств [1; 3; 12]. Інноваційна підсистема у цьому випадку виступає медіатором між технологічним розвитком і економічними результатами.

По-друге, траєкторія «інвестиції → цифрова інфраструктура → економічне зростання» демонструє роль інвестиційних і фінансових механізмів у формуванні цифрового середовища промисловості. Саме фінансово-організаційна узгодженість – стандартизовані процедури, відкритий доступ до даних, стабільність регуляторної політики – забезпечують залучення приватного капіталу, підвищення ефективності виробництва й мультиплікацію економічних ефектів розвитку [2; 5, с. 203; 9].

По-третє, траєкторія «людський капітал → цифрові компетенції → сталий розвиток» підкреслює стратегічну роль освіти, підготовки кадрів і управління знаннями у забезпеченні довгострокової конкурентоспроможності.

З позицій системного аналізу, потенціал цифрової трансформації у зміцненні конкурентоспроможності промислових підприємств визначається узгодженою взаємодією кількох підсистем: технологічної, інституційно-правової, фінансово-економічної, освітньо-кадрової та інноваційно-підприємницької. На «вході» системи – нормативно-правові рамки, стандарти цифрової політики, інвестиційні стимули та механізми управління ризиками; У «процесі» – відбір технологій, управління цифровими проектами, аналітика даних і моніторинг результативності; На «виході» – матеріалізовані ефекти цифровізації: під-

вищення продуктивності, створення інноваційних продуктів, зростання експорту високотехнологічної продукції та соціально-економічна віддача.

Зворотні зв’язки формуються через накопичення даних, навчання на практиці, удосконалення управлінських стандартів та коригування державної політики відповідно до змін технологічного середовища. Виявлені на візуалізаціях траєкторії підтверджують сталі канали передавання впливу: цифрові технології формують інноваційні рішення, інновації забезпечують конкурентоспроможність, а інституційно-фінансові рамки підтримують макроекономічну динаміку зростання.

Якість інституційно-правової, фінансової та технологічної архітектури цифрової трансформації виступає пусковим механізмом системи. Прозорі процедури, наявність цифрових стандартів, узгоджене регулювання та якісна аналітика знижують трансакційні витрати, підвищують інвестиційну привабливість і сприяють сталому зростанню промисловості.

Інноваційно-підприємницький контур відіграє ключову роль у передаванні імпульсу від цифрових технологій до реальних ринкових результатів. Цифрові інновації формують попит на нові бізнес-моделі, а підприємницькі ініціативи забезпечують їх практичну реалізацію.

Секторна специфіка істотно модерує силу та стабільність ефектів цифрової трансформації. У галузях із високим рівнем технологічної зрілості, стандартизованими процесами управління та сталими інституційними механізмами – таких як машинобудування, енергетика чи транспорт – результати цифровізації є більш передбачуваними, масштабованими та стійкими. Це пояснюється наявністю чітких регламен-

тів, розвиненої інфраструктури даних і зрілої корпоративної культури управління змінами.

Натомість у секторах із вищим рівнем невизначеності та нижчою цифровою готовністю – зокрема у сфері легкої промисловості, агровиробництва чи будівництва – виникає потреба у гнучкіших організаційних рішеннях, адаптивних моделях цифрового управління та розширених показниках ефективності, які поряд із фінансовими результатами враховують інноваційність, екологічність, соціальний ефект та інклюзивність цифрових процесів.

Для післявоєнного відновлення промисловості України це означає необхідність створення системної інституційної підтримки цифрової модернізації, здатної забезпечити водночас прозорість, підзвітність і незалежний моніторинг результатів цифрових проєктів.

Комплексне узгодження зазначених підсистем – технологічної, інституційної, фінансової, інноваційної та освітньо-кадрової – створює умови для переходу від інструментальної до ціннісно орієнтованої парадигми цифрової трансформації. Формування національних стандартів цифрового управління, типізація моделей упровадження технологій, розвиток механізмів публічного контролю даних і підтримка змішаного фінансування (державно-приватного, венчурного, грантового) забезпечують масштабування інноваційних і соціально-економічних ефектів, зафіксованих у сучасному науковому дискурсі.

У такій конфігурації інституційний імпульс цифрової трансформації з більшою ймовірністю транслюється у реальні інновації, нові бізнес-моделі, підвищення продуктивності праці та сталі результати розвитку, що узгоджується з міжкластерними траєкторіями, виявленими мережевим аналізом.

Висновки. Цифрова трансформація промислових підприємств поступово еволюціонує від вузько технічного процесу автоматизації до комплексної парадигми стратегічного управління конкурентоспроможністю.

Бібліометричний аналіз засвідчив наявність двоядерної структури наукового поля, у центрі якої взаємодіють категорії “digital transformation” та “industry”, тоді як “innovation”, “management” і “competitiveness” виконують функції медіаторів. Виокремлено п’ять стійких тематичних кластерів, що відображають еволюцію наукового фокуса від техніко-технологічних аспектів Industry 4.0 до проблем інноваційного розвитку.

Встановлено, що результативність цифрової трансформації промислових підприємств визначається якістю інституційно-правової, фінансової та управлінської архітектури, яка забезпечує ефективну взаємодію між технологічними інноваціями, підприємницькими моделями та державними механізмами підтримки. Прозорі регуляторні умови, стандартизовані процедури впровадження, збалансований розподіл ризиків і розвиток цифрової інфраструктури підсилюють ефекти інноваційності, ефективності та економічної стійкості промислових підприємств.

Ключовим чинником масштабування інновацій виступає освітньо-кадрова підсистема, що забезпечує розвиток цифрових компетенцій, трансфер знань і підготовку фахівців нового покоління. Її взаємодія з технологічними та інституційними складовими створює синергетичний ефект, який сприяє підвищенню продуктивності, адаптивності та інноваційного потенціалу промислового сектору.

Для України результати дослідження окреслюють необхідність посилення інституційної підтримки цифровізації промисловості, запровадження єдиних стандартів цифрового управління, розвитку механізмів змішаного фінансування (державно-приватного, венчурного, грантового), а також розширення доступу малого та середнього бізнесу до цифрових платформ і програм підтримки інновацій. Реалізація цих кроків створює передумови для формування нових бізнес-моделей, інноваційних продуктів і стійкої конкурентоспроможності промислових підприємств України в умовах цифрової економіки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Іванова Н., Кривко Д. Стратегічні орієнтири інноваційного розвитку промислових підприємств в умовах цифрової трансформації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2025. № 1 (41). С. 211–223. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-1\(41\)-211-223](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-1(41)-211-223) (дата звернення: 17.10.2025).
- Іонін Є., Присіч А. Цифрова трансформація в управлінні компаніями: Україна на шляху до конкурентоспроможності. *Економічний аналіз*. 2024. № 3. С. 429–437. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.03.429> (дата звернення: 20.10.2025).
- Котельникова Ю. Підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифровізації. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 4. С. 101–108. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.101.108> (дата звернення: 20.10.2025).
- Kryshnal H., Zgalat-Lozynska L., Denysiuk O., Skyba H., Panin Ye. The impact of Industry 4.0 on the digital transformation of manufacturing enterprises in Ukraine. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023. № 2. Р. 149–156. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/149> (дата звернення: 20.10.2025).
- Мельник О. Г., Руда М. В. Стратегічні аспекти цифрової трансформації в економіці України. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2024. Вип. 2 (1). С. 196–209. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.196> (дата звернення: 21.10.2025).
- Олифіренко І. Стратегічні пріоритети цифрового розвитку промислових підприємств. *Науковий вісник Полісся*. 2025. № 2(29). С. 322–334. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2024-2\(29\)-322-334](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2024-2(29)-322-334) (дата звернення: 21.10.2025).

7. Островська Г. Й., Островський О. Т. Цифрова трансформація промисловості: сучасні реалії та пріоритети розвитку. *Економічний вісник Донбасу*. 2024. № 1–2(75–76). С. 166–177. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2\(75-76\)-166-177](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2(75-76)-166-177) (дата звернення: 21.10.2025).
8. Повна С. Управління цифровими інноваціями на промислових підприємствах: аналіз міжнародного і національного досвіду. *Науковий вісник Полісся*. 2025. № 1 (30). С. 401–412. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1\(30\)-401-412](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1(30)-401-412) (дата звернення: 22.10.2025).
9. Крамар І., Потюк В. Деякі особливості цифрової трансформації вітчизняних підприємств як елемента забезпечення їх економічної безпеки на сучасному етапі. *Економіка та суспільство*. 2025. № 76. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-49> (дата звернення: 22.10.2025).
10. Пушкар Т., Соболева Г., Славута О. Цифровізація як фактор забезпечення конкурентоспроможності підприємства. *Сталий розвиток економіки*. 2023. № 2 (47). С. 165–170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-24> (дата звернення: 22.10.2025).
11. Томах В. В., Сігасва Т. Є., Мартиненко М. В. Цифрова трансформація управління підприємствами України у контексті сталого розвитку: інноваційні рішення, креативні технології. *Академічні візії*. 2023. №18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7840221> (дата звернення: 22.10.2025).
12. Воронкова В.Г. Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика: монографія за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко. Львів-Торунь: Liha-Pres, 2023. С. 816. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/13677/1/0054482.pdf> (дата звернення: 23.10.2025).
13. IMD World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitivenesscenter/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 23.10.2025).
14. IMD World Competitiveness Ranking. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/2023/> (дата звернення: 26.10.2025).
15. Bashynska I., Mukhamejanuly S., Malynovska Y., Bortnikova M., Saiensus M., Malynovsky Y. Assessing the outcomes of digital transformation smartization projects in industrial enterprises: a model for enabling sustainability. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. P. 2–46. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151914075> (дата звернення: 26.10.2025).
16. Mostova A. Trends and factors of digital transformation of business: the experience of Ukraine. *Economy & Business*. 2024. Vol. 18(1). P. 168–184. DOI: <https://doi.org/10.62991/EB1996501133> (дата звернення: 27.10.2025).
17. Sorokina A. The impact of digital transformation on enterprises resilience: evidence from Ukraine. *Agora International Journal of Economics and Sciences*. 2025. Vol. 17, No. 1. P. 24–33. URL: <https://univagora.ro/jour/index.php/ajes/article/download/7161/2347> (дата звернення: 28.10.2025).
18. Андрухович Д.Р., Лазебник Л.Л. Цифровізація як інструмент та сфера державної допомоги суб'єктам господарювання в Україні. *Економічний простір*. 2024. № 190. С. 259–264. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-47> (дата звернення: 28.10.2025).
19. Соколова О.М. Промисловий сектор у забезпеченні інноваційного розвитку економіки України. *Економіка і регіон*. 2022. № 4 (87). С. 52–59. URL: <http://journals.nuppu.edu.ua/eir/article/view/2782/2193> (дата звернення: 28.10.2025).

REFERENCES

1. Ivanova N., Kryvko D. (2025) Stratehichni oriientyry innovatsiinoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv v umovakh tsyfrovoy transformatsii. [Strategic guidelines for the innovative development of industrial enterprises in the context of digital transformation. Problems and prospects for the economy and management]. *Problemy i perspektivy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects for the economy and management*, no. 1 (41), pp. 211–223. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-1\(41\)-211-223](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-1(41)-211-223) (accessed October 17, 2025).
2. Ionin Ye., Prysich A. (2024) Tsyfrova transformatsiia v upravlinni kompaniiamy: Ukraina na shliakhu do konkurentospromozhnosti [Digital transformation in corporate management: Ukraine on the path to competitiveness]. *Ekonomichnyi analiz – Economic analysis*, no 3, pp. 429–437. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.03.429> (accessed October 20, 2025).
3. Kotelnikova Yu. (2022) Pidvyshchennia konkurentospromozhnosti pidpriemstv v umovakh tsyfrovizatsii [Increasing the competitiveness of enterprises in the context of digitalization]. *Innovation and Sustainability*, no 4, pp. 101–108. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.101.108> (accessed October 20, 2025).
4. Kryshchal H., Zgalat-Lozynska L., Denysuk O., Skyba H., Panin Ye. (2023) The impact of Industry 4.0 on the digital transformation of manufacturing enterprises in Ukraine. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, no 2, pp. 149–156. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/149> (accessed October 20, 2025).
5. Melnyk O. H., Ruda M. V. (2024) Stratehichni aspekty tsyfrovoy transformatsii v ekonomitsi Ukrainy [Strategic aspects of digital transformation in Ukraine's economy]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku – Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and development issues*, vol 2 (1), pp. 196–209. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.196> (accessed October 21, 2025).
6. Olyfirenko I. (2025) Stratehichni priorytety tsyfrovoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv [Strategic priorities for the digital development of industrial enterprises]. *Naukovyi visnyk Polissia – Scientific Bulletin of Polissya*, no 2 (29), pp. 322–334. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2024-2\(29\)-322-334](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2024-2(29)-322-334) (accessed October 21, 2025).
7. Ostrovska H. Y., Ostrovskiy O. T. (2024) Tsyfrova transformatsiia promyslovosti: suchasni realii ta priorytety rozvytku [Digital transformation of industry: current realities and development priorities]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu – Economic Herald of Donbas*, no 1–2(75–76). pp. 166–177. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2\(75-76\)-166-177](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2(75-76)-166-177) (accessed October 21, 2025).
8. Povna S. (2025) Upravlinnia tsyfrovymy innovatsiiamy na promyslovykh pidpriemstvakh: analiz mizhnarodnoho i natsionalnoho dosvidu [Management of digital innovations in industrial enterprises: analysis of international and national experience].

- and national experience]. *Naukovyi visnyk Polissia – Scientific Bulletin of Polissya*, no 1 (30), pp. 401–412. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1\(30\)-401-412](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1(30)-401-412) (accessed October 22, 2025).
9. Kramar I., Potiuk V. (2025) Deiaki osoblyvosti tsyfrovoy transformatsii vitchyznianskykh pidpriemstv yak elementa zabezpechennia yikh ekonomichnoi bezpeky na suchasnomu etapi [Some features of the digital transformation of domestic enterprises as an element of ensuring their economic security at the present stage]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, no 76. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-49> (accessed October 22, 2025).
 10. Pushkar T., Sobolieva H., Slavuta O. (2023) Tsyfrovizatsiia yak faktor zabezpechennia konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Digitalization as a factor in ensuring the competitiveness of an enterprise]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable economic development*, no 2 (47), pp. 165–170. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-24> (accessed October 22, 2025).
 11. Tomakh V. V., Sihaieva T. Ye., Martynenko M. V. (2023) Tsyfrova transformatsiia upravlinnia pidpriemstvamy Ukrainy u konteksti staloho rozvytku: innovatsiini rishennia, kreatyvni tekhnolohii. [Digital transformation of enterprise management in Ukraine in the context of sustainable development: innovative solutions, creative technologies]. *Akademichni vizii – Academic visions*, no 18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7840221> (accessed October 22, 2025).
 12. Voronkova V.H. (2023) Tsyfrova transformatsiia promysloвого menedzhmentu: teoriia i praktyka: monohrafiia za red. d. filosof. n., prof. V. H. Voronkovi, d. e. n., prof. N. H. Metelenko [Digital transformation of industrial management: theory and practice: monograph] Lviv-Torun: Liha-Pres, 816 p. Available at: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/13677/1/0054482.pdf> (accessed October 23, 2025).
 13. IMD World Digital Competitiveness Ranking. Available at: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitivenesscenter/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (accessed October 23, 2025).
 14. IMD World Competitiveness Ranking. Available at: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/2023/> (accessed October 23, 2025).
 15. Bashynska I., Mukhamejanuly S., Malynovska Y., Bortnikova M., Saiensus M., Malynovskyy Y. (2023) Assessing the outcomes of digital transformation smartization projects in industrial enterprises: a model for enabling sustainability. *Sustainability*. vol. 15, pp. 2–46. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151914075> (accessed October 26, 2025).
 16. Mostova A. (2024) Trends and factors of digital transformation of business: the experience of Ukraine. *Economy & Business*, vol. 18 (1), pp. 168–184. DOI: <https://doi.org/10.62991/EB1996501133> (accessed October 26, 2025).
 17. Sorokina A. (2025) The impact of digital transformation on enterprises resilience: evidence from Ukraine. *Agora International Journal of Economics and Sciences*, vol. 17, no. 1. pp. 24–33. Available at: <https://univagora.ro/jour/index.php/aijes/article/download/7161/2347> (accessed October 28, 2025).
 18. Andrukhovych D.R., Lazebnyk L.L. (2024) Tsyfrovizatsiia yak instrument ta sfera derzhavnoi dopomohy subiektam hospodariuvannia v Ukraini. [Digitalization as a tool and area of state aid to businesses in Ukraine]. *Ekonomichniy prostir – Economic space*, no 190, pp. 259–264. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-47> (accessed October 29, 2025).
 19. Sokolova O.M. (2022) Promyslovyyi sektor u zabezpechenni innovatsiinoho rozvytku ekonomiky Ukrainy [The industrial sector in ensuring the innovative development of Ukraine's economy]. *Ekonomika i rehion – Economy and region*, no 4 (87), pp. 52–59. Available at: <http://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/2782/2193> (accessed October 29, 2025).

Стаття надійшла: 30.10.2025
Стаття прийнята: 15.11.2025
Стаття опублікована: 28.11.2025