

**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису*

ДЕНЧИК ІРИНА СЕРГІЇВНА

УДК 330.341.1:004:658

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ
В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

051 Економіка

05 Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ **І.С. Денчик**

Науковий керівник: **Слюсарева Людмила Валеріївна**, д.е.н., професор

Ірпінь – 2026

АНОТАЦІЯ

Денчик І. С. Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка (05 – Соціальні та поведінкові науки). – Державний податковий університет, Ірпінь, 2026.

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано розв’язання наукового завдання, що полягає у розвитку теоретичних положень, удосконаленні методичних підходів і розробленні практичних рекомендацій щодо оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки.

Актуальність теми дослідження зумовлена активізацією процесів цифрової трансформації економіки, посиленням глобальної конкуренції, розвитком цифрових технологій та необхідністю забезпечення стійкого функціонування підприємств в умовах сучасних економічних викликів. В умовах цифровізації економічних процесів інноваційна діяльність підприємств набуває стратегічного значення, оскільки забезпечує підвищення конкурентоспроможності бізнесу, ефективності використання ресурсів та адаптивності суб’єктів господарювання до змін зовнішнього середовища. Особливого значення питання інноваційного розвитку бізнесу набувають для України в умовах воєнного стану, необхідності післявоєнного відновлення економіки, розвитку цифрової інфраструктури та інтеграції у глобальний цифровий економічний простір.

У роботі узагальнено теоретичні засади інноваційного розвитку бізнесу в умовах глобальної цифровізації економіки. Досліджено сучасні наукові підходи до визначення сутності цифрової економіки, цифрової трансформації, інноваційної діяльності, інноваційного середовища та інноваційного розвитку бізнесу. Встановлено, що цифровізація економіки супроводжується трансформацією бізнес-моделей, зміною підходів до організації господарської діяльності та зростанням ролі інформаційних ресурсів і цифрових технологій у

системі управління підприємствами. Обґрунтовано, що розвиток цифрової економіки створює нові можливості для підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств, формування конкурентних переваг та удосконалення механізмів управління бізнесом.

У дисертації досліджено розвиток методологічних положень інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств. Визначено роль інформаційних ресурсів у забезпеченні ефективності управлінських процесів та підтримці інноваційної діяльності бізнесу. Встановлено, що в умовах цифрової економіки інформаційні ресурси виступають одним із ключових факторів розвитку підприємств, сприяють підвищенню ефективності бізнес-процесів та забезпечують підтримку прийняття управлінських рішень. Обґрунтовано значення сучасних інформаційно-аналітичних систем, цифрових платформ і цифрових комунікацій для розвитку інноваційної діяльності підприємств та формування інноваційного середовища бізнесу.

У роботі визначено особливості формування інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки. Встановлено, що ефективність інноваційного розвитку підприємств залежить від рівня розвитку цифрової інфраструктури, доступності інформаційних ресурсів, використання цифрових технологій та державної підтримки інноваційної діяльності. Показано, що розвиток цифрових платформ, інформаційно-комунікаційних технологій, електронної комерції та цифрових сервісів сприяє активізації інноваційної діяльності підприємств, формуванню нових моделей взаємодії між суб'єктами господарювання та розвитку цифрового бізнес-середовища.

У дисертації проведено аналіз можливостей цифровізації суспільства для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств. Встановлено, що цифровізація економіки створює передумови для вдосконалення систем управління бізнесом, автоматизації бізнес-процесів, розвитку цифрових комунікацій та підвищення ефективності використання інформаційних ресурсів. Визначено, що використання цифрових технологій сприяє розвитку електронної комерції, цифрового маркетингу, онлайн-платформ

і сучасних інструментів обробки даних, що забезпечує розширення можливостей інноваційного розвитку бізнесу.

У роботі здійснено аналіз ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки у світі та в Україні. Визначено основні складові ресурсного забезпечення інноваційної діяльності, серед яких інформаційні, фінансові, кадрові, технологічні та організаційні ресурси. Проведений аналіз дозволив встановити, що рівень інноваційної активності підприємств значною мірою залежить від рівня розвитку цифрової інфраструктури, доступності цифрових технологій, інвестиційної підтримки та рівня цифрової зрілості бізнесу. Встановлено, що в умовах воєнного стану та економічної нестабільності особливого значення набуває здатність підприємств адаптуватися до цифрових змін та використовувати сучасні цифрові технології для забезпечення стійкості функціонування бізнесу.

У дисертації сформовано систему показників оцінки інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки, яка включає часові, кількісні та структурні показники інноваційної діяльності. Визначено, що використання системи взаємопов'язаних показників дозволяє оцінювати рівень інноваційної активності підприємств, аналізувати ефективність використання ресурсів інноваційної діяльності та визначати тенденції розвитку бізнесу в умовах цифровізації економіки. Обґрунтовано доцільність комплексного підходу до оцінювання інноваційного розвитку підприємств з урахуванням впливу цифрових технологій та інформаційних ресурсів на результати функціонування бізнесу.

У роботі проведено кореляційний аналіз взаємозв'язку між ресурсами інноваційної діяльності, розвитком інформаційних ресурсів та результатами функціонування бізнесу на основі статистичних даних різних країн світу. Встановлено наявність взаємозв'язку між рівнем розвитку цифрової інфраструктури, інноваційною активністю підприємств та результатами їх діяльності. Отримані результати підтвердили важливість використання

цифрових технологій та розвитку інформаційних ресурсів для забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки.

У межах дослідження запропоновано сценарії економічного розвитку бізнесу з урахуванням впливу глобальних економічних факторів і воєнних ризиків. Обґрунтовано доцільність використання сценарного підходу для аналізу можливих напрямів розвитку бізнесу в умовах невизначеності цифрового середовища. Визначено основні фактори, які впливають на розвиток цифрової економіки та інноваційної діяльності підприємств, серед яких рівень розвитку цифрової інфраструктури, державна підтримка цифровізації, інвестиції у цифрові технології та рівень цифрової готовності бізнесу.

У дисертації обґрунтовано механізм управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі, який передбачає інтеграцію цифрових технологій у систему управління підприємствами, використання інформаційно-аналітичних систем для підтримки прийняття управлінських рішень та підвищення ефективності використання ресурсів інноваційної діяльності. Визначено, що використання сучасних цифрових технологій сприяє підвищенню ефективності управління бізнес-процесами, розвитку інноваційного потенціалу підприємств та забезпеченню їх конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки.

У результаті дослідження розроблено практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні. Запропоновано напрями розвитку цифрової інфраструктури, удосконалення інформаційного забезпечення інноваційної діяльності, підвищення рівня цифрових компетентностей персоналу, стимулювання інвестицій у цифрові технології та вдосконалення системи державної підтримки інноваційної діяльності підприємств. Реалізація запропонованих рекомендацій сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємств, активізації інноваційної діяльності та розвитку цифрової економіки України.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретичних положень, удосконаленні методичних підходів і розробленні практичних

рекомендацій щодо оцінки інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки. Удосконалено підхід до оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні на основі використання системи взаємопов'язаних показників інноваційної діяльності з урахуванням впливу інформаційних ресурсів і цифрових технологій на розвиток підприємств. Удосконалено методичні підходи до оцінювання ресурсного забезпечення інноваційної діяльності бізнесу шляхом урахування ролі цифрових технологій та інформаційних ресурсів у забезпеченні ефективності інноваційної діяльності підприємств. Набули подальшого розвитку теоретичні положення щодо оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки, підходи до використання сценарного підходу для аналізу розвитку бізнесу в умовах цифровізації економіки та практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених теоретичних положень, удосконалених методичних підходів і практичних рекомендацій у діяльності підприємств, органів державного управління, наукових установ та закладів вищої освіти під час формування стратегій інноваційного розвитку бізнесу, оцінювання рівня інноваційної активності підприємств, розроблення програм цифрової трансформації та прийняття управлінських рішень в умовах цифрової економіки.

Ключові слова: оцінка інноваційного розвитку, бізнес, цифрова економіка, інноваційна діяльність, інноваційне середовище, інформаційні ресурси, цифровізація, ресурси інноваційної діяльності, цифрова трансформація, управління інноваційним розвитком, конкурентоспроможність підприємств, цифрові технології, цифрова інфраструктура, інноваційний потенціал підприємств, сценарне прогнозування розвитку.

ABSTRACT

Denchyk I. S. Assessment of Innovative Business Development in Ukraine in the Context of the Digital Economy. Qualification scientific work presented as a manuscript.

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 051 “Economics” (05 – Social and Behavioral Sciences). – State Tax University, Irpin, 2026.

The dissertation provides a theoretical generalization and proposes a solution to a scientific problem related to the development of theoretical provisions, improvement of methodological approaches, and elaboration of practical recommendations for assessing innovative business development in Ukraine under the conditions of the digital economy.

The relevance of the research topic is determined by the intensification of digital transformation processes in the economy, the strengthening of global competition, the rapid development of digital technologies, and the necessity to ensure the sustainable functioning of enterprises under contemporary economic challenges. In the context of the digitalization of economic processes, the innovative activity of enterprises acquires strategic importance, as it contributes to enhancing business competitiveness, improving the efficiency of resource utilization, and increasing the adaptability of business entities to changes in the external environment. The issues of innovative business development are of particular significance for Ukraine under martial law conditions, in the context of post-war economic recovery, the development of digital infrastructure, and integration into the global digital economic space.

The dissertation generalizes the theoretical foundations of innovative business development in the context of the global digitalization of the economy. Modern scientific approaches to defining the essence of the digital economy, digital transformation, innovation activity, innovation environment, and innovative business development are examined. It has been established that the digitalization of the economy is accompanied by the transformation of business models, changes in

approaches to organizing economic activity, and the increasing role of information resources and digital technologies in enterprise management systems. It is substantiated that the development of the digital economy creates new opportunities for improving the efficiency of enterprises' innovation activities, forming competitive advantages, and enhancing business management mechanisms.

The dissertation investigates the development of methodological provisions for information support of enterprises' innovation activities. The role of information resources in ensuring the effectiveness of managerial processes and supporting innovative business activity is determined. It has been established that, under the conditions of the digital economy, information resources constitute one of the key factors of enterprise development, contribute to improving the efficiency of business processes, and provide support for managerial decision-making. The importance of modern information and analytical systems, digital platforms, and digital communications for the development of enterprises' innovation activities and the formation of an innovative business environment is substantiated.

The study identifies the specific features of the formation of an innovative business environment in the context of the digital economy. It has been established that the effectiveness of enterprises' innovative development depends on the level of digital infrastructure development, the availability of information resources, the use of digital technologies, and state support for innovation activities. It is demonstrated that the development of digital platforms, information and communication technologies, e-commerce, and digital services contributes to intensifying enterprises' innovation activities, creating new models of interaction among business entities, and fostering the development of the digital business environment.

The dissertation analyzes the opportunities created by the digitalization of society for the development of information support for enterprises' innovation activities. It has been established that the digitalization of the economy creates prerequisites for improving business management systems, automating business processes, developing digital communications, and increasing the efficiency of information resource utilization. It is determined that the use of digital technologies

contributes to the development of e-commerce, digital marketing, online platforms, and modern data processing tools, thereby expanding the opportunities for innovative business development.

The study analyzes the resources supporting innovative business activity under the conditions of economic digitalization both globally and in Ukraine. The main components of resource support for innovation activities are identified, including informational, financial, human, technological, and organizational resources. The conducted analysis made it possible to establish that the level of enterprises' innovative activity largely depends on the level of digital infrastructure development, the availability of digital technologies, investment support, and the level of business digital maturity. It has been determined that under conditions of martial law and economic instability, particular importance is attached to enterprises' ability to adapt to digital changes and apply modern digital technologies to ensure business resilience and sustainability.

The dissertation develops a system of indicators for assessing innovative business development in the context of the digital economy, which includes temporal, quantitative, and structural indicators of innovation activity. It is established that the use of a system of interrelated indicators makes it possible to assess the level of enterprises' innovative activity, analyze the efficiency of resource utilization in innovation activities, and identify trends in business development under the conditions of economic digitalization. The expediency of a comprehensive approach to assessing enterprises' innovative development, taking into account the influence of digital technologies and information resources on business performance, is substantiated.

The study conducts a correlation analysis of the relationship between innovation activity resources, the development of information resources, and business performance based on statistical data from various countries around the world. The existence of a relationship between the level of digital infrastructure development, enterprises' innovation activity, and their performance outcomes has been established. The obtained results confirmed the importance of applying digital

technologies and developing information resources to ensure innovative business development under the conditions of the digital economy.

Within the framework of the research, scenarios for business economic development were proposed, taking into account the influence of global economic factors and wartime risks. The expediency of applying a scenario-based approach to analyzing possible directions of business development under conditions of uncertainty in the digital environment is substantiated. The main factors influencing the development of the digital economy and enterprises' innovation activities are identified, including the level of digital infrastructure development, state support for digitalization, investments in digital technologies, and the level of business digital readiness.

The dissertation substantiates a mechanism for managing innovative business development in the digital environment, which involves the integration of digital technologies into enterprise management systems, the use of information and analytical systems to support managerial decision-making, and the improvement of the efficiency of innovation resource utilization. It is determined that the application of modern digital technologies contributes to increasing the efficiency of business process management, developing the innovative potential of enterprises, and ensuring their competitiveness in the context of the digital economy.

As a result of the research, practical recommendations for enhancing the level of innovative business development in Ukraine were developed. The proposed recommendations include directions for the development of digital infrastructure, improvement of information support for innovation activities, enhancement of personnel digital competencies, stimulation of investments in digital technologies, and improvement of the state support system for enterprises' innovation activities. The implementation of the proposed recommendations will contribute to increasing enterprise competitiveness, intensifying innovation activities, and fostering the development of Ukraine's digital economy.

The scientific novelty of the obtained results lies in the development of theoretical provisions, improvement of methodological approaches, and elaboration

of practical recommendations for assessing innovative business development under the conditions of the digital economy. The approach to assessing innovative business development in Ukraine has been improved through the use of a system of interrelated indicators of innovation activity, taking into account the influence of information resources and digital technologies on enterprise development. Methodological approaches to evaluating the resource support of business innovation activities have been improved by considering the role of digital technologies and information resources in ensuring the effectiveness of enterprises' innovation activities. Further development has been achieved in the theoretical provisions concerning the assessment of innovative business development in the context of the digital economy, approaches to the application of scenario-based analysis of business development under economic digitalization, and practical recommendations for increasing the level of innovative business development in Ukraine.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of applying the developed theoretical provisions, improved methodological approaches, and practical recommendations in the activities of enterprises, public administration bodies, research institutions, and higher education institutions in the process of forming strategies for innovative business development, assessing the level of enterprises' innovation activity, developing digital transformation programs, and making managerial decisions under the conditions of the digital economy.

Keywords: assessment of innovative development, business, digital economy, innovation activity, innovation environment, information resources, digitalization, innovation activity resources, digital transformation, management of innovative development, enterprise competitiveness, digital technologies, digital infrastructure, innovative potential of enterprises, scenario forecasting of development.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Denchyk I. Business development in Ukraine in the context of digital economics. Grail of Science. 2024. No. 40. P. 90–93. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.010>.
2. Torianyk Zh., Shevchenko V., Denchyk I. Innovation potential management of a banking institution in the context of sustainable development. Galician economic journal, 2024, vol. 90, No. 5, P. 164-171. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.164. Особистий внесок здобувачки: дослідження впливу цифрових технологій та інновацій на формування і розвиток інноваційного потенціалу банківських установ, обґрунтування напрямів його використання в умовах сталого розвитку.
3. Denchyk I. Development of methods for assessing the digital maturity of business. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2024. Vol. 3, No. 14. P. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-05>.
4. Денчик І. С. Цифровізація та цифрова трансформація в контексті інноваційного розвитку та управлінських інновацій. Бізнес Інформ. 2024. № 9. С. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-179-186>.
5. Denchyk I. S. Methodological Approach to Assessing the Level of Innovative Business Development. Business Inform. 2024. No. 10. P. 88–94. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-10-88-94>.
6. Pasko M., Lisna I., Morozova N., Denchyk I. Readiness of Ukrainian business for digital transformation: drivers and barriers. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2025. Vol. 1, No. 16. P. 125–137. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-1-10>. Особистий внесок здобувачки: аналіз факторів готовності українського бізнесу до цифрової трансформації, систематизація основних драйверів і бар'єрів цифровізації

підприємств, узагальнення напрямів підвищення цифрової зрілості бізнесу.

7. Pyvavar I., Lytvynenko O., Morozova N., Denchyk I. Business management in Ukraine in the context of the digital economy and wartime challenges. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2025. Vol. 3, No. 18. P. 204–221. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-16>. Особистий внесок здобувачки: дослідження особливостей управління бізнесом в умовах цифрової економіки та воєнних викликів, аналіз ролі цифрових технологій у забезпеченні стійкості та адаптивності підприємств.
8. Babenko M., Novikova T., Kotkovskyi V., Denchyk I. Transformation of the Ukrainian banking sector marketing under conditions of war and digitalization. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2025. Vol. 4, No. 19. P. 9–24. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-4-01>. Особистий внесок здобувачки: аналіз впливу цифровізації на трансформацію маркетингової діяльності банківського сектору України, обґрунтування ролі цифрових каналів комунікації та маркетингових інструментів в умовах воєнного стану.

Статті у періодичних наукових виданнях інших держав:

9. Morozova N., Denchyk I. Development of digital strategies for efficient business operations in Ukraine. Modern Engineering and Innovative Technologies. 2024. Vol. 4, No. 36-04. P. 92–98. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-36-00-044>. Особистий внесок здобувачки: дослідження цифрових стратегій підвищення ефективності діяльності підприємств, визначення напрямів використання цифрових технологій для забезпечення інноваційного розвитку бізнесу.
10. Malafieiev T., Morozova N., Denchyk I. Comparative analysis of the number of initial procedures for business registration as a condition for its development in the modern digital economy from the perspective of the Arab world, Euro area, East Asia & Pacific, and North America countries. Multidisciplinary

Journal of Science and Technology. 2024. Vol. 5, No. 2. P. 549–558. URL: <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/2708>. Особистий внесок здобувачки: проведення порівняльного аналізу процедур започаткування бізнесу в умовах цифрової економіки, дослідження впливу цифровізації адміністративних послуг на розвиток підприємницької діяльності.

У матеріалах наукових конференцій:

11. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and transformation: Impacts and innovations in modern business development. Modern Tools and Methods of Scientific Investigations : Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference (Antwerp, Kingdom of Belgium, Oct. 25, 2024). Antwerp : International Center of Scientific Research, 2024. P. 11-13. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-25.10.2024>.
12. Morozova N., Denchyk I. Analysis of resources for business innovation activities in the context of global economic digitalization. The driving force of science and trends in its development : Proceedings of the VII International Scientific and Theoretical Conference (Coventry, United Kingdom, Nov. 8, 2024). Coventry : International Center of Scientific Research, 2024. P. 10-12. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-08.11.2024>.
13. Денчик І. С. Цифрові технології в управлінні підприємствами: виклики та перспективи. Сучасні напрями розвитку менеджменту та економіки в умовах VUCA-світу : матеріали II міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 14 листоп. 2024 р.). Харків : ХНАДУ, 2024. С. 75–78. URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-FUB/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%82%D0%B0_%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/Material_konf_2024.pdf
14. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and information support for innovation activities. Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche : Proceedings of the VI International Scientific

- and Practical Conference (Bologna, Italy, Nov. 15, 2024). Bologna, 2024. P. 22-24. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-15.11.2024.003>.
- 15.Денчик І. С. Цифрова трансформація бізнес-моделей інноваційного розвитку підприємств в Україні. Сучасне управління організаціями: концепції, цифрові трансформації, моделі інноваційного розвитку : зб. тез доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 20 листоп. 2024 р.). Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С. 128–130. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/items/7e6a5495-f9e2-4505-ae42-f23cb4c93096>.
 - 16.Морозова Н. Л., Денчик І. С. Цифрова економіка в Україні: можливості, виклики та перспективи. Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 3 груд. 2024 р.) / за заг. ред. Т. В. Полозової. Харків : ХНУРЕ, 2024. С. 85–87. URL: https://drive.google.com/file/d/1LEVxGcUMkoZPOSf8WoXdgk7C3xY_Nv7w/view?usp=sharing
 - 17.Morozova N., Denchyk I. Digital strategies for enhancing business efficiency and innovation in Ukraine. SWorld-Ger Conference Proceedings (Karlsruhe, Germany, Dec. 30, 2024). Karlsruhe, 2024. P. 60–62. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-1783.2024-36-00-017>.
 - 18.Morozova N. L., Denchyk I. S. Impact of the digital economy on business development in Ukraine. Topical Issues of Economics, Finance, Accounting and Law in Modern Conditions : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Aarhus, Denmark, Jan. 30, 2025). Aarhus : Scholarly Publisher ICSSH, 2025. P. 21–22. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/01/30-2025.html>.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	18
ВСТУП.....	20
РОЗДІЛ 1. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В СВІТІ.....	32
1.1. Теоретичні засади цифровізації та інноваційного розвитку бізнесу.....	32
1.2. Розвиток методологічних положень інформаційного забезпечення інноваційного розвитку суб'єктів бізнесу.....	51
1.3. Формування інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки.....	69
Висновки до розділу 1.....	85
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ.....	87
2.1. Аналіз можливостей цифровізації суспільства для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності.....	87
2.2. Оцінка ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки у світі.....	115
2.3. Аналіз ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки в Україні.....	141
Висновки до розділу 2.....	168
РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ МЕХАНІЗМІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	170
3.1. Побудова сценаріїв економічного розвитку за різних коливань світового ринку та війни в Україні.....	170

3.2.	Формування механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі.....	190
3.3.	Використання цифрових маркетингових інструментів для підвищення інноваційного потенціалу бізнесу.....	208
3.4.	Практичні рекомендації щодо створення та впровадження комплексного механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні.....	220
	Висновки до розділу 3.....	238
	ВИСНОВКИ.....	240
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	246
	ДОДАТКИ.....	277

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

AI, III	– Artificial Intelligence (штучний інтелект)
DIKW	– data, information, knowledge, wisdom (дані, інформація, знання, компетенції)
GDP	– Gross Domestic Product (валовий внутрішній продукт)
GII	– Global Innovation Index (глобальний індекс інновацій)
ICT, IKT	– Information and Communication Technologies (інформаційно-комунікаційні технології)
IoT	– Internet of Things (Інтернет речей)
KPI	– Key Performance Indicators (ключові показники ефективності)
NACE	– нова класифікація видів економічної діяльності (замість чинного КВЕД:2010)
OECD	– Organisation for Economic Co-operation and Development (Організація економічного співробітництва та розвитку)
PCA	– Principal Component Analysis (метод аналізу головних компонентів)
R&D	– Research and Development (наукові дослідження та розробки)
SME	– Small and Medium Enterprises (малі та середні підприємства)
UNDP	– United Nations Development Programme (Програма розвитку ООН)
WEF	– World Economic Forum (Всесвітній економічний форум)
WIPO	– World Intellectual Property Organization (Всесвітня організація інтелектуальної власності)
ВВП	– валовий внутрішній продукт
ІКТ	– інформаційно-комунікаційні технології
НДДКР	– науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
AR	– розширена доповнена реальність
VR	– віртуальна реальність

GDPR	– загальний регламент захисту даних
DM	– Digital Marketing (цифровий маркетинг)
USF	– Ukrainian Startup Fund (Фонд розвитку інновацій)
ЄБРР	– Європейський банк реконструкції та розвитку

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний розвиток світової економіки характеризується глибокими структурними трансформаціями, зумовленими науково-технічним прогресом, переходом до нового технологічного укладу та посиленням взаємозалежності національних економічних систем. У цих умовах відбувається активне впровадження цифрових технологій у всі сфери господарської діяльності, що сприяє формуванню цифрової економіки та масштабній цифровізації суспільства. Використання цифрових технологій стає ключовим фактором забезпечення економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності підприємств і держав, а також досягнення сталого розвитку економічних систем.

Особливої актуальності ці процеси набувають для України в умовах повномасштабної війни та необхідності післявоєнного відновлення економіки. У сучасних умовах цифрова економіка розглядається як стратегічний напрям розвитку держави, що забезпечує підвищення ефективності діяльності суб'єктів господарювання, розвиток інноваційної інфраструктури, модернізацію виробництва та створення нових можливостей для економічного зростання. Впровадження цифрових технологій дозволяє підприємствам адаптуватися до швидких змін зовнішнього середовища, підвищувати продуктивність праці, оптимізувати бізнес-процеси та забезпечувати стійкість економічної діяльності.

Цифрова трансформація економіки України визначена одним із пріоритетних напрямів державної політики, реалізація якого здійснюється органами державного управління. Міністерство цифрової трансформації України формує та реалізує державну політику у сфері цифровізації економіки, а інші державні інституції, зокрема Міністерство економіки та Міністерство фінансів України, здійснюють адаптацію механізмів економічного регулювання до нових умов цифрового середовища. Узгоджена діяльність цих інституцій спрямована на створення сприятливих умов для інноваційного розвитку бізнесу,

модернізацію цифрової інфраструктури та залучення інвестицій у розвиток цифрових технологій.

Формування цифрової економіки стало результатом тривалого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, широкого поширення мережі Інтернет та інтенсифікації інформаційних потоків. У сучасних умовах інформаційні ресурси та цифрові технології інтегруються у всі сфери економічної діяльності, забезпечуючи можливість здійснення господарських операцій у цифровому середовищі на основі безперервної обробки даних у режимі реального часу. Активне використання цифрових платформ змінює характер взаємодії між суб'єктами господарювання, сприяє формуванню нових бізнес-моделей та підвищує рівень конкуренції на ринку.

Внаслідок розвитку цифрових технологій значно зростає роль інформаційних ресурсів як одного з ключових факторів інноваційного розвитку підприємств. Розвиток інформаційно-технологічної інфраструктури забезпечує зростання обчислювальних потужностей і можливостей обробки великих масивів даних, що створює передумови для підвищення ефективності управління бізнесом та прийняття управлінських рішень. Водночас важливим напрямом розвитку цифрової економіки є формування ефективного нормативно-правового середовища, яке забезпечує регулювання використання цифрових технологій та стимулює інноваційну діяльність підприємств.

Досягнення цифровізації виступають одним із ключових джерел інноваційного розвитку бізнесу, оскільки вони сприяють трансформації бізнес-моделей, удосконаленню виробничих і управлінських процесів, розширенню можливостей збору та аналізу інформації, а також формуванню нових форм взаємодії між суб'єктами господарювання. Водночас ефективне використання цифрових технологій потребує формування розвиненого інноваційного середовища, яке забезпечує доступ підприємств до сучасних ресурсів, технологій і компетенцій. Ігнорування можливостей цифровізації може призвести до втрати конкурентних позицій підприємств на внутрішніх і зовнішніх ринках, що особливо актуально в умовах економічної нестабільності.

Питання цифрової трансформації економіки, розвитку інноваційної діяльності підприємств та формування механізмів управління інноваційним розвитком бізнесу є предметом дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних учених. Значний внесок у дослідження теоретичних засад інноваційного розвитку, цифровізації економіки та формування економіки знань зробили такі зарубіжні дослідники, як Й. Шумпетер, П. Друкер, М. Портер, М. Кастельс, Д. Тапскотт, Н. Негропonte, Е. Бриньольфссон, К. Шваб, які обґрунтували роль інновацій і цифрових технологій як ключових факторів економічного розвитку, конкурентоспроможності підприємств і трансформації сучасних економічних систем.

Вагомий науковий доробок у дослідження процесів цифровізації економіки, розвитку інноваційної діяльності підприємств та впровадження цифрових технологій у господарську діяльність належить і вітчизняним вченим, серед яких Л. Слюсарева, Л. Лазебник, Г. Калач, О. Марченко, Г. Пилипенко, Л. Чубук, І. Алексєнко, В. Вишневський, Б. Самородов, А. Грінько, Н. Морозова, А. Кухарук, О. Бежан, Н. Рошко, Л. Березовська, А. Кириченко, О. Назаренко, В. Нікітенко, Г. Васильчук, І. Ночвіна, С. Обіход та інші, які досліджували питання цифрової трансформації підприємств, розвитку інноваційної діяльності, використання інформаційно-комунікаційних технологій у бізнес-процесах, формування цифрового маркетингу та підвищення ефективності управління підприємствами в умовах цифрової економіки.

Разом з тим результати проведених досліджень свідчать про те, що, незважаючи на значну кількість наукових напрацювань у сфері цифровізації економіки та інноваційного розвитку підприємств, низка важливих аспектів залишається недостатньо дослідженою. Передусім це стосується методичного забезпечення оцінки інноваційного розвитку бізнесу, формування системи показників інноваційної діяльності підприємств, розроблення механізмів управління інноваційним розвитком та прогнозування розвитку підприємств в умовах цифрової трансформації економіки та сучасних економічних викликів.

Сучасні соціально-економічні умови розвитку України, пов'язані з необхідністю забезпечення економічної стійкості, відновлення економіки та інтеграції до глобального економічного простору, підкреслюють важливість розроблення науково обґрунтованих методичних підходів до аналізу та оцінки інноваційного розвитку бізнесу, побудови сценаріїв економічного розвитку та формування ефективних механізмів управління інноваційною діяльністю підприємств у цифровому середовищі.

Отже, необхідність удосконалення теоретичних положень, розвитку методичних підходів і розроблення практичних рекомендацій щодо оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки визначає актуальність теми дисертаційного дослідження та зумовлює його наукове і практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Здобувачка брала участь у виконанні науково-дослідної теми «Стратегія розвитку банківського бізнесу» (№0122U000518), що виконувалася у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна. У межах зазначеної теми здобувачка брала участь у виконанні розділу «Інновації у сфері стратегічного управління діяльністю організацій України», у якому досліджено роль інновацій як ключового чинника стратегічного управління діяльністю бізнес-організацій України в умовах цифрової економіки, проаналізовано стан і динаміку інноваційного розвитку бізнесу, визначено основні чинники та напрями оцінки інноваційного розвитку підприємств. Отримані результати дослідження використано як теоретичну та аналітичну основу для формування положень дисертаційної роботи.

Також окремі результати дисертаційного дослідження були використані під час виконання науково-дослідної роботи «Секторальні імперативи розвитку та стійкості бізнесу під час воєнних дій і післявоєнний період» (№ 0124U004757), що виконується кафедрою управління та бізнес-адміністрування Державного податкового університету. У межах зазначеної теми використано результати досліджень здобувачки щодо цифровізації та цифрової

трансформації в контексті інноваційного розвитку українського бізнесу, а також розвитку методів оцінювання цифрової зрілості бізнесу, що знайшло відображення у наукових публікаціях авторки.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розроблення методичних підходів і практичних рекомендацій щодо оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки на основі аналізу ресурсів інноваційної діяльності, впливу цифрових технологій та формування ефективних механізмів управління інноваційним розвитком підприємств.

Для досягнення поставленої мети в дисертаційній роботі визначено та вирішено такі **завдання**:

- систематизувати теоретико-методологічні засади інноваційного розвитку бізнесу та уточнити сутність цифрової економіки як середовища формування інноваційних процесів;
- узагальнити та уточнити методологічні положення інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової трансформації;
- визначити закономірності розвитку цифрової економіки та їх вплив на формування інноваційного середовища бізнесу;
- оцінити вплив цифрової трансформації на розвиток інформаційного забезпечення та інноваційного розвитку бізнесу;
- визначити особливості та тенденції ресурсного забезпечення інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки в Україні та світі;
- сформувати систему показників оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки;
- встановити характер і силу взаємозв'язку між ресурсами інноваційної діяльності та результатами функціонування бізнесу;
- розробити сценарії економічного розвитку бізнесу з урахуванням впливу глобальних економічних факторів і воєнних ризиків;

- розробити та обґрунтувати механізм управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі;
- розробити практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки.

Об'єктом дослідження є процес інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової трансформації економіки.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та прикладні аспекти оцінки інноваційного розвитку бізнесу, ресурсного забезпечення інноваційної діяльності підприємств і формування механізмів управління інноваційним розвитком бізнесу в умовах цифрової економіки.

Методи дослідження. У процесі дисертаційного дослідження відповідно до визначених завдань використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання:

- логічного узагальнення, діалектичного аналізу та синтезу – при дослідженні й поглибленні сутнісних характеристик категорій «інноваційний розвиток бізнесу», «цифрова економіка», «інноваційне середовище» та ідентифікації чинників їх трансформації під впливом глобальної цифровізації;
- історико-логічного та компаративного аналізу – при дослідженні генезису моделей цифрової економіки, виявленні сучасних трендів розвитку електронного бізнесу та крос-національному зіставленні параметрів інноваційної діяльності підприємств в Україні та світі;
- системного та системно-структурного аналізу – при декомпозиції інноваційної діяльності бізнесу як складної системи, типізації її інформаційного та ресурсного забезпечення (інформаційних, фінансових, кадрових, технологічних ресурсів);
- економіко-статистичного та кореляційного аналізу – при кількісному вимірюванні та оцінюванні взаємозв'язку між компонентами ресурсного забезпечення, розвитком цифрової інфраструктури та результативними показниками функціонування бізнесу;

- комплексного багатовимірного оцінювання та індексного методу – при обґрунтуванні методичного підходу до формування системи часових, кількісних і структурних показників оцінки рівня інноваційної активності підприємств;
- прогнозно-аналітичного та сценарного моделювання – при обґрунтуванні альтернативних сценаріїв економічного розвитку бізнесу в умовах невизначеності цифрового середовища з урахуванням глобальних факторів та воєнних ризиків;
- організаційного моделювання – при формуванні комплексного механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі;
- статистичного та таблично-графічного узагальнення – для систематизації аналітичних масивів даних, формалізації концептуальних схем та наочного представлення отриманих результатів дослідження.

Інформаційною та статистичною базами дослідження є результати наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених-економістів з проблематики інноваційного розвитку бізнесу, цифрової економіки, ресурсного забезпечення інноваційної діяльності підприємств, цифрової трансформації економіки та формування інноваційного середовища. Значну частину емпіричної основи становлять статистичні матеріали, аналітичні звіти та рейтинги міжнародних організацій і дослідницьких центрів, зокрема: Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), Світового банку, Всесвітнього економічного форуму (WEF), Європейської Комісії, Програми розвитку ООН (UNDP), Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO), а також матеріали міжнародних рейтингів і досліджень у сфері інноваційного розвитку та цифровізації економіки.

У роботі використано офіційні статистичні дані Державної служби статистики України, Національного банку України, Міністерства економіки України, Міністерства цифрової трансформації України, матеріали наукових досліджень установ Національної академії наук України, аналітичні матеріали підприємств, а також результати власних розрахунків і узагальнень автора.

Наукова новизна одержаних результатів. Основні результати, що характеризують наукову новизну дослідження, полягають у такому:

удосконалено:

- методичний підхід до оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в Україні, який, на відміну від існуючих, базується на аналізі системи взаємопов'язаних показників (часових, кількісних і структурних) та безпосередньо враховує рівень використання цифрових технологій й інформаційних ресурсів. Це дозволило точно визначати рівень готовності підприємств до цифрових змін та допомогло обґрунтувати управлінські рішення щодо їх розвитку;
- методичний інструментарій оцінювання ресурсів інноваційної діяльності, що, на відміну від існуючих, передбачає зміну структури базових ресурсів через окреме виділення інформаційно-цифрового капіталу (зокрема, використання хмарних сервісів, цифрових платформ та аналізу великих даних). Це дозволило чітко оцінити корисний ефект від впровадження нових технологій та його вплив на кінцеві результати роботи підприємств;
- підхід до організації інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств, який, на відміну від існуючих, адаптовано до роботи сучасних цифрових платформ та екосистем. Це допомагає узгодити внутрішні процеси підприємства із зовнішнім цифровим середовищем, спрощує доступ до інновацій та дозволяє бізнесу краще адаптуватися до умов невизначеності й викликів воєнного часу;

набули подальшого розвитку:

- теоретичні засади оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифровізації, які набули подальшого розвитку завдяки уточненню змісту базових категорій дослідження. Зокрема, поняття «інноваційний розвиток бізнесу» сформульовано як постійний процес якісного оновлення бізнес-моделей підприємства через поєднання технологічних інновацій, цифрових рішень та розвитку потенціалу працівників, що дозволило чіткіше визначити сили, які рухають цей розвиток. Водночас зміст

категорії «інноваційне середовище бізнесу» доповнено урахуванням появи цифрових платформ, мережових ефектів та особливої ролі інформації як головного фактора конкурентоспроможності підприємств у цифровому просторі;

- систематизація чинників формування інноваційного середовища підприємств в Україні, яка, на відміну від існуючих, враховує сучасний стан та особливості розвитку національної економіки (активну цифровізацію, роботу IT-сектору, воєнний стан та появу стартапів) і передбачає їх поділ за 5 основними підсистемами: інформаційною, фінансовою, кадровою, технологічною та організаційною. Це дає можливість створити ефективну систему управління розвитком бізнесу під час війни та у період повоєнного відновлення;
- прогнозно-аналітичний підхід до визначення стратегій розвитку бізнесу на основі сценаріїв, який враховує вплив світової економіки та доповнений оцінкою конкретних воєнних ризиків та обмежень. Це дозволило розробити варіанти (оптимістичний, базовий, песимістичний) для адаптації та стабільної роботи вітчизняних підприємств під час повоєнного відновлення України;
- науково-практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні, які визначають напрями розбудови цифрової інфраструктури та пропонують податкові й регуляторні механізми державної підтримки для бізнесу, що інвестує в нові технології, задля наближення української практики до стандартів Європейського Союзу.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблені в дисертаційній роботі теоретичні положення, методичні підходи та практичні рекомендації можуть бути використані як науково-методична основа для підвищення ефективності інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки, формування механізмів управління інноваційною діяльністю підприємств, оцінки ресурсного забезпечення інноваційної

діяльності та прийняття управлінських рішень щодо цифрової трансформації бізнесу.

Отримані результати дослідження можуть бути використані органами державного управління, підприємствами різних галузей економіки, науковими установами та закладами вищої освіти у процесі розроблення програм інноваційного розвитку бізнесу, формування стратегій цифрової трансформації підприємств, оцінки рівня інноваційної активності та підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

Наукові напрацювання, висновки та практичні рекомендації автора були використані:

- ТОВ «Міжнародна консалтингова компанія “ФЕНІКС”», м. Харків (довідка про впровадження від 19.03.2026);
- Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна, м. Харків (акт про впровадження від 23.04.2026);
- Українською асоціацією з розвитку менеджменту та бізнес-освіти (УАРМБО), м. Київ (довідка про впровадження від 29.04.2026);
- ДП «Житлово-комунальна контора» АТ «Трест Житлобуд-1», м. Харків (довідка про впровадження від 29.04.2026);
- Науково-дослідним центром індустріальних проблем розвитку НАН України, м. Харків (довідка про впровадження від 01.05.2026);
- Фермерським господарством «Зернисте колосся», Кременецький район, Тернопільська область (довідка про впровадження від 04.05.2026);
- Державним податковим університетом, м. Ірпінь (акт про впровадження від 04.05.2026);
- ТОВ «Freight Transport Partner “FTP”», м. Київ (довідка про впровадження від 18.05.2026).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, теоретичні положення, висновки та практичні рекомендації, які викладені у дисертаційному дослідженні та виносяться на захист, одержані автором особисто. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації

використано лише ті положення, ідеї та результати, які є особистим внеском автора.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційного дослідження знайшли відображення та були апробовані на міжнародних науково-практичних конференціях, у межах яких авторка представила результати дослідження з проблематики інноваційного розвитку бізнесу, цифрової трансформації економіки та використання цифрових технологій у діяльності підприємств.

Зокрема, результати дослідження були представлені на міжнародних науково-практичних конференціях:

- IV International Scientific and Theoretical Conference «Modern Tools and Methods of Scientific Investigations» (Antwerp, Belgium, 25 October 2024);

- VII International Scientific and Theoretical Conference «The Driving Force of Science and Trends in Its Development» (Coventry, United Kingdom, 8 November 2024);

- VI International Scientific and Practical Conference «Ricerche Scientifiche e Metodi della Loro Realizzazione: Esperienza Mondiale e Realtà Domestiche» (Bologna, Italy, 15 November 2024);

- International Scientific Conference «World Scientific and Technical Trends» (Karlsruhe, Germany, 30 December 30 2024);

- International Scientific and Practical Conference «Topical Issues of Economics, Finance, Accounting and Law in Modern Conditions» (Aarhus, Denmark, 30 January 2025).

Також результати дослідження були апробовані на міжнародних науково-практичних конференціях, проведених в Україні, зокрема:

- II Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні напрями розвитку менеджменту та економіки в умовах VUCA-світу» (м. Харків, 14 листопада 2024 р.);

- IV Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасне управління організаціями: концепції, цифрові трансформації, моделі інноваційного розвитку» (м. Харків, 20 листопада 2024 р.);

- V Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта» (м. Харків, 3 грудня 2024 р.).

Публікації. Основні положення і наукові результати дисертаційного дослідження опубліковано дисертанткою самостійно і у співавторстві у 18 наукових працях, у тому числі 10 статей у наукових виданнях, з них 8 у фахових наукових виданнях України, що входять до категорії «Б», а також 2 у періодичних наукових виданнях інших держав, та 8 публікацій у матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 293 сторінок. Основний зміст викладено на 225 сторінках комп'ютерного тексту. Анотація розміщена на 10 сторінках. Робота містить 30 таблиць, 47 рисунків та 11 додатків, що займають 16 сторінок. Список використаних джерел налічує 265 найменувань і розміщений на 31 сторінці.

РОЗДІЛ 1

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В СВІТІ

1.1 Теоретичні засади цифровізації та інноваційного розвитку бізнесу

Перехід до цифрової економіки характеризується технологічними змінами, що пов'язані з поєднанням технологій, які дозволяють створювати нові продукти та послуги. Це, з одного боку, формує нові сфери діяльності, а з іншого – трансформує або змінює існуючі галузі економіки. Революційні зміни у традиційних галузях і одночасне виникнення нових сфер та можливостей для розвитку людської діяльності ускладнюють прогнозування майбутнього. Це залежить не лише від радикальності технологічних змін і швидкості їх впровадження, а й від інституційного забезпечення відповідних процесів. Водночас уже сьогодні можна визначити ключові характеристики цифрової економіки:

- інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стають технологіями широкого застосування;
- покращення інформаційного забезпечення ухвалення рішень завдяки доступу до інформації в режимі реального часу та створенню систем обробки великих даних, що змінює логіку організації управлінських процесів на рівні підприємств і держави;
- перехід населення і господарських комплексів до онлайн-взаємодії та онлайн-обслуговування, ефективність яких була підтверджена під час пандемії коронавірусу;
- заміщення живої праці роботизованими системами та переведення частини виробництва у цифровий формат;
- поширення адитивних технологій;
- зменшення асиметрії інформації завдяки розширенню доступу до неї та розвитку технологій її обробки;

- виникнення Інтернету речей (IoT) – пристроїв із вбудованими електронними компонентами, які обмінюються інформацією про стан об'єктів або споживачів без участі людини;
- поява нових видів електронних грошей;
- зростання ролі спільного використання благ, коли споживачі отримують права доступу та користування замість придбання самих благ;
- зниження трансакційних витрат через заміну посередників автоматичними мережевими сервісами;
- реалізація концепції «держава в смартфоні»;
- формування нових форм взаємодії між підприємствами та кінцевими споживачами через створення персоналізованих виробничих ланцюгів;
- цифрова економіка зростає швидше за традиційну економіку;
- цифрова економіка сприяє зростанню зайнятості;
- продуктивність праці у цифровій економіці зазвичай вища, ніж у традиційній, хоча темпи її зростання нерідко є нижчими за очікувані.

Перелічені характеристики не є вичерпними та не дають однозначного визначення поняття «цифрова економіка». Темпи технологічних змін настільки високі, що складно точно прогнозувати напрями розвитку технологій. Водночас уже сьогодні очевидно, що ці зміни суттєво впливають на соціально-економічні процеси.

У науковій літературі існують різні підходи до пояснення процесу виникнення цифрової економіки. В. І. Ляшенко та О. О. Вишневський зазначають, що цифрова економіка формується як техноекономічна парадигма в межах технологічного укладу [55]. Автори обґрунтовують взаємозв'язок між технологічними укладами, економічним зростанням і цифровою економікою. Подібної позиції дотримується С. Perez, наголошуючи, що нова техноекономічна парадигма розвивається внаслідок дифузії нових технологій, що спричиняє їх мультиплікативний вплив на економіку та зміну інституційних структур [216].

Таким чином, цифрова економіка як нова форма організації господарської діяльності та соціально-економічних відносин є відповіддю на зміни, що відбуваються у світі під час переходу від п'ятого технологічного укладу до шостого.

Іншу точку зору, що відрізняється за періодизацією, мають К. Шваб [230], О. О. Кравець [48] та інші дослідники. Вони вважають, що цифрова економіка є початком четвертої промислової революції, яка характеризується широким використанням мобільного інтернету, зменшенням розмірів і здешевленням засобів виробництва, розвитком штучного інтелекту та машинного навчання, а також синтезом фізичних, цифрових і біологічних інновацій. Водночас В. І. Вишневський зазначає, що справжню революцію здатна забезпечити не цифрова економіка сама по собі, а комплексна трансформація реального сектору, заснована на активному розвитку наукових досліджень і використанні цифрових та інших ключових технологій [12, 13].

До структурно-галузевого підходу належать концепції, що базуються на теорії постіндустріального суспільства Д. Белла [125] та концепції хвиль цивілізаційного розвитку Е. Тоффлера [103]. Згідно з цим підходом розвиток людства розглядається як послідовна зміна типів суспільств: аграрного, індустріального та постіндустріального. Водночас ідея домінування сфери послуг над матеріальним виробництвом піддається критиці, оскільки матеріальне виробництво не втрачає своєї ролі, а зазнає глибокої цифрової трансформації та переміщується у глобальні ланцюги доданої вартості, стаючи інтелектуально містким [23]. У цьому контексті перехід до цифрової економіки доцільно розглядати не лише як чергову промислову революцію, а як фундаментальну зміну економічної парадигми, співставну за масштабами з неолітичною та промисловою революціями. Така трансформація означає перехід від традиційних моделей до нового типу відтворювального господарювання, заснованого на синтезі фізичних і цифрових систем. Для обґрунтування цієї тези досліджено кардинальні зміни в межах кожної господарської революції (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Характеристика кардинальних змін у рамках формування нової парадигми
економічного розвитку

Критерії змін / наукове підґрунтя	Перша (неолітична) господарська революція	Друга (промислова) господарська революція	Третя (цифрова) господарська революція
1	2	3	4
Зміна характеру поділу праці	Формування стійких сфер поділу праці – поділ спільноти на тих, хто постійно займається «доблесними» видами діяльності (полюванням, війною), і тих, хто зайнятий непрестижною працею в домашньому господарстві, зокрема землеробством	Формування промисловості як самостійної сфери виробництва і перерозподілом у неї більшої частини створюваного суспільного багатства. Одночасно відбувається масове відокремлення виробництва (підприємств) від домашніх господарств	Відокремлення організаційних та інтелектуальних центрів від виробничих та обслуговуючих підрозділів, локалізація окремих складових виробничого процесу в різних частинах світу
Історична концепція Т. Веблена; праці В.Б. Зомбарта; Великий поділ за R. Baldwin			
Зміна способу господарської взаємодії (форм вибудовування відносин між суб'єктами господарської діяльності та способів координації їхньої діяльності)	Доіндустріальна економіка містила в собі інститут ринкового обміну, але не управлялася ринком. Типи транзакцій: транзакції взаємності (реципрокності), перерозподілу, домашнього господарства та обміну	Взаємодія економічних агентів регулюється механізмом вільного ціноутворення. Координація господарської взаємодії доповнюється стандартизацією (як у вигляді формальних норм, так і у вигляді рутини і традицій), адміністративним регулюванням (у формі транзакцій перерозподілу) і взаємним узгодженням (у формі транзакцій взаємності).	Мережеві форми господарської взаємодії, в основі яких лежить формування стійких зв'язків між господарюючими суб'єктами на основі постійного обміну інформацією та вибудовування відносин довіри
Праці К. Поланьї, А. Чухно, В. Вишневського та Н. Крауса			
Зміна базису економічної влади	В аграрному суспільстві економічна влада ґрунтувалася переважно на статусі (становищі в становій ієрархії)	У промисловому – на власності (в її класичному розумінні)	У цифровому – на економічному примусі (положенні в ієрархії поля ринку та/або мережі створення вартості)
Головний фактор виробництв	Земля (природні ресурси)	Засоби виробництва (капітал)	Знання (інформація)

Джерело: складено та оформлено автором за [11, 49, 50, 11, 124].

Сучасні дослідження спрямовані на узгодження розвитку економічної теорії з інформаційними революціями та поглиблене вивчення інформації як ключового ресурсу через системний і процесний підходи. Дослідники доходять висновку, що концептуальні інновації у розвитку суспільства визначаються масштабами модернізації традиційної економіки, орієнтованої на становлення цифрового суспільства та зміщення фокусу бізнес-процесів на інтелектуальний рівень. Це дає змогу обґрунтувати гіпотезу про зміну «світової економічної архітектури», де замість традиційних матеріальних ресурсів ключовими стають цифрові активи, знання та інтелектуальний капітал. Багато фахівців наголошують, що цифрова трансформація є не лише технологічним оновленням, а й формуванням нової системи суспільних відносин, у якій інформаційна інфраструктура стає базисом економічної діяльності [25, 34, 85, 90, 110].

Важливою є позиція, згідно з якою цифрова економіка розглядається як закономірний результат соціального розвитку в межах теорії постіндустріального суспільства. Основою цього підходу є концепція інтелектуалізації капіталу, що стала базовою для більшості теорій інформаційного укладу. У цьому контексті цифровізація трактується не як відокремлене явище, а як ключовий елемент зрілої постіндустріальної економіки, де знання стають головним фактором виробництва [63, 86].

Наступною концепцією є теорія сервісної економіки, яка згодом трансформувалася в інформаційну економіку. Теорія інформаційної економіки розвивається у напрямку економіки знань через синтез теорії людського капіталу та цифрової економіки. Інноваційна економіка охоплює всі зазначені теоретичні концепції. Концепція постіндустріальної економіки виступає радше теоретичною моделлю, спрямованою на прогнозування можливих варіантів розвитку на основі сучасного стану економіки розвинених країн.

Разом із тим існують підстави для критики поглядів авторів, які вважають, що лише на сучасному етапі знання стали одним із факторів виробництва, що призвело до формування економіки знань. Е. Рулані [227] зазначає, що

взаємозв'язок економіки та знань існував ще з часів широкого використання машин як результату розвитку науки і технологій, втілених у виробництві під час промислової революції, а згодом – у системі тейлорівської організації праці. Історію промислового капіталізму останніх двох століть можна розглядати як історію поширення навичок передбачення, планування дій та розрахунку економічної і соціальної поведінки завдяки знанням.

Ряд дослідників пропонує визначати цифрову економіку через джерела її ефективності та фундаментальні економічні принципи. Для цього використовуються класичні теорії та сучасні бізнес-моделі, зокрема положення П. Самуельсона про три ключові завдання економіки («що, як і для кого виробляти») [228], теорія економічного порядку В. Ойкена, яка акцентує увагу на важливості інституційних рамок [168], а також модель архетипів галузей компанії McKinsey, що класифікує сектори економіки за рівнем цифровізації [148]. Такий підхід дозволяє оцінити не лише технологічний аспект, а й системний вплив цифрових трансформацій на економічний устрій.

Ключові аспекти цих підходів та їх інтерпретація в контексті цифрової економіки представлені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Оцінка цифрової економіки з точки зору джерел її ефективності

Теорії та концепції	Ключові аспекти	Як цифрова економіка відповідає ключовим аспектам
1	2	3
Положення про три ключові завдання економіки П. Самуельсона	Необхідно чітко розуміти, які товари і в яких обсягах, а також для кого виготовляти, використовуючи які ресурси і яку технологію.	У контексті цифрової економіки ці завдання ставлять вимогу до урахування важливості відповідності застосованих цифрових технологій рівню розвитку конкретного виробництва або систем управління, а також оцінки їхнього реального впливу на суспільне виробництво, економічний розвиток країни та життя населення.

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Теорія економічного порядку В. Ойкена	Господарська діяльність може бути регульована централізовано за планами (у формі централізовано керованої економіки) або відповідно до програм, розроблених різними індивідуальними підприємствами та домашніми господарствами, які вступають у взаємодію на ринку. Це не два різні методи виробництва, а способи організації управління виробництвом, які відрізняються методами узгодження господарських планів і прийняття рішень.	На даному етапі розвитку цифрової економіки ключовим завданням є формування інтегрованих цифрових платформ, які забезпечують підприємствам і окремим користувачам можливість ефективно обмінюватися інформацією та використовувати технологічні ресурси для досягнення власних цілей на засадах горизонтальної взаємодії. Підвищення результативності державного регулювання в умовах цифровізації забезпечується завдяки безперервному вдосконаленню механізмів співпраці між економічними суб'єктами, що ґрунтуються на природному прагненні людей до кооперації, взаємовигідного партнерства та взаємодоповнення. У результаті створюються сприятливі умови для ефективного розвитку економічних і соціальних процесів, а також для активізації інвестиційної діяльності в різних сферах економіки.
Модель архетипів галузей McKinsey	Дає змогу враховувати особливості окремих секторів економіки під час формування стратегій інноваційного розвитку, визначати пріоритетні напрями впровадження інновацій, а також виявляти чинники та умови, що впливають на ефективність інноваційної діяльності в конкретному середовищі.	Ефективність впровадження цифровізації полягає у: - оптимізації виробничих процесів шляхом зниження витрат, підвищення якості управління та прискорення процесів; - визначенні балансу в споживчому сегменті за допомогою маркетингових інновацій, що дозволяють швидко адаптувати цифрові бізнес-процеси та продукти відповідно до потреб споживачів; - інноваційному розвитку через створення нових промислових технологій і продуктів, базованих на інженерних інноваціях та інтеграції підприємств у рамках промислових кластерів.

Джерело: складено та оформлено автором за [148, 168].

Уявлення про цифрову економіку, запропоноване Р. Бухтом і Р. Хіксом, охоплює основні сегменти інформаційних технологій («цифровий сектор») і приклади широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у економіці, проте не враховує аспекти діяльності, пов'язані з ІКТ, незалежно від їхнього впливу на економіку (рис. 1.1). Це трактування цифрової

економіки виникло як спроба сформулювати методику для її оцінювання та вимірювання.

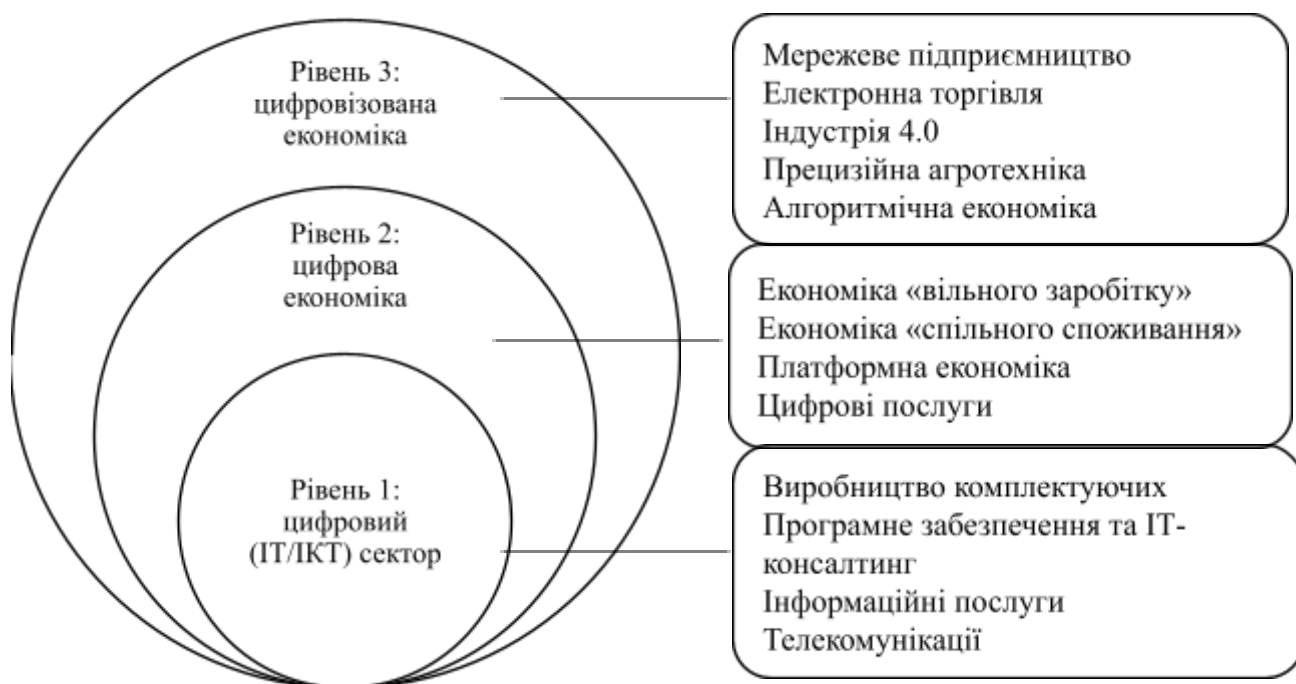


Рис. 1.1. Три рівні цифрової економіки

Джерело: складено та оформлено автором за [148].

Існує кілька підходів до розуміння того, що таке цифрова економіка, і не існує єдиного погляду на її сутність. Питання про те, хто саме вперше запропонував термін «цифрова економіка» у 1994 році – D. Tapscott чи N. Negroponte – є предметом дискусій. У своїх дослідженнях ці автори не надали чіткого визначення поняття «цифрова економіка», але точно прогнозували розвиток цифровізації на наступні два десятиліття [207, 238]. Протягом останніх тридцяти років проблема відсутності уніфікованого терміну як у зарубіжній, так і в українській науковій спільноті залишається нерозв'язаною. Така багатоаспектність трактувань зумовлена насамперед високою динамікою трансформації інформаційно-комунікаційних технологій та постійним розширенням сфер їхнього практичного застосування в діяльності суб'єктів господарювання. Для формулювання чіткої дефініції цифрової економіки необхідно здійснити огляд наукової літератури і провести семантичний аналіз різних інтерпретацій визначень цього терміну.

Таблиця 1.3

Еволюція теоретичних підходів до інтерпретації поняття «цифрова економіка»

Період	Підхід	Сутність	Представники / організації / документи
1	2	3	4
1990-ті	Інформаційний	Фокус на технологіях та інформаційних системах, засобах обробки і передачі даних	D. Tapscott, N. Negroponte [72], [83]
		Акцент на обробці і передачі інформації за допомогою ІКТ	Лейнер Питер, Вільям Хеєс, Жак Еллуль
	ІТ-орієнтований	Зосередженість на ролі технологій у виробництві і послугах	Майкл Портер, Дуглас Норд, Джеймс Брайант [1], [147]
	Техноцентристський	Фокус на технологіях Процес перетворення традиційних галузей економіки за допомогою Інтернету та ІКТ.	Техноцентристський підхід, фокус на технологіях, дослідження MIT з цифрової економіки, E. Brynjolfsson, B Kahin [146]
2000-ті	Економічний	Використання інформаційних технологій для оптимізації господарської діяльності та створення нових бізнес-моделей	McKinsey Global Institute, World Economic Forum
		Фокус на впливі ІКТ на економічні процеси і моделі розвитку	Е. Брайн, П. Девідсон, Шон Річардсон [145]
	Бізнесорієнтований	Орієнтація на бізнес-моделі Створення нових бізнес-моделей, ринків і галузей завдяки інтеграції ІКТ у бізнес-процеси.	Harvard Business Review, McKinsey & Company N. Lane; T.L. Mesenbourg; N. Var Gorp, O. Batura; H.S. Kehal, V.P. Singh; Департамент широкосмугового зв'язку та цифрової економіки (Австралія); OUP; Європейська комісія: Експертна група з оподаткування цифрової економіки; OECD [145], [147], [148], [149]
2010-ті	Соціальний	Зосередження на впливі цифрових технологій на суспільство, робоче місце та економічну нерівність	OECD, UN Digital Economy Reports [183]
	Цифровий	Інтеграція технологій у всі сфери життєдіяльності і економіку	Всесвітній економічний форум, McKinsey & Company, Діджитал Європа [112]

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
Сучасність	Інтегрований	Підхід, що об'єднує технології, економіку та соціальні аспекти цифрової трансформації	European Commission Digital Single Market Strategy, G20 Summits [119]
	Екосистемний	Акцент на екосистемах Частина цифрової екосистеми, де технології взаємодіють у процесі створення вартості, сприяючи виникненню нових ринків, виробництв, споживачів та інтерактивного досвіду.	Статті в Harvard Business Review, Accenture [152] M. Rouse; C. Dahlman, S. Mealy, M. Wermelinger; Бостонська консалтингова група
	Відтворювальний	Фокус на цифровому виробництві Сукупність взаємозв'язків, які виникають при виробництві, розподілі, обміні та споживанні благ, базованих на цифрових ресурсах та ІКТ.	Дослідження в галузі промислової економіки The World Bank Group; M. Скілтон; М. Нікчем, Б. Бертон, П. Дюерті; Л.В. Лapidус; О.В. Д'янченко, О.О. Істоміну; European Commission, Expert Group on Taxation of the Digital Economy; UK Digital Strategy [150], [151]
	Еволюційний підхід (через зміну технологій)	Облік змін у технологічних укладах Стадія розвитку нової економіки або уклад, що характеризуються широким використанням цифрових технологій в економічних процесах та формуванням нового типу економічних відносин - міжмашинної взаємодії.	Дослідження університетів та економічних центрів Н.М. Краус, Г.Т. Карчева, Р. Лефтер [55]
	Кіберсистемний	Аналіз взаємодії в кіберпросторі Економічна кіберсистема, яка допускає можливість управління з метою забезпечення необхідного напрямку розвитку.	Кібербезпека та цифрові інновації
	Інституційний	Роль інститутів у цифровізації економіки Сукупність взаємопов'язаних інститутів та організацій, які сприяють прискоренню відтворювального процесу та створенню цифрових благ.	Дослідження OECD, Світового банку [183]
	Світоглядний	Вплив цифровізації на суспільство та культуру Модель відносин між людьми, яка сумісна з технологіями четвертої промислової революції і в своєму формуванні, розвитку та реалізації забезпечує досягнення об'єктивно заданої мети.	Філософські та соціологічні дослідження

Джерело: складено та оформлено автором за [1], [55], [72], [83], [145–151], [183].

Згідно з табл. 1.3, основні теоретичні підходи до сутності цифрової економіки дозволяють розкрити її зміст у контексті сучасного технологічного розвитку, що спричиняє цивілізаційні зміни в суспільстві та економіці. Водночас науковці з англomовних країн зосереджуються переважно на чотирьох підходах: індустріальному, бізнесорієнтованому, екосистемному та відтворювальному. Українські дослідники, своєю чергою, розробили низку нових підходів, що пояснюється різними акцентами у дослідженнях: українські автори більше уваги приділяють причинно-наслідковим аспектам цифрових змін і загальному розумінню цифрової економіки, тоді як зарубіжні автори досліджують насамперед результати трансформації економічної реальності.

Нове суспільство, що формується, вже не є ані індустріальним, орієнтованим на виробництво товарів, ані постіндустріальним, заснованим переважно на сфері послуг. Як зазначає J. Smit, сучасне суспільство є кіберфізичним, а його гібридні продукти не можна віднести виключно ні до товарів, ні до послуг.

Еволюційні підходи до цифрової економіки сьогодні представлені переважно окремими авторськими концепціями, тому поки що не можна говорити про формування цілісних наукових шкіл, які б повною мірою відображали сутність цифрової економіки.

Запропоновані варіанти трактування можна розглядати, з одного боку, як об'єкти дослідження, оскільки вони загалом розкривають сутність цифрової економіки. З іншого боку, ці підходи є лише окремими структурними елементами цифрової економіки, які не відображають її повну сутність і розглядаються як предмет вивчення майбутньої моделі економіки [71].

Проведене дослідження дало змогу зробити висновок про існування значної кількості трактувань терміна «цифрова економіка». Теоретики та практики мають різні підходи до його визначення (рис. 1.2).

Перша група вчених і економістів ототожнює цифрову економіку з реалізацією цифрового бізнесу за допомогою різноманітних інформаційних платформ, таких як Amazon, eBay, Etsy, Rozetka та інші.

Друга група розглядає цифрову економіку як окрему сферу наукових знань, що пояснює функціонування інформаційного суспільства.

Третя група фахівців розглядає цифрову економіку як окрему галузь, що забезпечує творчу реалізацію інтелектуальної праці та перетворення інформації на продукт.

Четверта група економістів визначає цифрову економіку як систему відносин між учасниками ринку, що базується на використанні інформаційно-комунікаційних технологій.



Рис. 1.2. Позиція авторів і різних організацій щодо терміна «цифрова економіка»

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [5, 26, 37].

Аналіз категоріального апарату дав змогу виокремити кілька підходів до визначення поняття «цифрова економіка», кожен із яких має власні особливості:

- 1) структурний підхід зосереджується на змінах, пов'язаних із впровадженням нових технологічних рішень у структуру економіки;
- 2) технологічний підхід розглядає цифрову економіку з позицій використання інформаційно-комунікаційних технологій;

3) управлінський підхід акцентує увагу на застосуванні цифрової економіки для стратегічного розвитку організацій, галузей, держави та економіки загалом;

4) макроекономічний підхід спрямований на підвищення конкурентоспроможності підприємств, організацій і галузей, а також економічного зростання держави через збільшення валового внутрішнього продукту (ВВП).

Відповідно до визначених підходів і структурних складових було побудовано матрицю ідентифікації закономірностей вибору підходів до трактування терміна «цифрова економіка» (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Матриця ідентифікації закономірностей вибору підходів до визначення
«цифрова економіка»

Підходи до визначення	Структурний підхід	Технологічний підхід	Управлінський підхід	Макроекономічний підхід
Структурні складові				
Система відносин між учасниками ринку з використанням інформаційно-комунікаційних технологій		+	+	+
Цифровий бізнес із застосуванням різних інформаційних платформ (цифровізація бізнесу)		+	+	
Сфера наукових знань, що пояснюють діяльність інформаційного співтовариства	+			
Особлива галузь, що дає змогу творчо реалізувати інтелектуальну працю та інформацію як продукт		+	+	+

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [17], [38], [43], [55], [59].

Запропоновано авторське визначення поняття «цифрова економіка», під яким розуміється форма організації господарської діяльності та соціально-економічних відносин, що виникла внаслідок науково-технічного прогресу. Така форма спрямована на трансформацію галузей економіки для досягнення зростаючої віддачі за допомогою технологій шостого технологічного укладу, які прискорюють обмін інформацією в часі та просторі.

Необхідно зазначити, що в цьому випадку йдеться саме про цифрову, а не електронну економіку. Відмінність між цими поняттями полягає у формі та носії інформації: «цифрова» стосується формату представлення інформації і не пов'язана безпосередньо з матеріальним носієм, тоді як «електронна» характеризує матеріальну форму втілення сигналу, тобто носій інформації [38].

Цифровізація – це впровадження цифрових технологій у різні сфери життя людини для підвищення якості життя та розвитку економіки. Її сутність полягає в автоматизації процесів, переході інформації у доступне цифрове середовище, де її легше обробляти й аналізувати, а також ухвалювати більш точні рішення. Основне завдання цифровізації – зробити процеси гнучкими, тобто завдяки аналізу даних оперативно визначати потреби ринку та адаптувати під них виробництво [43].

Цифровізація економіки передбачає впровадження нових засобів і методів обробки даних у системи організаційного управління, які об'єднуються у технологічні платформи для створення, передавання, зберігання та відображення інформаційних продуктів – даних, ідей і знань. Це дає змогу знизити трансакційні витрати у взаємодії економічних агентів. Рівень цифровізації та цифрової трансформації при цьому суттєво відрізняється між країнами. (табл. 1.5).

Цифровізація економіки здійснюється на основі сучасних інформаційних технологій і відповідно до актуальних економічних умов. Якщо раніше розвивалися переважно виробничі, торговельні та фінансові технології, то сьогодні формуються нові економічні технології, які становлять основу сучасної економіки.

Таблиця 1.5

Підходи до процесу цифровізації

Держава / організація	Сутність цифровізації	Особливості цифровізації	Коментар
Німеччина, Концепція «Індустрія 4.0»	Цифровізація – це процес створення цифрової економіки та модернізації традиційних галузей за допомогою сучасних ІКТ-технологій, зокрема через розвиток і поширення кіберфізичних систем.	Ключові технології включають IoT, штучний інтелект, доповнену реальність, великі дані, хмарні обчислення тощо.	У порівнянні з початковим етапом, де акцентувалися на інформатизації діяльності організацій, зокрема виробництва, впровадження технологій «Індустрії 4.0» передбачає чотири основні етапи: спостереження (наочність), розуміння, підготовку і самооптимізацію процесів. Цифровізація в основному розглядається в контексті промисловості.
Японія «Суспільство 5.0»	Цифровізація має привести до нового, п'ятого етапу розвитку людського суспільства, що наступить після первісного, аграрного, індустріального та інформаційного (постіндустріального) суспільств.	Для успішної цифровізації потрібно подолати п'ять основних бар'єрів: - бюрократичні бар'єри між відомствами та всередині них; - правові бар'єри; - технологічні бар'єри; - кадрові бар'єри; - бар'єри, пов'язані з суспільним прийняттям концепції «Суспільства 5.0»	Цифровізація стосується суспільства в цілому.
Франція	Трансформація певного сектору діяльності через інноваційну економічну модель, засновану на цифрових технологіях.	Прийняття політичних рішень тепер значною мірою залежить від консультацій з суспільством через цифрові платформи. Функція охорони порядку широко використовує платформні рішення, такі як «зелені номери» та визначення потенційно криміногенних зон, а також розвивається предиктивна юстиція.	Феномен відомий як «уберизація».
Організація економічного співробітництва та розвитку	Цей феномен передбачає перехід від електронного уряду до цифрового.	Цифровий уряд передбачає використання цифрових технологій як невід'ємної частини стратегій з модернізації державного управління для поліпшення надання суспільних благ. Цифровий уряд базується на екосистемі, яка включає органи державного управління, недержавні організації, бізнес, асоціації громадян та громадян, що забезпечують виробництво і доступ до даних, послуг і контенту на основі взаємодії з державою.	Цифровізація в державному управлінні передбачає перехід від використання технологій для підтримки процесів в органах влади до використання їх для досягнення результатів державного управління.
Центр стратегічних розробок	Цифровізація передбачає реорганізацію та реінжиніринг бізнес-процесів на основі цифрових інструментів, що забезпечує підвищення їх ефективності (скорочення часу виконання, зменшення витрат ресурсів) і появу нових властивостей, зокрема автоматичного прийняття рішень без участі людини.	Український підхід до цифрової трансформації не обов'язково передбачає зміни в кінцевих суспільно значущих результатах; достатньо оптимізації процесів та економії витратних ресурсів.	

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [90], [94], [59], [63].

Основними умовами цифровізації є розробка нових бізнес-моделей, інтеграція інформаційних технологій у господарські процеси, мінімізація трансакційних витрат, розвиток сучасних засобів зв'язку та цифрових платформ, використання персоніфікованих сервісних моделей, безпосередня взаємодія виробників і споживачів, а також розвиток економіки спільного користування. Цифровізація також сприяє створенню цінності з меншими витратами ресурсів і посиленню ролі індивідуальних учасників у цифровій економіці.

Систематизація наукових підходів до цифровізації бізнесу дає змогу виокремити низку базових принципів, що характеризують особливості цифрових трансформацій у сучасній економіці (табл. 1.6). Залежно від змістового спрямування їх можна об'єднати у дві групи: принципи, що відображають економічні аспекти цифровізації в умовах децентралізації ресурсів, та принципи, які характеризують еволюційний характер цифрових трансформацій.

Таблиця 1.6

Принципи цифровізації бізнесу

Принцип	Зміст принципу
1	2
Цифровізація в умовах децентралізації ресурсів	
Принцип раціонального використання цифрових ресурсів	Цифрові технології повинні забезпечувати оптимальне використання ресурсів і сприяти досягненню стратегічних цілей підприємства.
Принцип створення цифрової цінності	Використання цифрових рішень має забезпечувати економічні та соціальні вигоди для підприємства, споживачів та інших зацікавлених сторін.
Принцип результативності цифровізації	Ефективність цифрової трансформації визначається здатністю цифрових технологій підвищувати продуктивність, якість управління та конкурентоспроможність бізнесу.
Цифрова трансформація як еволюційний процес	
Принцип невизначеності результатів цифрової трансформації	Цифровізація супроводжується ризиками та можливістю виникнення непередбачуваних наслідків через швидкі технологічні зміни.

Продовження таблиці 1.6

1	2
Принцип обумовленості цифрової трансформації	Результати цифровізації залежать від рівня розвитку цифрової інфраструктури, людського капіталу, інституційного середовища та інших факторів.
Принцип незворотності цифрових змін	Цифрова трансформація формує стійкі зміни у бізнес-процесах і створює нові моделі функціонування підприємств, повернення до попередніх підходів стає економічно недоцільним.

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [59], [63], [65], [67].

Принципи цифровізації бізнесу, наведені в табл. 1.6, відображають трансформацію економічного середовища під впливом цифрових технологій. Наслідком таких змін є формування нових характеристик цифрової економіки, які відрізняють її від традиційної економічної системи. До основних із них належать:

- віртуальність: цифрова економіка існує переважно у віртуальному середовищі, представленому електронними сигналами та даними, що зберігаються на різних носіях інформації;
- залежність від телекомунікаційних мереж і комп'ютерної техніки: функціонування цифрової економіки неможливе без сучасної інформаційної інфраструктури;
- безпосередня взаємодія виробників і споживачів: розвиток інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує прямий зв'язок між виробником і кінцевим споживачем;
- персоніфікованість: цифрова економіка дає змогу створювати товари та послуги відповідно до індивідуальних потреб конкретного споживача;
- високі темпи зростання: завдяки Інтернету товари та послуги стають доступнішими для широкого кола користувачів;
- віртуальні товари та електронні гроші: ці елементи є специфічною рисою цифрової економіки, оскільки не мають прямого аналога у традиційній економіці.

До ключових інструментів цифрової економіки належать Інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data), штучний інтелект (AI), кіберфізичні системи, блокчейн, робототехніка, 3D-моделювання, віртуальна реальність та хмарні технології. Вони забезпечують цифровізацію бізнес-процесів, інтеграцію потоків даних і формування глобального інформаційного суспільства [59]. Саме цей комплекс технологій формує основу переходу до Індустрії 4.0 та розвитку інтелектуальних систем управління [65].

Сучасні дослідження розглядають Big Data, хмарні технології, блокчейн і цифрові платформи як ключовий інструментарій цифрової економіки. Особливе місце займає Інтернет речей (IoT), який у поєднанні з концепціями Smart City та Sharing Economy формує нову інфраструктуру життєдіяльності та змінює соціально-економічні моделі взаємодії [63].

Також підтверджується значний вплив цифрових технологій на економічний розвиток. Зокрема, використання роботів і штучного інтелекту підвищує продуктивність праці, а застосування цифрових інструментів створює аналітичну основу для електронного управління та підтримки соціальної політики [164; 173]. Впровадження цифрових технологій і формування нових моделей соціально-економічної поведінки створюють умови для розробки стратегій розвитку суб'єктів господарювання в умовах багатофакторного прийняття рішень, що актуалізує необхідність оцінювання цифрової економіки.

Водночас оцінювання цифрової економіки ускладнюється низкою факторів. Насамперед це пов'язано з різноманітністю трактувань поняття «цифрова економіка», що ускладнює порівняльний аналіз і розмежування традиційної та цифрової економіки. Додатковими перешкодами є проблеми збору достовірних даних у країнах, що розвиваються, швидке здешевлення ІКТ-ресурсів під впливом технологічного розвитку, а також складність оцінки цифрових послуг, які часто мають проміжний характер або функціонують у віртуальному просторі.

Попри це, можна виокремити два основні підходи до оцінювання цифрової економіки. Перший базується на аналізі трансакційних витрат,

оскільки цифровізація сприяє їх зниженню, насамперед за рахунок скорочення інформаційної асиметрії та підвищення довіри між суб'єктами господарювання. Другий підхід – метод «інтернет-економіки» McKinsey – ґрунтується на визначенні частки ВВП, створеної завдяки використанню Інтернету та цифрових технологій [148]. Він охоплює ІТ/ІКТ-сектор, цифрову та цифровізовану економіку, включаючи діяльність цифрових платформ і мобільних технологій. За оцінками Р. Бухта і Р. Хікса, цифрова економіка формує близько 5 % світового ВВП, а її подальше зростання забезпечуватиметься розвитком цифрових сервісів і платформних компаній [133].

Розгляд сучасних підходів до цифрової економіки дозволяє визначити основні напрями її розвитку. У процесі цифрової трансформації традиційні об'єкти дедалі більше оцифровуються та інтегруються у взаємопов'язані цифрові системи, що змінює архітектуру товарів і послуг та зменшує їх залежність від фізичних носіїв. Створення цінності у цифровому середовищі ґрунтується на взаємодії різних учасників, які спільно використовують ресурси та дані, формуючи цифрові екосистеми. У зв'язку з цим компанії доцільно розглядати не лише як елементи окремих галузей, а як складові ширших бізнес-екосистем [202].

Цифрові технології одночасно створюють нові можливості та ризики, а ефективність їх використання значною мірою залежить від державної політики. Лідерами у розвитку цифрової економіки залишаються США та Китай, які активно інвестують у штучний інтелект, блокчейн і хмарні технології. Водночас розвиток глобальних цифрових платформ сприяє концентрації ринку та посиленню бар'єрів входу для нових учасників.

За таких умов державам необхідно забезпечувати гнучке регулювання цифрової економіки, враховуючи питання захисту даних, національної безпеки, торгівлі та прав людини. Високі темпи технологічних змін зумовлюють потребу у постійному удосконаленні економічної політики та тестуванні нових регуляторних підходів [59].

Таким чином, цифровізація є не метою, а інструментом розвитку економіки. Цифрову економіку доцільно розглядати як сферу економічної діяльності, у межах якої створення доданої вартості здійснюється за допомогою цифрових технологій та відповідної інфраструктури, що забезпечують взаємодію між учасниками економічних процесів.

1.2 Розвиток методологічних положень інформаційного забезпечення інноваційного розвитку суб'єктів бізнесу

Цифрова економіка займає провідне місце серед сучасних моделей розвитку, оскільки інформація на всіх рівнях економічної системи переводиться у цифровий формат. Її розвиток сприяє зростанню валового внутрішнього продукту та активізації інноваційної діяльності. Більшість підприємств і галузей переходять до розробки інноваційних проєктів, виробництва та реалізації інноваційних продуктів.

З часом були розроблені нормативно-правові механізми підтримки інноваційної діяльності, а держава почала активно сприяти цифровізації окремих галузей економіки. Найбільш активно цифрові технології впроваджувалися у банківській сфері та системі оподаткування, однак сьогодні інновації охоплюють більшість сфер економічного розвитку. Це зумовлює зростання значення прогнозування інноваційної діяльності як у світовій спільноті, так і в Україні [36, 43].

Прогнозування інноваційної діяльності спрямоване насамперед на науково-дослідні розробки, оскільки без аналізу ринкової кон'юнктури неможливо визначити потребу в нових інноваційних продуктах і проєктах. Важливим є також визначення галузей, які потребують інноваційного розвитку в умовах цифрової економіки. Під час прогнозування оцінюються не лише можливі прибутки, а й витрати, а також необхідні матеріальні, трудові та фінансові ресурси для реалізації інноваційних проєктів.

Прогнозування використовується також для оцінювання конкурентоспроможності галузей економіки, визначення напрямів їх розвитку та оцінки ризиків кризових явищ на міжнародному ринку. Це сприяє глибшому розумінню зовнішнього середовища діяльності підприємств, галузей і держав.

Для розробки методології аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці доцільно враховувати міжнародний досвід. Однією з найбільш поширених технологій є Big Data, яка активно використовується на світовому ринку. В Україні ця технологія лише починає впроваджуватися окремими економічними суб'єктами, однак у перспективі масштаби її використання зростатимуть. Очікується, що світова виручка від використання Big Data перевищить 90 млрд доларів (рис. 1.3).

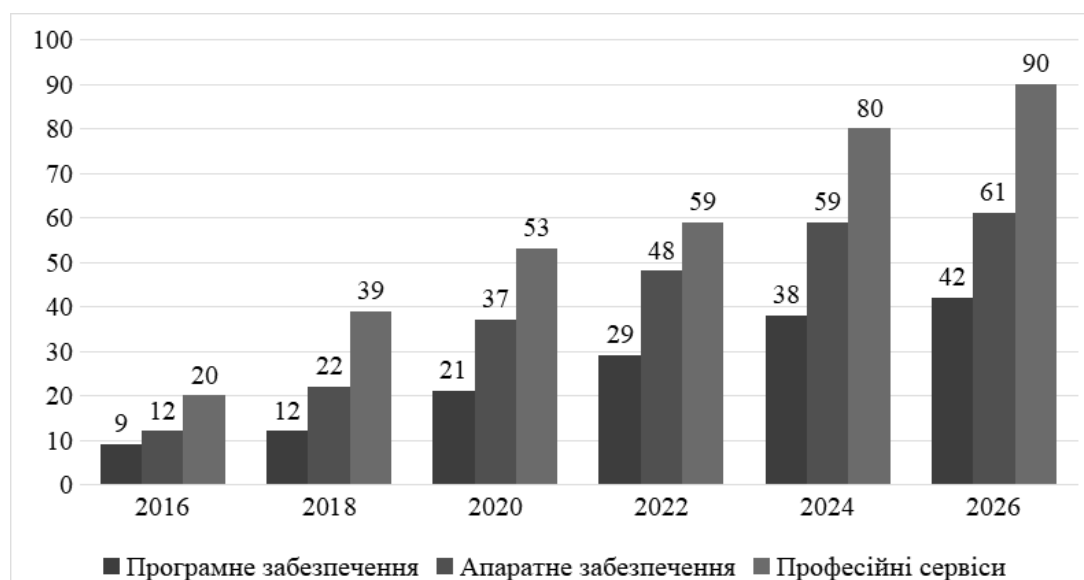


Рис. 1.3. Прогнозовані дані щодо розвитку використання технології Big Data, млрд дол.

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [148, 150, 151]

Дані, представлені на рис. 1.3, свідчать, що найбільшу частку ринку Big Data займають професійні сервіси, тоді як найменшу – програмне забезпечення. Це підтверджує високий рівень розвитку професійних сервісів та їхню важливу роль у цифровій економіці [110, 112].

Застосування технології Big Data відрізняється за галузями промисловості (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Рейтинг впливу Big Data за галузями промисловості

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [121, 182]

Лідерами у використанні технології Big Data є економічні суб'єкти сфери інформаційно-комунікаційних технологій. Друге місце займають фінансовий сектор і сфера споживчих товарів, тоді як у гірничорудній промисловості вплив Big Data є найменшим. Отже, чим вищий рівень автоматизації та використання цифрових технологій у галузі, тим ширшими є можливості застосування Big Data для отримання, обробки та передачі інформації [71].

За прогнозами IDC (International Data Corporation), інвестиції у цифрові технології на рівні підприємств і держав продовжуватимуть зростати. У 2025 році світовий ринок рішень для великих даних та аналітики (Big Data & Analytics, BDA) перевищив 310 млрд доларів, що зумовлено потребою бізнесу в обробці масивів даних для навчання моделей штучного інтелекту.

Найбільшим сегментом ринку BDA залишається програмне забезпечення, зокрема хмарні платформи та аналітичні інструменти, на які припадає майже половина всіх витрат. Значну частку також займають ІТ-послуги та консалтинг, тоді як витрати на апаратне забезпечення є меншими.

Для підтримки конкурентоспроможності компанії продовжують нарощувати інвестиції у цифрові технології. Очікується, що до 2028 року

середньорічний темп зростання ринку аналітики (CAGR) становитиме близько 13,5%. Географічним лідером залишаються США, на які припадає понад половина світових інвестицій у розвиток цієї технології.

Однією з найбільш динамічних технологій сучасності є штучний інтелект (AI). Якщо у 2020 році витрати на AI-рішення становили близько 50 млрд доларів, то завдяки поширенню генеративного штучного інтелекту (GenAI) вони суттєво зросли. За даними IDC, у 2024 році світові витрати на AI досягли 235 млрд доларів, а у 2026 році можуть перевищити 300 млрд доларів.

Прогнозується, що до 2028 року загальний обсяг ринку штучного інтелекту перевищить 630 млрд доларів, причому сегмент генеративного AI демонструватиме найвищі темпи зростання. Сьогодні технології штучного інтелекту впроваджуються практично в усіх галузях економіки. Дослідження IDC показують, що найбільш активно AI використовується у предикативній аналітиці, управлінні процесами в реальному часі, клієнтському сервісі та ризик-менеджменті (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Використання штучного інтелекту за сферами діяльності

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [164, 210]

Згідно з даними IDC, у 2025 році впровадження технологій штучного інтелекту забезпечило значне зростання витрат у різних сферах діяльності,

зокрема у роздрібній торгівлі, банківському секторі, сфері програмного забезпечення штучного інтелекту та апаратних технологій.

Впровадження нових технологій потребує значних інвестицій. Найбільші обсяги інвестицій очікуються у Північній Америці, яка є світовим лідером у використанні цифрових технологій. В Україні пріоритетними галузями для впровадження штучного інтелекту визначено фінансову сферу, транспорт, телекомунікації та промисловість.

Аналіз динаміки ринку хмарних послуг станом на 2025 рік підтверджує домінування хмарної моделі обчислень. За даними Canalys та Synergy Research Group, світовий ринок хмарної інфраструктури у 2025 році перевищив 350 млрд доларів, що пов'язано з масовим впровадженням генеративного штучного інтелекту [198].

Структура ринку у 2025 році характеризувалася домінуванням Amazon Web Services (AWS), частка якого становила 31%. Microsoft Azure посідав друге місце з часткою 26%, ставши базовою платформою для корпоративних AI-асистентів. Google Cloud займав близько 12% ринку, посилюючи позиції у сферах аналітики великих даних і машинного навчання. Alibaba Cloud та інші регіональні гравці, зокрема Huawei і Tencent, контролювали близько 10% ринку, зміцнюючи вплив в Азійському регіоні. Частка інших хмарних платформ, включаючи Oracle, IBM та Huawei, становила близько 21% ринку (рис. 1.6).

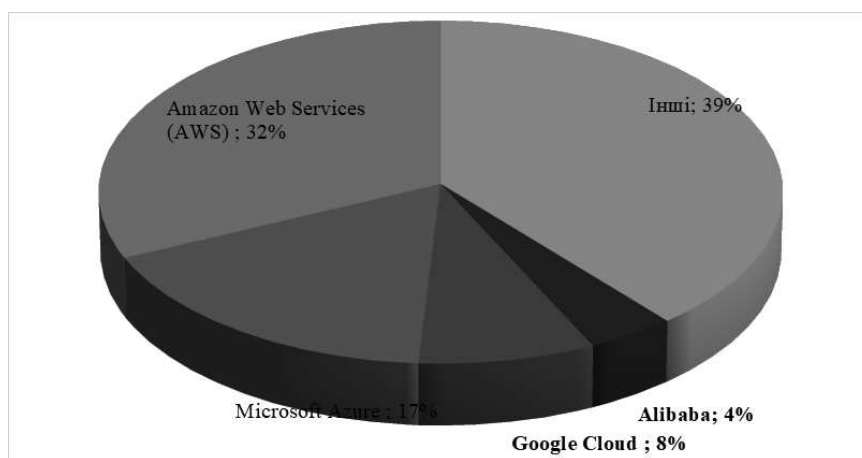


Рис. 1.6. Структура хмарних технологій у діяльності бізнесу у 2025 році

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [153, 154]

За даними Cisco та Flexera (2025), рівень впровадження хмарних рішень серед великого бізнесу досяг 95–97%. Більшість компаній використовують мультихмарні стратегії: близько 75% обчислювальних потужностей припадає на публічні хмари, тоді як 25% залишаються у приватних або гібридних сегментах через вимоги кібербезпеки та суверенітету даних.

На міжнародному ринку активно поширюється технологія «Інтернету речей» (IoT), яка забезпечує взаємодію фізичних об'єктів, оснащених комунікаційними та сенсорними пристроями, з метою автоматизації процесів без безпосереднього втручання людини. Впровадження IoT дозволяє підприємствам спрощувати управління обладнанням і виробничими процесами [183].

Застосування технології «Інтернет речей» дає можливість:

- забезпечувати віддалений доступ до робочих місць;
- прогнозувати стан обладнання на підприємстві;
- спрощувати проведення досліджень і складних обчислень;
- контролювати та коригувати бізнес-процеси.

Ця технологія може значно підвищити автоматизацію процесу виробництва інноваційних продуктів та їхнього впровадження на ринок. Послідовність використання технології «Інтернет речей» показана на рис. 1.7.



Рис. 1.7. Алгоритм реалізації технології «Інтернет речей»

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [182]

Реалізація технологій «Інтернету речей» за визначеним алгоритмом дозволяє підприємствам не лише вдосконалювати поточні процеси, а й прогнозувати та розробляти нові інноваційні проєкти, що сприяє досягненню бажаних результатів у виробництві та маркетингу нових продуктів [59, 63].

З часом технології IoT та пов'язані з ними датчики поступово замінюють інші технологічні рішення, включаючи RFID, яка стала основою для створення «Інтернету речей», а також протокол IPv6. За прогнозами IDC, до 2026 року світовий ринок «Інтернету речей» може досягти 2,2 трлн доларів.

До 2025 року прогнозована вартість підключення різних пристроїв становила близько 38,6 млрд доларів, а до 2030 року очікується її зростання понад 50 млрд доларів. За даними Strategy Analytics, у 2025 році до мережі було підключено близько 32 млрд пристроїв. Найактивніше технології «Інтернету речей» впроваджуються у сферах охорони здоров'я, страхування та споживчому секторі.

Транспорт і промислове виробництво залишаються лідерами цифрової економіки та зберігатимуть провідні позиції надалі. За оцінками IDC, на 2026 рік витрати на підтримку цих галузей перевищать 200 млрд доларів для кожної сфери.

Водночас активне використання технологій «Інтернету речей» потребує значних витрат на забезпечення безпеки. У 2023 році витрати на кіберзахист становили близько 3,51 млрд доларів, у 2024 році – 4,93 млрд доларів, а у 2025 році перевищили 5 млрд доларів.

Темпи зростання будь-якого показника, включаючи використання технології «Інтернет речей», можна визначити за допомогою показника CAGR (рис. 1.8).

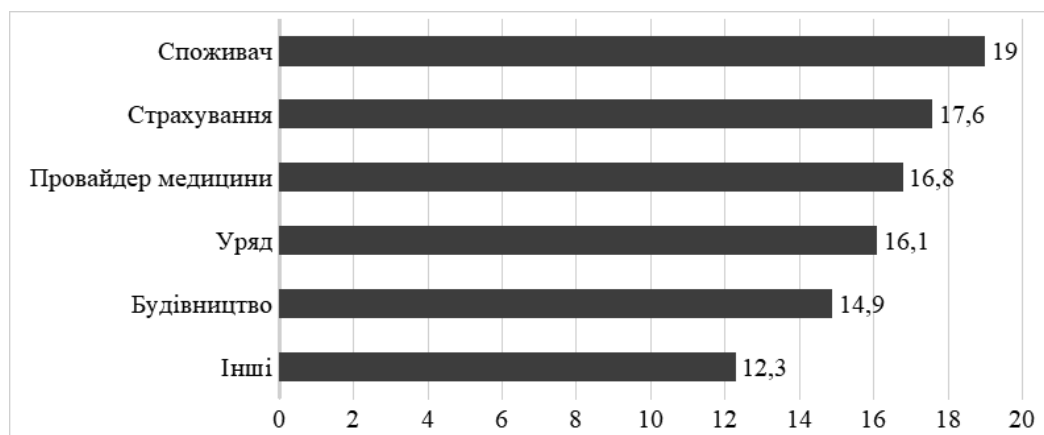


Рис. 1.8. Користувачі технології «Інтернет речей» за 2020-2025 роки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [138]

За даними International Data Corporation, основними користувачами технологій «Інтернет речей» є споживачі товарів і послуг, а також страхові та медичні компанії [112].

Важливим аспектом розвитку IoT є регулярне оновлення програмного забезпечення на пристроях. Відсутність оновлень підвищує ризики хакерських атак і порушення роботи систем. Своєчасне оновлення забезпечує стабільніше та безпечніше функціонування технологій, а також сприяє швидшому впровадженню інноваційних проєктів і продуктів.

Із 2020 року у світі активно впроваджується технологія 5G, яку вважають одним із ключових напрямів сучасного технологічного розвитку. За даними IDC, доходи від 5G у комп'ютерній сфері у 2020 році становили 728 млн доларів, а до кінця 2026 року прогнозується їх зростання до 36 млрд доларів, що означає приріст понад 118%.

За оцінками Ericsson, станом на 2025 рік технологією 5G охоплено понад 55% населення світу, а кількість підключень до мереж п'ятого покоління перевищила 3,2 млрд, що майже вдвічі більше порівняно з 2024 роком [112].

Регіональними лідерами впровадження 5G стали Північна Америка та Північно-Східна Азія. У 2026 році частка 5G-підключень у Північній Америці досягла 85%, у Північно-Східній Азії – 70%, а в Західній Європі – близько 60%, що свідчить про прискорення процесів цифровізації.

Розвиток технології 5G, як і попередніх поколінь інтернет-з'єднання, сприяє поширенню соціальних мереж у діяльності підприємств різних галузей економіки [98]. Сьогодні компанії активно використовують соціальні мережі для просування товарів і послуг, формування присутності в окремих ринкових сегментах та зміцнення конкурентних позицій як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках (рис. 1.9).

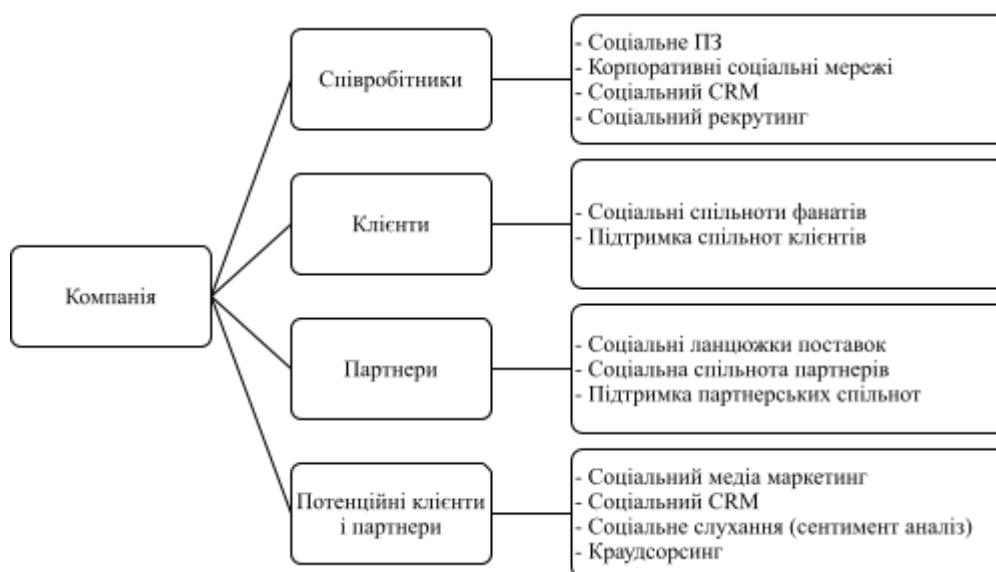


Рис. 1.9. Використання соціальних мереж для вирішення завдань бізнесу в різних галузях економіки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [52, 67]

Багато підприємств організовують продаж інноваційних продуктів через соціальні мережі, що сприяє зростанню попиту завдяки швидкому ознайомленню користувачів із новими товарами та послугами. Соціальні мережі також використовуються для поширення інформації про спеціальні пропозиції та умови продажу. Аналіз попиту через соціальні платформи дає змогу виробникам створювати інноваційні продукти відповідно до потреб сучасних споживачів, що сприяє збільшенню обсягів виробництва та реалізації інноваційної продукції.

Науковці вважають, що розвиток соціальних мереж стимулюватиме подальше поширення таких технологій, як «Інтернет речей», промисловий інтернет і штучний інтелект [110, 112]. Водночас це потребує вдосконалення систем інформаційної безпеки для захисту інформаційно-комунікаційних технологій. Розвиток 5G сприятиме інноваційному прориву, але одночасно збільшуватиме ризики кіберзагроз. Так, у 2022 році збитки від кібератак у світі оцінювалися у 1,5 трлн доларів, а у 2025 році – вже у 10,5 трлн доларів, що змусило держави та бізнес суттєво переглянути бюджети на інформаційну безпеку.

За даними International Data Corporation (IDC), у 2025 році світові витрати на кібербезпеку перевищили 245 млрд доларів, що значно більше попередніх прогнозів. Середньорічний темп зростання ринку у 2024–2026 рр. прискорився до 14,5% через необхідність захисту від атак, керованих штучним інтелектом.

Деталізовані дані щодо зростання ключових сегментів інформаційної безпеки за підсумками 2025 року наведено в табл. 1.7.

Таблиця 1.7

Зростання ринку інформаційної безпеки (дані на 2025 р.)

Показник	Значення, млрд дол.	Темп роста, %
Захист мережі	32,8	9,8
Уразливість і захист управління	28,4	16,5
Захист кінцевої точки	35,8	15,8
Захист даних	32,1	14,2
Захист web-сайтів та email	18,5	11,4
Загальна кібербезпека	245,6	14,5

Джерело: складено автором за даними International Data Corporation (IDC) та Statista

У сфері інформаційної безпеки станом на 2025 рік ключову роль відіграють засоби мережевого захисту на основі архітектури Zero Trust, системи виявлення вразливостей, технології захисту хмарних середовищ, електронної пошти та вебплатформ. Особливого значення набули рішення для захисту кінцевих точок (EDR/XDR), серверів і критичних даних від AI-керованих атак. Провідними постачальниками у цій сфері є Cisco Systems, Palo Alto Networks, Fortinet, Check Point Software Technologies, Trend Micro, CrowdStrike, Microsoft Security та McAfee.

У наукових дослідженнях пропонуються різні підходи до аналізу та прогнозування інноваційної діяльності бізнесу. Найпоширенішим є спрощений підхід, який передбачає:

- 1) вибір напрямів для аналізу, оцінювання та прогнозування в інноваційній сфері;
- 2) розробку механізму оцінювання та прогнозування стратегічних напрямів інноваційної діяльності;
- 3) проведення оцінювання та прогнозування тактичних (оперативних) напрямів інноваційної діяльності.

Важливим елементом кожного етапу є планування та моніторинг показників. Проте така схема є недостатньо деталізованою, тому в наукових працях пропонуються ширші алгоритми аналізу та прогнозування інноваційної діяльності.

Огляд наукової літератури свідчить, що більшість методик орієнтовані на усталені підходи та існують упродовж тривалого часу [12, 18]. Водночас дослідники поки не сформували універсального методичного інструментарію для аналізу, оцінювання, моделювання та прогнозування інноваційної діяльності. На основі проведеного аналізу макроекономічної ситуації та інноваційних процесів у бізнесі запропоновано методологічний підхід до аналізу й прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці, який передбачає:

- 1) визначення цілей і наукових завдань аналізу та прогнозування;

2) розроблення системи основних принципів аналізу й прогнозування з урахуванням галузевих особливостей;

3) обґрунтування методів організації аналізу та прогнозування інноваційної діяльності;

4) дослідження методичного інструментарію та розробку алгоритму вибору конкретних методів і підходів до аналізу, прогнозування та моделювання інноваційної діяльності.

Головна мета аналізу та прогнозування інноваційної діяльності полягає у дослідженні особливостей створення й комерціалізації інновацій у цифровій економіці, розробленні інформаційної бази для прийняття управлінських рішень та визначенні оптимальних параметрів інноваційного розвитку галузей і країни загалом [31].

Завданнями аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці є:

1) розроблення стратегії розвитку інноваційної діяльності бізнесу з формуванням ефективної організаційної структури;

2) створення сприятливого середовища для підвищення інноваційної активності через державну підтримку, зниження адміністративних бар'єрів і розвиток інноваційної інфраструктури;

3) формування умов для розвитку науково-технічного та інтелектуального потенціалу;

4) розвиток інноваційного середовища, підвищення інноваційної культури та удосконалення управління інноваційною інфраструктурою бізнесу.

Під час аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці необхідно враховувати як загальнонаукові принципи аналізу та прогнозування, так і специфічні принципи інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу. Основні загальнонаукові принципи аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці наведено на рис. 1.10.



Рис. 1.10. Принципи аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [109, 143]

У науковій літературі щодо аналітичної та прогностичної діяльності використовуються різні принципи, які не суперечать цілям і завданням методології аналізу та прогнозування інноваційної діяльності з урахуванням галузевого фактора [35].

Водночас проведений аналіз свідчить, що традиційні підходи до інформаційного забезпечення інноваційної діяльності формувалися переважно в умовах обмежених інформаційних потоків та ґрунтувалися на використанні внутрішньої статистичної, бухгалтерської та управлінської звітності підприємств. Такі підходи передбачали періодичне оновлення інформації, централізоване накопичення даних та переважно ретроспективний характер аналізу.

В умовах цифрової економіки зазначені підходи поступово втрачають ефективність, оскільки сучасне бізнес-середовище характеризується високою швидкістю змін, зростанням обсягів цифрових даних, поширенням цифрових платформ, соціальних мереж, хмарних сервісів та технологій штучного інтелекту. Це зумовлює необхідність трансформації системи інформаційного

забезпечення інноваційного розвитку бізнесу та переходу від періодичного аналізу до безперервного моніторингу цифрового середовища.

У зв'язку з цим інформаційне забезпечення інноваційного розвитку бізнесу доцільно розглядати як систему формування, накопичення, обробки та використання інформаційних ресурсів, яка забезпечує підтримку процесів аналізу, оцінювання та прогнозування інноваційної діяльності на основі сучасних цифрових технологій.

В умовах цифрової економіки суттєво розширюється склад інформаційних ресурсів, що використовуються для аналізу, оцінювання та прогнозування інноваційного розвитку бізнесу. Поряд із традиційними статистичними, фінансовими та виробничими даними об'єктами інформаційного забезпечення стають неструктуровані дані соціальних мереж, інформація цифрових платформ і маркетплейсів, дані електронної комерції, результати веб-аналітики, дані сенсорних систем і технологій «Інтернету речей», а також показники цифрової зрілості, цифрової готовності та цифрової конкурентоспроможності економічних суб'єктів.

Особливого значення набувають цифрові індикатори, які характеризують рівень розвитку цифрової інфраструктури, використання інформаційно-комунікаційних технологій, поширення цифрових платформ, рівень цифрових навичок населення та інтенсивність використання цифрових сервісів. Використання таких даних дозволяє більш повно оцінювати умови інноваційного розвитку бізнесу та враховувати вплив процесів цифровізації суспільства на результати функціонування економічних суб'єктів.

В основу такої системи повинні бути покладені такі принципи:

- принцип безперервності отримання та оновлення інформації;
- принцип моніторингу ринкових сигналів у режимі реального часу;
- принцип інтеграції внутрішніх та зовнішніх інформаційних ресурсів;
- принцип адаптивності до змін цифрового середовища;
- принцип використання цифрових аналітичних платформ та інструментів штучного інтелекту;

- принцип кіберзахищеності інформаційних ресурсів і цифрових комунікацій.

Запропоновані принципи формують основу сучасної системи інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки та дозволяють адаптувати методологію аналізу й прогнозування до зростання обсягів цифрових даних, поширення платформних технологій, штучного інтелекту та підвищених вимог до кібербезпеки.

Спосіб організації аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці з урахуванням галузевого фактора можна уявити в послідовності дій, наведених у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Послідовність та зміст етапів організації аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці з урахуванням галузевого фактора

Послідовність етапів	Опис етапів
Етап 1 – підготовчий	визначаються конкретна мета і завдання аналізу та прогнозування інноваційної діяльності бізнесу у цифровій економіці, ідентифікуються суб'єкти та об'єкти аналізу і прогнозування.
Етап 2 – розробницький	формується програма аналізу та прогнозування інноваційної діяльності бізнесу у цифровій економіці, проводиться вибір методичного інструментарію, системи показників для аналітичного дослідження, призначаються відповідальні особи.
Етап 3 – аналітичний	проводиться оцінка поточного стану в галузі, визначається необхідна інформація для подальшого аналізу та прогнозування.
Етап 4 – основний	проводиться аналіз інформації для вирішення поставлених завдань, здійснюється оцінка отриманих результатів, планування, складання бюджетів та побудова прогнозів.
Етап 5 – заключний	здійснюється контроль проведеної аналітичної роботи, підготовка інформаційних та аналітичних звітів і прогнозів. Результати аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці зазвичай лягають в основу управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності інноваційної діяльності бізнесу.

Джерело: узагальнено та оформлено автором за [59, 143, 181]

Під час аналізу та прогнозування інноваційної діяльності в цифровій економіці можна використовувати такі управлінські прийоми:

- управління змінами;
- розроблення плану управління впливовими факторами;
- залучення персоналу до проектування інноваційної діяльності в умовах цифрової економіки.

Методичний інструментарій аналізу та прогнозування інноваційної діяльності повинен базуватися на системі показників, що охоплюють фінансові, часові, кількісні та структурні аспекти інноваційної діяльності (табл. 1.9).

Таблиця 1.9

Показники оцінювання та прогнозування інноваційної діяльності в
цифровій економіці

Показники	Сутність (зміст) показників
фінансові	включають витрати на наукові дослідження та розробки, ліцензування, комерціалізацію інновацій, а також кадровий потенціал;
часові	враховують динаміку інноваційної діяльності, включаючи інноваційність, тривалість розроблення, виробничий цикл і життєвий цикл інновації;
кількісні	охоплюють оновлюваність інноваційних продуктів, включаючи кількість експортованих та імпортованих інновацій, кількість придбаних нових технологій та кількість впроваджених інновацій;
структурні	враховують суб'єктний склад інноваційної діяльності, включаючи кількість інноваційних підприємств, кількість центрів відповідальності на підприємстві, що відповідають за інноваційні розробки, та кількість наукових колективів і дослідницьких лабораторій.

Джерело: сформовано та оформлено автором за [96, 142]

Процес моделювання доцільно здійснювати на основі параметричних моделей, зокрема багатокритеріальної матриці прийняття стратегічних рішень (табл. 1.10), яка базується на методології системного аналізу та теорії ігор.

Таблиця 1.10

Матрична модель оцінювання альтернативних стратегій інноваційного розвитку економічної системи

Параметри	Варіанти стратегій інноваційного розвитку				Оцінка параметрів
	X_1	X_2	...	X_n	
Наслідки дій з інноваційного розвитку системи	Y_{11}	Y_{21}	...	Y_{n1}	E_1
	Y_{12}	Y_{22}	...	Y_{n2}	E_2
	...	...	...	...	...
	Y_{1m}	Y_{2m}	...	Y_{nm}	E_m
Сукупність умов діяльності системи та її ресурси (обмеження)	...	...	...	...	...
Показники оптимальності інноваційного розвитку системи	Y_1	Y_2	...	Y_n	Max Min

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [101, 143, 200]

Параметри представленої моделі охоплюють, з одного боку, альтернативні варіанти (сценарії) інноваційного розвитку, а з іншого – критерії, що відображають результативність інноваційної діяльності, ресурсні обмеження та інтегральні показники якості обраної стратегії.

Результати реалізації кожного сценарію безпосередньо залежать від стану зовнішнього та внутрішнього середовища як на початковому етапі, так і наприкінці періоду моделювання. Максимальний ефект досягається за умови вибору такого варіанта інноваційної стратегії, за якого значення критеріїв успішності відповідають прийнятим управлінським рішенням.

В умовах цифрової трансформації матричний підхід дозволяє формалізувати процес вибору інноваційних пріоритетів та мінімізувати суб'єктивізм під час оцінювання складних кіберфізичних систем.

Для прогнозування інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації доцільно застосовувати комплексний підхід, що базується на методології системного технологічного прогнозування. У межах такої методології кожний етап розроблення інновацій структурується за стадіями з детальним описом

напрямів дослідження (табл. 1.11). Це забезпечує послідовність прогнозних заходів і підвищує адаптивність стратегій до динамічних змін цифрового середовища.

Таблиця 1.11

Процес прогнозування інноваційної діяльності бізнесу

Стадія	Можливості	Характеристика	Напрями досліджень
1	2	3	4
Аналітична	Прогноз забезпечує повні та достовірні інформаційні дані про прогнозні об'єкти	Визначається функціонал персоналу, відповідального за аналіз і прогнозування інноваційної діяльності	- аналіз та оцінка наукових досліджень і розробок, фінансового, виробничого, кадрового потенціалу інноваційної діяльності бізнесу, - аналіз та оцінка науково-технологічних напрямів, - аналіз та оцінка мотиваційного механізму та стимулювання інноваційної діяльності
Методична	Методичний інструментарій прогнозування на основі сучасних цифрових інструментів і програмних продуктів	Визначається система загальнонаукових підходів і спеціальних прийомів для прогнозування інноваційної діяльності, виходячи з умов розвитку об'єкта прогнозування	- ретроспективне дослідження наукових досліджень і розробок; - проведення дескриптивного та предикативного аналізу фінансового, виробничого, кадрового потенціалу інноваційної діяльності бізнесу; - виявлення закономірностей інноваційного розвитку; - прогнозування наукових досліджень і розробок, фінансового, виробничого, кадрового потенціалу інноваційної діяльності бізнесу; - прогнозування ризиків і наслідків сценарного розвитку за обраними варіантами.
Програмна	Напрями досягнення цілей інноваційної діяльності	Визначається алгоритм прогнозування інноваційної діяльності на основі сценарного підходу	- конкретизація (коригування) цілей і завдань прогнозування; - вибір методів і прийомів; - проведення прогнозу за сценаріями; - оцінка отриманих значень і вибір найоптимальнішого варіанта.

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [59, 143, 206]

Отримані результати дослідження дозволили визначити найбільш оптимальну методологію для аналізу та прогнозування інноваційної діяльності бізнесу у цифровій економіці, яка включає кілька напрямків (рис. 1.11).

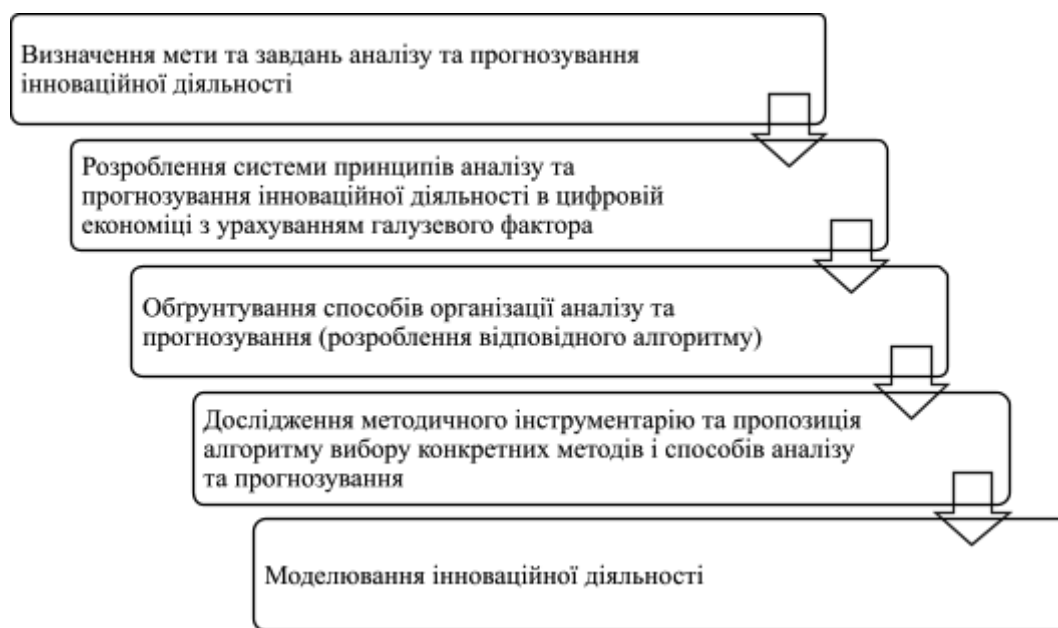


Рис. 1.11. Методологія аналізу та прогнозування інноваційної діяльності

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [109, 143]

Запропонована методологія аналізу та прогнозування дозволяє виявляти проблеми науково-технічного розвитку бізнесу в умовах невизначеності та ризику, обирати стратегії інноваційного розвитку та формувати програми стратегічних змін в інноваційній діяльності.

1.3 Формування інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки

Формування інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки зумовлене трансформаційним впливом науково-технічного прогресу на суспільство, економіку та ринок. Цей вплив сприяв розвитку інноваційного бізнес-середовища й маркетингового потенціалу, який став новим способом функціонування ринку, перемістивши соціально-економічну взаємодію у віртуальний простір. У результаті сформувалася цифрова реальність,

інтегрована в економічну систему, що спричинило появу нових форм маркетингу, зокрема інтернет-маркетингу. Він не лише переніс традиційні маркетингові підходи в цифрове середовище, а й трансформував класичну концепцію 4P у цифровий маркетинг [74].

Глобалізація, поряд із позитивним впливом на світовий розвиток, має і негативні наслідки. До них належать уразливість національних економік до кризових явищ, загроза втрати конкурентних позицій через діяльність транснаціональних корпорацій, а також посилення соціокультурних і політичних суперечностей. Під впливом цифрових технологій формується глобальне цифрове бізнес-середовище, яке стирає кордони у просуванні товарів і послуг, забезпечує швидкість обміну інформацією та розширює комунікаційні можливості бізнесу.

Глобалізація сприяє однорідності ринків у різних країнах, що стимулює розвиток концепції глобального маркетингу. Вона передбачає використання єдиних маркетингових підходів і стратегій на світових ринках, що дозволяє знижувати витрати за рахунок ефекту масштабу та уніфікувати стандарти створення цінності. Водночас у світовій економіці активно розвиваються процеси регіоналізації, які призводять до фрагментації економічного простору [68].

Регіоналізація проявляється у формуванні регіональних економічних об'єднань і блоків, які враховують географічні, національні, культурно-історичні та політичні особливості окремих країн. Вона також може проявлятися у поділі національного ринку на регіональні частини, що є важливим критерієм сегментації ринку та проведення маркетингової діяльності.

У сучасних умовах виникає необхідність диференціації маркетингових підходів залежно від особливостей регіональних або національних ринків. З територіальної точки зору виділяють локальний, регіональний та національний маркетинг, орієнтований на потреби споживачів у межах певного економічного та культурного середовища. Міжнародний маркетинг, своєю чергою, враховує

специфіку національних ринків та спрямований на розроблення відповідних моделей просування товарів і послуг [67].

Важливою тенденцією трансформації сучасного ринку є розвиток соціальної відповідальності бізнесу. Це проявляється у поширенні концепцій соціально-етичного маркетингу, екомаркетингу та культурно-релевантного маркетингу. Бізнес дедалі більше враховує проблеми бідності, забруднення навколишнього середовища, змін клімату, воєнних конфліктів і соціальної нерівності. Разом із тим соціальна відповідальність бізнесу не є універсальною моделлю для всіх країн, оскільки держави, що розвиваються, не завжди мають можливість впроваджувати екологічно безпечні технології через економічні обмеження.

Соціально орієнтована ідеологія бізнесу формується під впливом суспільного запиту на безпечне та відповідальне споживання. Це відображається у зміні споживчого попиту та необхідності адаптації бізнесу до нових цінностей і підходів до ведення комерційної діяльності.

Соціально орієнтований попит розподілений у світі нерівномірно та залежить від економічних, соціокультурних і інституційних особливостей середовища, у якому він формується. Не всі сегменти світового ринку готові сплачувати більше за безпечне споживання, а для окремих споживачів визначальним фактором залишається ціна товару. Однак сучасні тенденції споживання характеризуються одночасно глобальністю та регіональною диференціацією, а також динамічністю під впливом світових економічних і соціальних змін. Одним із ключових чинників цих трансформацій є соціальна орієнтація бізнесу, яка впливає на формування попиту та концептуальну зміну маркетингових підходів [81].

Сучасний ринок формується під впливом попиту й пропозиції, науково-технічного прогресу, глобалізації та регіоналізації. Це зумовлює появу нових маркетингових концепцій, серед яких соціально-етичний, глобальний, міжнародний та національний маркетинг. Водночас посилюється клієнтоорієнтованість бізнесу, а маркетингові підходи інтегруються із

сучасними ІТ-технологіями. Зокрема, маркетинг взаємовідносин або партнерських відносин підкреслює інтегруючу й координуючу роль маркетингу у взаємодії зі споживачами та партнерами, що посилюється завдяки цифровізації бізнес-процесів і використанню інструментів інтернет-маркетингу [6].

У межах концепції маркетингу взаємовідносин важливе значення має процес створення та представлення споживчої цінності. Його маркетингова складова базується на дослідженні ринку, взаємодії зі споживачем та інформуванні ринку про створену цінність. У цифровому бізнес-середовищі цей процес оптимізується завдяки широким комунікаційним можливостям, які суттєво перевищують потенціал традиційного ринку.

Наприкінці XX – на початку XXI століття активно розвивається концепція маркетингу, орієнтованого на вартість, в основі якої лежить цінність маркетингових нематеріальних активів. До таких активів належать система взаємовідносин із партнерами та клієнтами, клієнтська база, бренди, канали просування та комунікаційні ресурси. Досягнення конкурентних переваг у сучасних умовах неможливе без використання маркетингового інформаційно-комунікаційного ресурсу цифрового бізнес-середовища.

Важливим напрямом розвитку маркетингової теорії та практики стала концепція інтегрованих маркетингових комунікацій (ІМК). Вона ґрунтується на комплексному підході до планування маркетингових комунікацій та спрямована на досягнення максимального впливу комунікаційних програм. Під впливом цифрових технологій інтегровані маркетингові комунікації набувають нових якостей, посилюючи ефект інтеграції маркетингових інструментів і засобів.

Сучасне цифрове бізнес-середовище створює унікальні умови для розвитку та реалізації інтегрованих маркетингових комунікацій. Їхній вплив зростає завдяки масштабам охоплення аудиторії, швидкості обробки та передавання інформації, а також можливостям структурування даних для маркетингових і аналітичних процесів. Крім того, цифрове середовище

забезпечує інтерактивну та персоналізовану взаємодію зі споживачами, спрощуючи процес вибору й придбання товарів та послуг [78].

Цифрове бізнес-середовище, як невід’ємна складова цифрової економіки, знаходить своє відображення у розвитку електронної комерції та віртуальних ринків, що є результатом техніко-технологічних інновацій і цифрової трансформації економічних процесів.

Практика організації бізнес-процесів у цифровому бізнес-середовищі підтверджує можливість посилення інтеграційних та комунікативних складових маркетингової діяльності через використання цифрових платформ. Такі платформи функціонують на основі сучасних цифрових технологій та створюють середовище для взаємодії між бізнесом, споживачами й державою у віртуальному просторі.

Поняття «цифрова платформа» розглядається у декількох аспектах. По-перше, вона є елементом інформаційної інфраструктури цифрової економіки. По-друге, цифрова платформа виступає програмно-технічним середовищем для організації взаємодії учасників ринку в мережі Інтернет. Інтеграція платформ із технологіями збору, обробки, зберігання та передачі даних забезпечує ефективний обмін інформацією, автоматизацію бізнес-процесів та підтримку сучасних цифрових сервісів. Основу функціонування цифрових платформ становить взаємодія технічних пристроїв, апаратних засобів і програмного забезпечення, що створює умови для використання новітніх цифрових технологій [82].

Таким чином, цифрова платформа являє собою програмно-технічне середовище, яке забезпечує алгоритмізований формат взаємодії користувачів у межах єдиного інформаційно-комунікаційного простору. Це створює передумови для розвитку цифрових сервісів, електронної комерції та сучасних моделей цифрового підприємництва.

Функціональною складовою цифрових платформ є цифрові екосистеми, що включають сукупність сервісів, інструментів та опцій для користувачів. Зростання кількості та якості таких сервісів сприяє збільшенню кількості

користувачів платформ, а також формуванню значних обсягів маркетингової інформації. Завдяки використанню цифрових технологій для збору та обробки даних розвиваються нові канали маркетингу й продажів, що підвищує маркетинговий потенціал як самих платформ, так і цифрового бізнес-середовища загалом.

Серед основних переваг використання маркетингових можливостей цифрових торговельних платформ можна виділити освоєння нових віртуальних ринків із мінімальними витратами, реалізацію продукції через глобальні логістичні канали, доступ до широкої аудиторії інтернет-споживачів, застосування механізмів таргетування цільової аудиторії, а також отримання статистичних та аналітичних даних про поведінку споживачів. Крім того, цифрові платформи забезпечують можливість контролю змін попиту та пропозиції у режимі реального часу, що значно підвищує ефективність маркетингової діяльності.

Цифрові платформи представляють собою зручний програмно-технічний формат для реалізації концепції інтегрованих маркетингових комунікацій (ІМК). Вони дозволяють створювати комплекс взаємодоповнюючих видів комунікацій з інтернет-споживачами на віртуальному ринку в єдиній маркетинговій екосистемі, що базується на інтеграції з інструментами інтернет-маркетингу. Це може сприяти оптимізації маркетингової діяльності учасників віртуального ринку в цифровому бізнес-середовищі. Оптимальна комбінація інструментів інтернет-маркетингу на цифровій торговельній платформі включає такі елементи, як реклама, піар, стимулювання збуту, прямий маркетинг, брендинг та інші, що сприяє підвищенню ефективності комунікацій та розширенню контингенту учасників цифрових платформ. Окрім цифрових технологій та платформ, важливими чинниками розвитку ринків і їх технологічної основи в рамках цифрової економіки є інфраструктура та інституційне середовище (рис. 1.12).

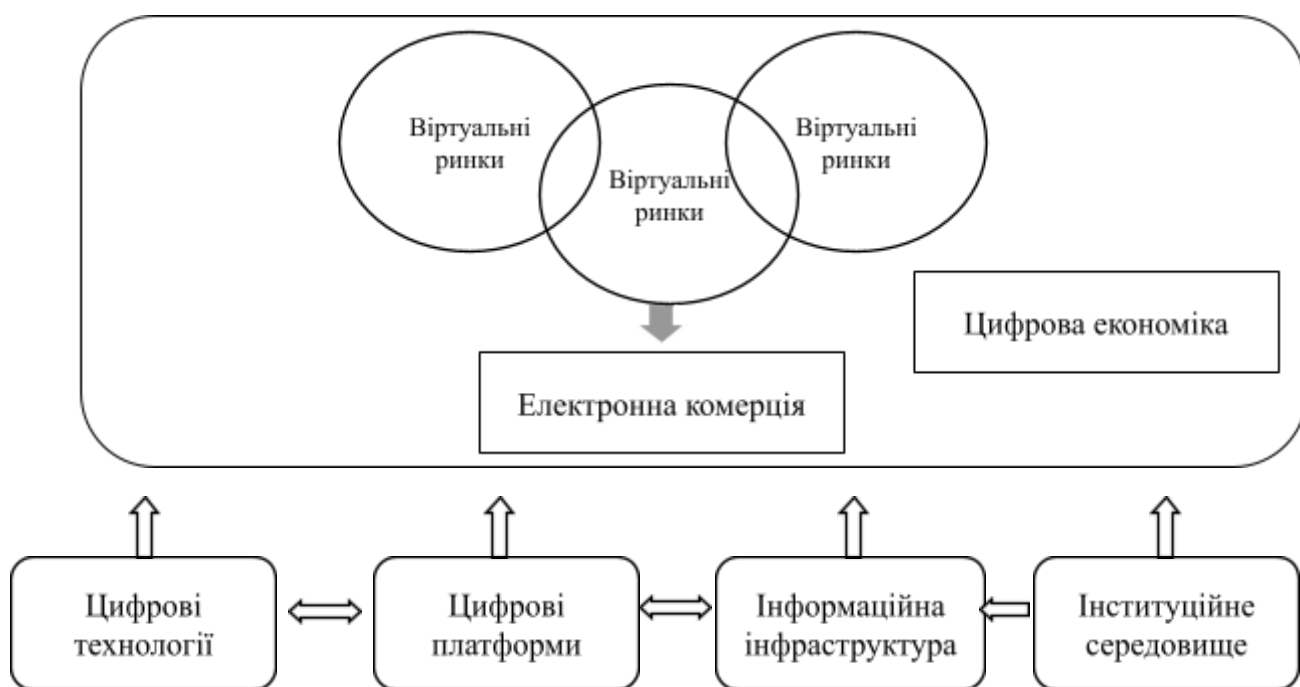


Рис. 1.12. Фактори розвитку віртуальних ринків в умовах цифрової економіки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [5, 85]

Інформаційна інфраструктура охоплює сукупність програмно-технічних, телекомунікаційних засобів і технологій передачі, зберігання та обробки інформації, які формують інформаційний простір і забезпечують інформаційні потреби суспільства. Важливою складовою цієї інфраструктури є цифрові платформи, що, з одного боку, розвиваються завдяки техніко-технологічним можливостям інфраструктури, а з іншого – формують її інформаційно-комунікаційний рівень.

Важливим чинником розвитку цифрових ринків є інституційне середовище, яке забезпечує функціонування ключових інститутів підтримки віртуальних ринків. Інституційні трансформації, зокрема нормативно-правові зміни, спрямовані на забезпечення стабільності економічної системи та здійснюються за активної участі держави. Держава як регулятор формує правову базу, контролює економічні процеси та впливає на поведінку суб'єктів господарювання через механізми правового регулювання. Інституційні фактори

є складовою макросередовища та визначають особливості маркетингової діяльності й стратегій компаній [74].

Розвиток віртуальних ринків, поява нових суб'єктів та зростання ролі державного регулювання потребують удосконалення методичних підходів до оцінювання тенденцій цифрового бізнес-середовища та його маркетингового потенціалу. Результати таких оцінок можуть використовуватися у процесі прийняття управлінських рішень і доповнювати маркетингову інформацію.

Важливим завданням є також оцінка ефективності цифрових платформ як віртуальних торговельних майданчиків. Вони формують інформаційну інфраструктуру цифрового бізнес-середовища, розвивають його маркетинговий потенціал та посилюють інформаційно-комунікаційну взаємодію між учасниками ринку. Використання цифрових платформ сприяє інтеграції бізнесу з цифровими технологіями та підвищує ефективність маркетингової діяльності.

Концепція формування сприятливого інноваційного середовища передбачає створення умов для доступу суб'єктів господарювання до ресурсів, необхідних для інноваційної діяльності. Різні умови доступу до таких ресурсів визначають особливості їх використання та можливості отримання нових економічних ефектів [117].

У сучасному інформаційному суспільстві інформаційні технології є важливим джерелом інновацій, що сприяють створенню нових продуктів, послуг та вдосконаленню виробничих процесів. Високі темпи розвитку технологій і швидке моральне старіння техніки зумовлюють необхідність постійного пошуку нових джерел інновацій. Одним із таких джерел стають цифрові дані, доступність яких забезпечується активним розвитком ІТ та технологій Інтернету речей.

У контексті цифрової економіки інноваційна діяльність активно використовує інтелектуальний потенціал, ІТ-інфраструктуру та накопичені дані. Забезпечення доступу до цифрових ресурсів для інноваційної діяльності дозволяє господарюючим суб'єктам здійснити перехід до цифрової економіки шляхом розвитку інновацій.

Концепція формування інноваційного середовища цифрової економіки базується на визнанні інформаційних ресурсів як найважливіших для інноваційної діяльності в умовах цифровізації суспільства. Ці інформаційні ресурси потребують постійного розвитку та створення нових на їх основі, щоб вони відповідали вимогам розвитку цифрової економіки. Аналізуючи фактори, які впливають на ефективність створення інновацій, було сформульовано ключові вимоги до інноваційного середовища: вдосконалення ІТ і пропорційний розвиток ресурсів (рис. 1.13).

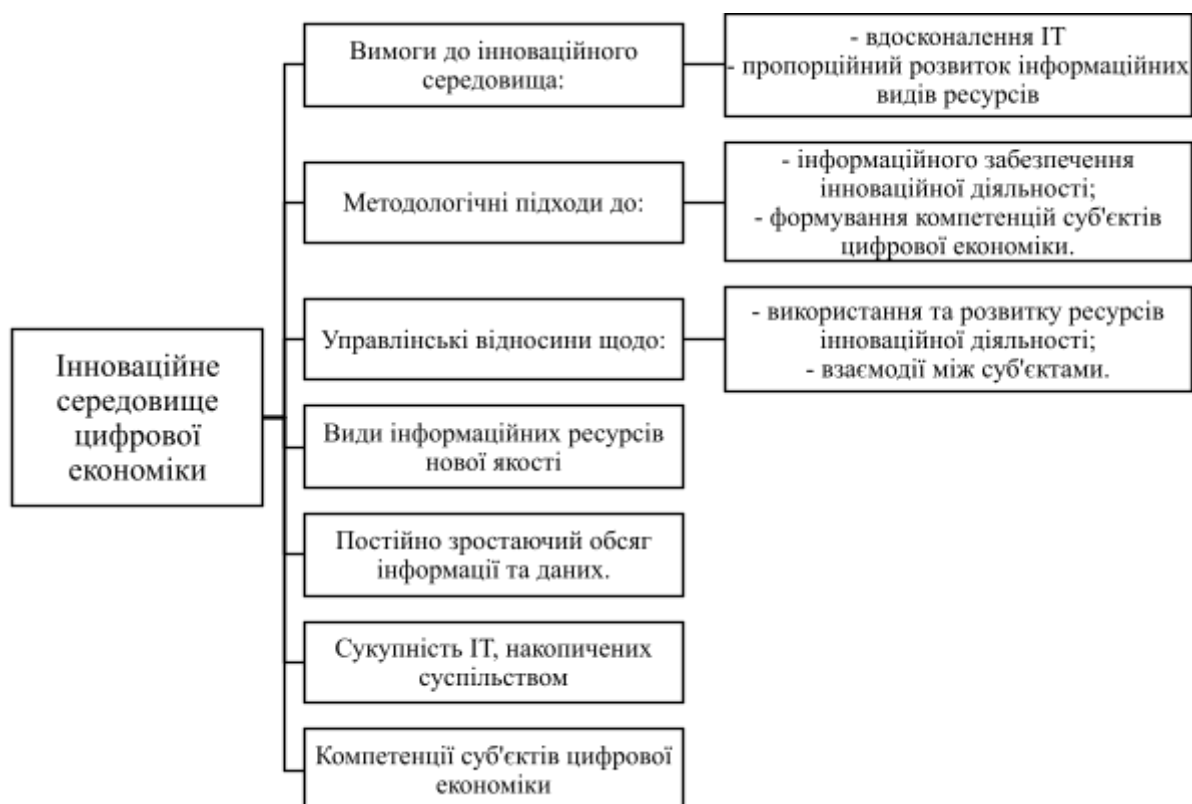


Рис. 1.13. Концепція формування інноваційного середовища цифрової економіки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [119, 129]

З огляду на складність процесів цифрової трансформації доцільно розглядати інноваційне середовище бізнесу як багаторівневу систему, що формується під впливом взаємопов'язаних факторів макро-, мезо- та мікрорівня. Характеристики зазначених рівнів наведено в табл. 1.12.

Таблиця 1.12

Рівні формування інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки

Рівень	Характеристика	Основні елементи
Макрорівень	Формує загальні умови інноваційного розвитку бізнесу та визначає зовнішні можливості й обмеження функціонування суб'єктів господарювання	державна інноваційна політика, нормативно-правове забезпечення, цифрова інфраструктура країни, глобалізаційні процеси, міжнародна конкуренція, воєнні та геополітичні ризики
Мезорівень	Відображає галузеві та регіональні особливості функціонування інноваційного середовища	галузеві ринки, регіональні інноваційні екосистеми, цифрові платформи, кластери, бізнес-мережі, інститути підтримки інновацій
Мікрорівень	Характеризує внутрішні можливості суб'єктів господарювання щодо реалізації інноваційного розвитку та інноваційної діяльності.	інформаційні ресурси, цифрові технології, цифрові компетенції персоналу, інноваційна стратегія, організаційна структура, механізми управління інноваційним розвитком

Джерело: узагальнено та оформлено автором.

Взаємодія факторів макро-, мезо- та мікрорівня визначає умови формування сприятливого інноваційного середовища бізнесу та впливає на ефективність його інноваційного розвитку в умовах цифрової економіки.

Національна стратегія розвитку штучного інтелекту заснована на принципах захисту прав і свобод людини, безпеки, прозорості, технологічного суверенітету, цілісності інноваційного циклу, розумної ощадливості та підтримки конкуренції. Ці принципи також застосовні до формування інноваційного середовища цифрової економіки загалом.

Інноваційне середовище буде сприяти інноваційній активності, якщо його формування базується на принципах, що підтримують інноваційну діяльність в умовах цифровізації. Принципи формування сприятливого інноваційного середовища цифрової економіки наведені в табл. 1.13.

Таблиця 1.13

Принципи формування інноваційного середовища цифрової економіки

Принцип	Зміст принципу
Принцип залучення до світового досвіду	Інноваційне середовище повинно забезпечувати доступ до інформаційних ресурсів, які містять дані про світовий рівень розвитку науки, економіки та суспільства в цілому, для створення інновацій, що відповідають вимогам новизни та ринкового попиту.
Принцип орієнтації на потреби інноваційного процесу	Вид економічної діяльності суб'єкта господарювання та його потреби в ресурсах повинні бути пріоритетними під час формування інноваційного середовища, щоб забезпечити доступ до необхідних ресурсів у його сфері діяльності.
Принцип інтеграції інформаційних технологій у суспільство	Під час створення інноваційного середовища важливо орієнтуватися на забезпечення суб'єктів господарювання можливістю використовувати сукупність інформаційних технологій, накопичених у суспільстві, включаючи обчислювальні пристрої, що належать громадянам, комерційним і некомерційним організаціям та органам державної влади.
Принцип рівного доступу до цифрової інформації	Оскільки більша частина цифрових даних зберігається у приватних центрах обробки даних, умови доступу до них повинні бути рівними для всіх суб'єктів, що сприятиме підтримці справедливої конкуренції в інноваціях.
Принцип гнучкого формування навичок	Різноманітні варіанти використання цифрових даних та технологій створюють численні компетенції. Велика кількість компетенцій виникає через різноманітні варіанти застосування інформаційних технологій у різних видах економічної діяльності та галузях. Інноваційне середовище повинно забезпечити можливість гнучкого формування компетенцій, які відповідають потребам інноваційної діяльності.
Принцип збалансованого розвитку інноваційного середовища	Розвиток інноваційного середовища повинен бути пропорційним у трьох напрямках: контент, технології та компетенції.

Джерело: узагальнено та оформлено автором на основі [24; 31; 45; 52; 60; 68; 74; 82].

1. Принцип доступу до світового досвіду при формуванні інноваційного середовища обумовлений глобалізацією економіки, яка робить конкуренцію майже в усіх сферах економіки глобальною. Для створення інновацій, які будуть новими для світового ринку, необхідний доступ до інформації про накопичений світовий інтелектуальний досвід. Конкурентоспроможні інновації на глобальному ринку можуть бути створені за умови знання про передові досягнення та розробки. Отже, доступ до інформації про нові знання, технології та проекти є необхідним для створення інновацій

світового рівня. Це дозволить розробленим інноваціям відповідати вимогам новизни та забезпечить господарюючому суб'єкту участь у глобальному ринку інноваційних товарів і послуг.

2. Принцип орієнтації на потреби інноваційного процесу означає, що в умовах цифрової кризи неможливо забезпечити повне збирання та обробку всіх необхідних даних. Необхідно робити вибір на користь певних цифрових даних та технологій, часто керуючись умовами доступу до них. Під час формування інноваційного середовища важливо виявити потреби господарюючих суб'єктів у цифрових даних та забезпечити прийнятні умови доступу до найбільш цінних для створення ефективних інновацій.

3. Принцип сукупності ІТ у суспільстві відображає технологічні вимоги до формування інноваційного середовища. Створення ІТ-інфраструктури охоплює всі сфери життя суспільства та види економічної діяльності. Особливе значення має забезпечення рівного доступу до ІТ-інфраструктури на всій території країни. Важливо також враховувати швидке моральне старіння ІТ, що може призвести до втрати конкурентних переваг інновацій на глобальному ринку. Різні елементи ІТ-інфраструктури можуть бути використані господарюючим суб'єктом у своїй інноваційній діяльності за допомогою різноманітних механізмів (табл. 1.14). Використовуючи різні підходи та методи, господарюючий суб'єкт формує з доступних йому ІТ інформаційне забезпечення для своєї інноваційної діяльності.

Таблиця 1.14

Компоненти ІТ-сукупності та механізми доступу до них

Компонент ІТ-інфраструктури	Механізм доступу
Центр зберігання та обробки даних (дата-центр)	Хмарні обчислення
Мобільні гаджети (смартфони, планшети, КПК)	Мобільні додатки
Цифрові платформи	Програмні інтерфейси додатка (API)
Телекомунікаційні мережі	Придбання послуг зв'язку
Персональні комп'ютери	Програмне забезпечення

Джерело: узагальнено та оформлено автором на основі [24; 31; 45; 52; 60].

4. Принцип рівноправного доступу до цифрових даних, як ключового ресурсу для створення ефективних інновацій, є вкрай важливим. Сьогодні великі обсяги даних накопичуються цифровими платформами та інтернетом речей, але вони доступні лише обмеженому колу осіб. Законодавство захищає персональні дані громадян під час взаємодії з цифровими платформами, але в агрегованому та знеособленому вигляді ці дані стають цінним економічним активом. Потрібні законодавчі ініціативи, що забезпечують рівні умови доступу до цифрових даних для всіх суб'єктів господарювання.

Для формування цифрової економіки на державному рівні необхідно забезпечити рівні умови доступу до основних ресурсів інноваційної діяльності. Надання окремим секторам інноваційного виробництва державної підтримки ставить різні галузі економіки в нерівні конкурентні умови. Дискримінація у доступі до інноваційного середовища є неприйнятною для розвитку цифрової економіки в Україні, оскільки цифрова економіка можлива лише за умови комплексного охоплення всіх видів економічної діяльності цифровими інноваціями.

5. Принцип гнучкого формування компетенцій, зумовлений появою численних компетенцій у застосуванні цифрових технологій і даних в інноваційній діяльності в різних галузях економіки. Цей принцип можна реалізувати через механізми інтеграції різних суб'єктів інноваційної діяльності (розробників, споживачів, державних службовців тощо) в інноваційні та проектні процеси, включаючи створення соціальних інновацій і проектів, спрямованих на покращення життя суспільства. Господарюючі суб'єкти можуть вибудовувати відносини зі споживачами та університетами через хакатони, стажування та конференції, які проводяться регулярно, але є епізодичними заходами для їх учасників. Потрібні механізми, що забезпечують безперервну взаємодію компаній, органів державної влади, освітніх організацій та громадян через інноваційне середовище. Університети можуть стати платформами для об'єднання зусиль різних груп суб'єктів інноваційної діяльності у процесі формування нових компетенцій і навчання цим компетенціям фахівців.

6. Принцип пропорційного розвитку інноваційного середовища базується на тому, що для ефективного використання цифрових технологій і даних в інноваційній діяльності потрібен доступ до різноманітних ресурсів, які сприяють створенню успішних інновацій у цифровому середовищі. Диспропорційність інноваційного середовища виникає через невідповідність розвитку його елементів потребам суб'єктів інноваційної діяльності: громадян, виробників, організацій, державних установ тощо. Через це інвестиції в розвиток окремих елементів інноваційного середовища не приносять значного економічного ефекту на національному рівні.

Дотримання принципів формування інноваційного середовища цифрової економіки дозволить більшій кількості суб'єктів господарювання перейти до цифрової економіки завдяки створенню інновацій (рис. 1.14). Ці принципи спрямовані на забезпечення інноваційного середовища своєю ключовою функцією – надання доступу до основних ресурсів інноваційної діяльності.

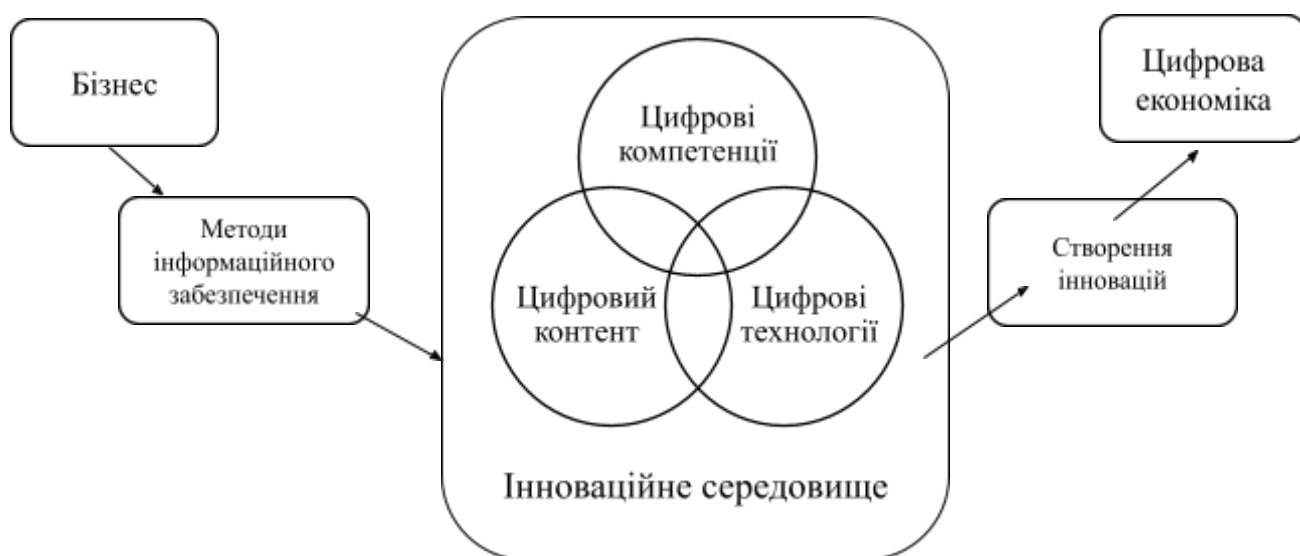


Рис. 1.14. Концептуальна модель інноваційного середовища бізнесу в умовах цифрової економіки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [119, 126, 129]

Для економічного зростання важливе значення мають взаємозв'язки між господарюючими суб'єктами, оскільки саме вони визначають властивості економічної системи та її здатність до розвитку.

Сучасні економічні тенденції свідчать, що інновації стають таким самим важливим фактором розвитку, як і інвестиції. Перехід до цифрової економіки передбачає використання переваг цифровізації для підвищення ефективності діяльності організацій, а інноваційна діяльність, що зазнає цифрової трансформації, є ключовою умовою цього процесу.

У сучасних умовах цифровізація дозволяє доповнювати традиційні товари й послуги новою споживчою цінністю, створювати нові канали дистрибуції та розширювати коло учасників інноваційної діяльності. Прикладами є масові онлайн-курси провідних університетів, цифрові освітні платформи та онлайн-трансляції культурних заходів, які відкривають нові можливості для розвитку організацій та підвищення їх конкурентоспроможності. Ігнорування можливостей цифровізації може призвести до посилення залежності внутрішнього ринку від іноземних цифрових продуктів і сервісів.

Інноваційна діяльність стає необхідною умовою функціонування господарюючих суб'єктів у цифровій економіці, де відбувається перенесення цінності від традиційних постачальників товарів і послуг до цифрових платформ. Цей процес є незворотним та супроводжується зміною моделей створення і споживання цінності.

Ефективність інноваційної діяльності залежить від здатності господарюючого суб'єкта взаємодіяти із зовнішнім середовищем та використовувати його ресурси. Важливе значення мають компетенції суб'єкта, його місія, стратегія розвитку та внутрішня політика, спрямована на мобілізацію персоналу й ресурсів для реалізації інноваційних процесів. Водночас необхідною умовою успішної інноваційної діяльності в умовах цифровізації є доступ до зовнішніх інноваційних ресурсів, що акумулюються в суспільстві.

Інноваційне середовище створює сприятливі умови для доступу до таких ресурсів та забезпечує господарюючим суб'єктам можливість використовувати інформацію, цифрові дані, ІТ-ресурси й компетенції для розвитку інноваційної діяльності. У процесі цифровізації суб'єкти господарювання, взаємодіючи між собою, розвивають інформаційні ресурси, інтегрують ІТ та формують нові механізми спільного використання даних. Це сприяє розвитку інноваційного середовища цифрової економіки та розширює можливості залучення учасників і ресурсів до інноваційної діяльності.

Хоча інноваційне середовище є складовою глобальної економічної системи, на регіональному рівні воно суттєво відрізняється під впливом географічних, геополітичних та нормативно-правових факторів. Одним із провідних світових центрів інноваційної діяльності та ІТ-розробок залишається Кремнієва долина у США.

Інноваційне середовище забезпечує господарюючим суб'єктам доступ до ресурсів, необхідних для інноваційної діяльності. У разі відсутності потрібних ресурсів у межах національного середовища суб'єкти можуть звертатися до інноваційних систем інших країн. Наприклад, для здобуття нових компетенцій можливим є навчання у закордонних університетах або участь у міжнародних освітніх та інноваційних програмах. В умовах глобальної конкуренції суб'єкти господарювання мають можливість обирати найбільш сприятливе інноваційне середовище, що підтверджується практикою розвитку українських стартапів.

Великі організації здатні самостійно формувати умови для ефективної інноваційної діяльності, адаптуючи зовнішнє середовище до власних потреб. Проте більшість господарюючих суб'єктів не мають достатніх ресурсів для такого впливу.

Тому для стимулювання інноваційного розвитку економіки та переходу до цифрової економіки в Україні необхідним є формування сприятливого інноваційного середовища, яке відповідатиме світовим стандартам розвитку технологій, контенту та компетенцій.

Висновки до розділу 1

У першому розділі дисертаційного дослідження на основі систематизації теоретичних підходів до дослідження інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки визначено ключові домінанти його розвитку, серед яких цифровізація бізнес-процесів, зростання ролі інформаційних ресурсів, розвиток цифрових платформ та поширення інноваційних технологій. Уточнено роль цифрової економіки як середовища формування сучасних моделей інноваційного розвитку бізнесу, що базуються на використанні цифрових технологій, даних та мережевих взаємодій.

Доведено, що еволюція цифрової економіки трансформує інноваційне середовище бізнесу в напрямі його платформізації та віртуалізації, сприяючи формуванню нових бізнес-моделей, розвитку електронної комерції та інтеграції цифрових технологій у виробничі й управлінські процеси. Встановлено, що використання цифрових технологій створює умови для оптимізації використання ресурсів, підвищення ефективності діяльності підприємств та прискорення інноваційних процесів.

На основі узагальнення методологічних положень інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу визначено основні складові інформаційних ресурсів цифрової економіки, до яких належать інформаційні системи, бази даних, цифрові платформи, програмне забезпечення та технології обробки даних. Обґрунтовано, що ефективне використання інформаційних ресурсів є одним із визначальних чинників забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифровізації економіки.

Визначено, що формування інноваційного середовища бізнесу потребує розвитку цифрової інфраструктури, забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, стимулювання інвестиційної активності та підтримки підприємництва. Встановлено, що інноваційне середовище цифрової економіки формується під впливом взаємопов'язаних факторів макро-, мезо- та мікрорівня, а його ефективність визначається рівнем розвитку цифрових технологій,

інституційного середовища та внутрішніх можливостей суб'єктів господарювання. Обґрунтовано принципи формування інноваційного середовища цифрової економіки, серед яких системність, відкритість, технологічність, адаптивність та орієнтація на інновації.

Доведено, що рівень інноваційної активності підприємств значною мірою залежить від рівня цифровізації економіки, розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та сформованості цифрових компетенцій суб'єктів господарювання. Встановлено, що в умовах цифрової економіки інноваційна діяльність є важливим чинником забезпечення економічної стійкості, адаптивності та формування довгострокових конкурентних переваг бізнесу.

Визначена специфіка інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу та встановлені особливості трансформації інноваційного середовища в умовах цифрової економіки зумовлюють необхідність удосконалення методичних підходів до оцінювання інноваційного розвитку бізнесу. Це обумовлює потребу у формуванні сучасного інструментарію оцінювання, здатного враховувати вплив цифрових технологій, інформаційних ресурсів і факторів цифрової трансформації, що стало предметом дослідження другого розділу дисертаційної роботи.

Основні положення цього розділу опубліковано авторкою у наукових статтях фахових видань та у збірниках матеріалів конференцій [146, 150, 201, 208].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

2.1 Аналіз можливостей цифровізації суспільства для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності

Сучасний світ стрімко змінюється під впливом цифрових технологій, які трансформують бізнес, суспільство та підходи до державного управління. Багато країн активно впроваджують цифрові стратегії, спрямовані на підвищення якості життя населення, ефективності державного управління та стимулювання економічного зростання.

Однією з головних причин переходу до цифрового розвитку є прагнення підвищити прозорість і ефективність державного управління. Використання цифрових технологій дозволяє автоматизувати процеси, зменшити рівень бюрократії та корупції. Прикладом є Естонія, де система електронного урядування дає змогу громадянам здійснювати більшість адміністративних процедур онлайн. Відкриті дані та електронні сервіси спрощують взаємодію між громадянами і державними органами та підвищують рівень довіри до влади [117].

Цифровізація також сприяє економічному зростанню, створюючи нові можливості для бізнесу та інновацій. Так, Південна Корея завдяки розвитку ІТ-інфраструктури та підтримці стартапів стала одним із світових лідерів у сфері високих технологій. Це сприяє зміцненню економіки, створенню нових робочих місць і підвищенню міжнародної конкурентоспроможності країни. Важливу роль цифрові технології відіграють і у вирішенні соціальних проблем. Під час пандемії COVID-19 багато держав використовували цифрові інструменти для моніторингу поширення вірусу, інформування населення та організації дистанційного навчання. Наприклад, у Китаї мобільні додатки для

відстеження контактів допомогли контролювати епідеміологічну ситуацію [126].

Водночас цифрова трансформація супроводжується низкою викликів, серед яких одним із найважливіших є забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних. Зростання кількості кібератак і випадків зловживання інформацією підкреслює необхідність формування надійних механізмів захисту цифрових даних.

Цифровізація суспільства є одним із ключових процесів трансформації сучасної економіки та розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності. Вона охоплює широке використання інформаційних технологій, інтеграцію даних і комунікаційних систем, що створює нові можливості для підприємств та організацій.

Цифровізація забезпечує доступ до великих обсягів даних, які є важливим ресурсом для інноваційної діяльності. Використання хмарних технологій, Big Data та штучного інтелекту дозволяє збирати, зберігати й аналізувати інформацію для виявлення ринкових тенденцій, розробки нових продуктів і вдосконалення управлінських рішень. Зокрема, аналіз споживчої поведінки дає змогу підприємствам краще адаптувати продукцію до потреб ринку.

Важливу роль цифровізація відіграє у розвитку комунікаційних технологій, які полегшують взаємодію між суб'єктами інноваційної діяльності. Соціальні мережі, електронна пошта, відеоконференції та інші цифрові платформи забезпечують обмін інформацією в режимі реального часу та сприяють розвитку відкритих інновацій і співпраці між організаціями.

Цифровізація також створює можливості для автоматизації та оптимізації бізнес-процесів. Використання робототехніки та Інтернету речей (IoT) дозволяє підвищити ефективність виробництва, продуктивність праці, знизити витрати та покращити якість продукції [202].

Крім того, розвиток цифрових платформ сприяє формуванню нових бізнес-моделей. Маркетплейси, краудсорсингові платформи та системи обміну даними дозволяють підприємствам ефективніше взаємодіяти з клієнтами й

партнерами та виходити на глобальні ринки. Водночас цифровізація потребує розвитку цифрових навичок і компетенцій населення, включаючи знання у сфері роботи з даними, кібербезпеки та використання інформаційних технологій. Розвиток цифрової грамотності є необхідною умовою ефективної інтеграції цифрових технологій у суспільство та бізнес-середовище.

Таким чином, цифровізація створює широкі можливості для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності через використання даних, розвиток комунікаційних технологій, автоматизацію процесів і впровадження нових бізнес-моделей. За оцінками Світового банку, Україна займає 46-ту позицію серед 198 країн за індексом готовності до цифрової економіки (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Лідери країн щодо готовності до цифрової трансформації (на 2025 р.)

Рейтинг	Країна	Індекс	Рейтинг	Країна	Індекс
1	США	0,884	16	Литва	0,802
2	Сінгапур	0,879	17	Ізраїль	0,799
3	Фінляндія	0,872	18	Бахрейн	0,791
4	Швеція	0,868	19	Іспанія	0,788
5	Південна Корея	0,861	20	Бельгія	0,785
6	Нідерланди	0,854	21	Португалія	0,779
7	Швейцарія	0,851	22	Велика Британія	0,774
8	Данія	0,848	23	Естонія	0,771
9	Німеччина	0,842	24	Італія	0,766
10	Японія	0,839	25	Уругвай	0,758
11	ОАЕ	0,831	26	Чехія	0,749
12	Норвегія	0,825	27	Мальта	0,742
13	Франція	0,822	28	Латвія	0,738
14	Австрія	0,816	29	Словенія	0,733
15	Люксембург	0,809	46	Україна	0,725

Джерело: складено та оформлено автором за даними Світового банку (World Bank).

Digital Adoption Index 2025.

Дослідження, проведені міжнародними організаціями, вказують на те, що цифровізація відкриває нові горизонти для переходу організацій до цифрової економіки, сприяючи їхній підвищеній ефективності через використання

передових ІТ-технологій та великих обсягів даних. Однак реалізація цих можливостей залежить від рівня інноваційної активності самих організацій.

Низька інноваційна активність може стати перешкодою для розвитку цифрової економіки, оскільки просто наявність ІТ-технологій не завжди гарантує підвищення продуктивності. Важливо, щоб інформаційні технології слугували джерелом інновацій для підприємств. Дослідження, проведені українськими вченими, підтверджують, що інтеграція ІТ в бізнес-процеси не завжди веде до значних змін у способах роботи, продуктах або послугах. Натомість, європейські та арабські дослідження демонструють, що ІТ-технології мають суттєвий вплив на створення інновацій різного характеру [178].

Зміни в інформаційно-технологічній парадигмі суспільства створюють нові можливості для розширення кола учасників та ресурсів інноваційної діяльності. Проте сучасне уявлення про інноваційне середовище, що акцентує увагу на взаємодії між учасниками і ресурсами, не завжди враховує нові можливості, що виникають завдяки цифровізації суспільства.

Багато дослідників фокусуються на фінансових, регіональних та інших аспектах інноваційного середовища. Однак в умовах цифрової економіки особливо важливим є глибоке вивчення інноваційного середовища, оскільки досягнення нових економічних ефектів можливе лише за умови ефективного використання досягнень цифровізації у сфері інновацій.

Розвиток інформаційних технологій відповідає еволюції теорії управління економікою як кібернетичною системою, якою потрібно управляти з урахуванням численних складних елементів і взаємозв'язків, що виникають у цій системі. Кібернетична система економіки визначається як складна система управління, поведінка якої спрямована на досягнення визначеної мети і яка має здатність до адаптації та самоорганізації, тобто може змінювати свою структуру і функції в процесі розвитку. Метод кібернетики досліджує інформаційний аспект матерії як організовану систему, що має певний стійкий порядок, підтримка якого можливе лише через інформаційні керівні процеси [198].

Для вимірювання і контролю змін окремих елементів системи необхідно використовувати електронні обчислювальні системи. Їх застосування дозволяє автоматизувати рутинні операції, які виконуються за заданим алгоритмом. Завдяки автоматизації значно підвищується швидкість обробки даних, їх точність, а також зменшується кількість помилок у порівнянні з обробкою даних людиною.

Поширення кібернетичного підходу до управління економічними системами спричиняє зростання потреби в інформаційних технологіях та збільшення попиту на ІТ-послуги і зв'язкові лінії. Це веде до формування і швидкого розвитку ІТ-індустрії та ІТ-ринку. ІТ-індустрія охоплює розробку і виробництво комп'ютерного та телекомунікаційного обладнання, а також створення програмного забезпечення для різних сфер застосування та обчислювальних пристроїв.

Разом із розвитком інформаційних технологій формується постіндустріальна економіка, у якій конкурентні переваги ґрунтуються на нематеріальних активах та ефективності обробки даних. Розширення постіндустріальної економіки зумовлює зростання потреби національних економічних систем у сучасних інформаційних технологіях. Рис. 2.1 ілюструє динаміку кількості країн, що беруть участь у світовому ринку ІТ.

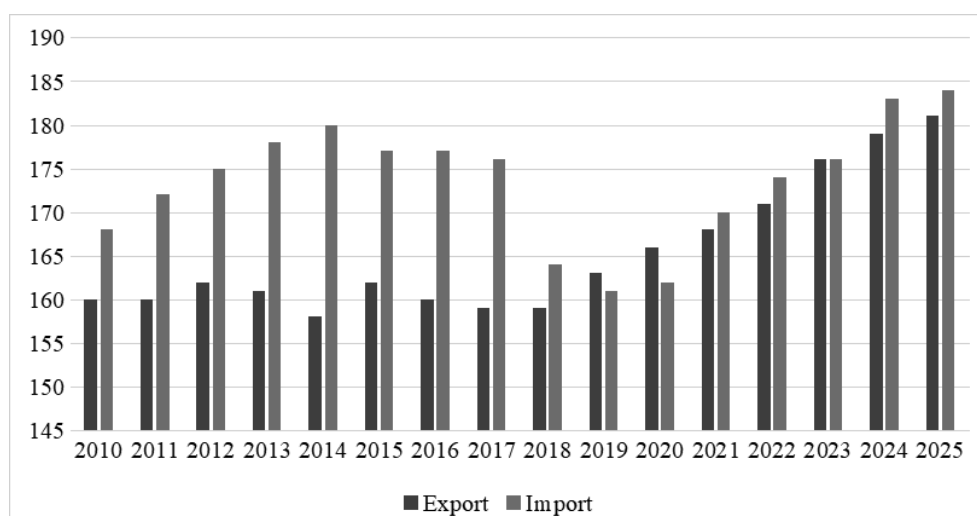


Рис. 2.1. Кількість країн, що беруть участь у міжнародній торгівлі комп'ютерними та телекомунікаційними технологіями, 2010-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором за даними UN Comtrade.

Світовий ринок комп'ютерного та телекомунікаційного обладнання характеризується високими темпами розвитку, які значно перевищують темпи зростання багатьох інших ринків в умовах становлення постіндустріальної (інформаційної) економіки. Розвиток ІТ-індустрії сприяє підвищенню продуктивності та ускладненню технологічних рішень.

Водночас інформаційні технології стають дедалі доступнішими для широкого використання в різних сферах економіки завдяки поступовому зниженню їхньої вартості. На рис. 2.2 наведено динаміку розвитку ринку у вартісному вираженні (дол. США). При цьому в натуральному вимірі темпи зростання світового ринку інформаційних технологій є ще вищими.

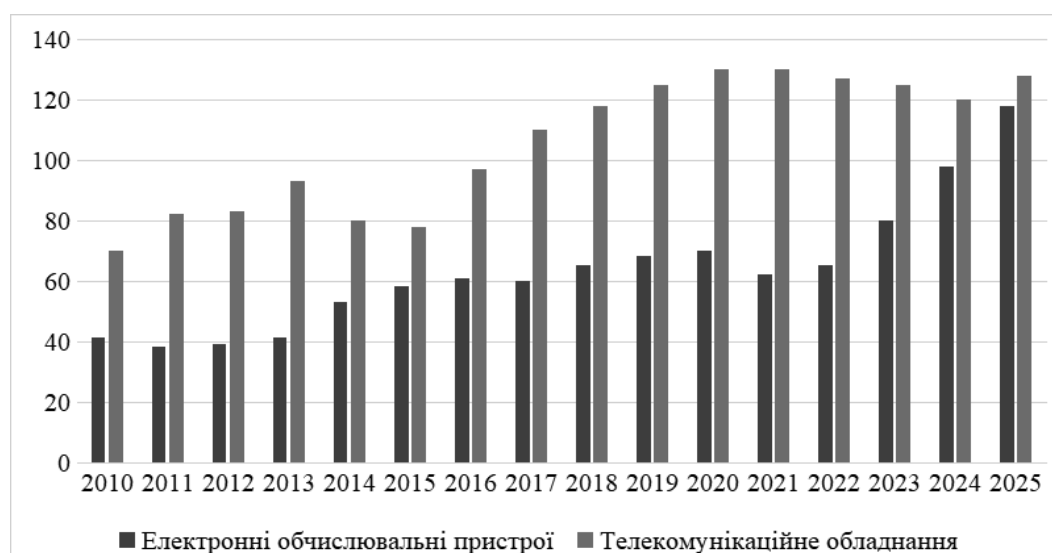


Рис. 2.2. Обсяг світового ринку ІКТ-обладнання у 2010-2025 рр., млрд дол. США

Джерело: складено та оформлено автором за даними UN Comtrade.

Розвиток інформаційних технологій у суспільстві та економіці підвищує значення якісного інформаційного забезпечення для розвитку підприємств і регіонів, що сприяє зростанню потреби в більш складних інформаційних рішеннях.

Аналіз динаміки частки використання обчислювальних технологій (рис. 2.3) показує, що з 1980-х років різко зростає застосування ІТ для комунікації та експертних систем, заснованих на обробці інформації. Зростання використання

експертних систем і поширення Інтернету свідчать про перехід суспільства до етапу інформатизації за допомогою ІТ.

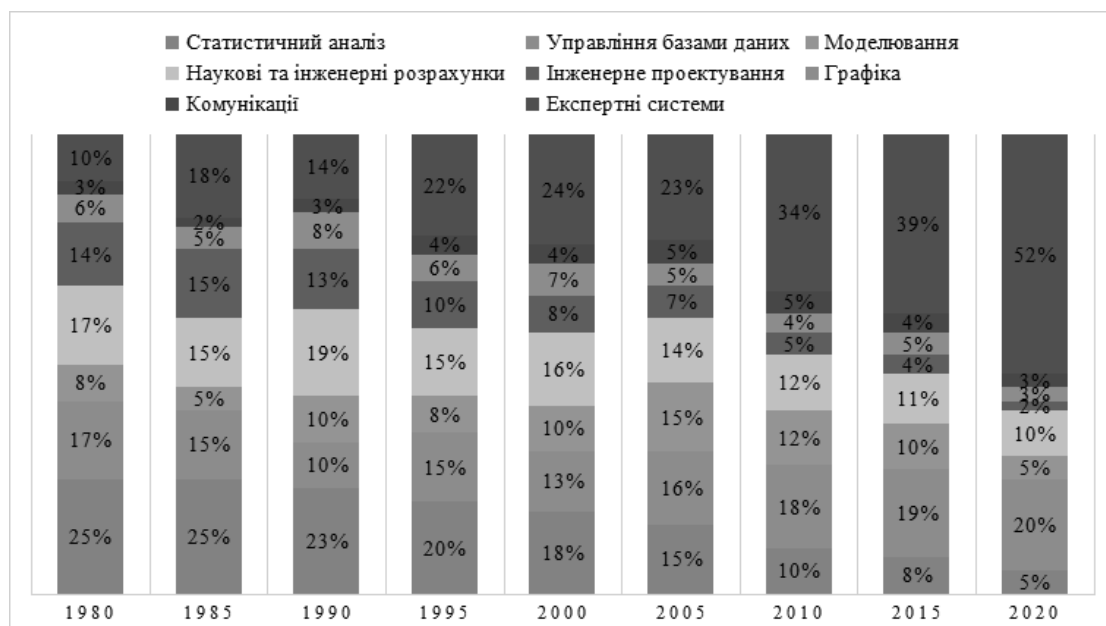


Рис. 2.3. Динаміка частки використання обчислювальних технологій у дослідженнях і дослідних розробках у 1980-2020 рр., %

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [152]

На етапі інформатизації сфера впливу ІТ розширюється до рівня бізнес-процесів та підприємств загалом. Для оцінки розвитку інформатизації важливим показником є кількість підприємств, які отримують доступ до автоматизованих систем управління. Основною метою інформатизації підприємств стає підвищення якості прийняття рішень завдяки інформаційному забезпеченню, яке підтримує різні за структурою даних, тематикою, періодичністю та інтенсивністю інформаційні потоки.

Поширення інформатизації в суспільстві призвело до того, що спочатку ділові, а потім і особисті комунікації почали переходити в телекомунікаційні мережі, а з 1990-х років – в Інтернет. З 2000 року темпи зростання світового ринку телекомунікаційного обладнання значно перевищують темпи зростання ринку комп'ютерних технологій. Вплив інформаційних технологій на соціально-економічні відносини настільки значний, що виникає поняття ІТ-революції. Деякі експерти вважають її початком створення першого

комп'ютера, першої телекомунікаційної мережі або розвиток радіоелектроніки. Однак справжні революційні зміни, що трансформували значну частину людської діяльності та середовище, сталися в середині 1990-х років (рис. 2.4).

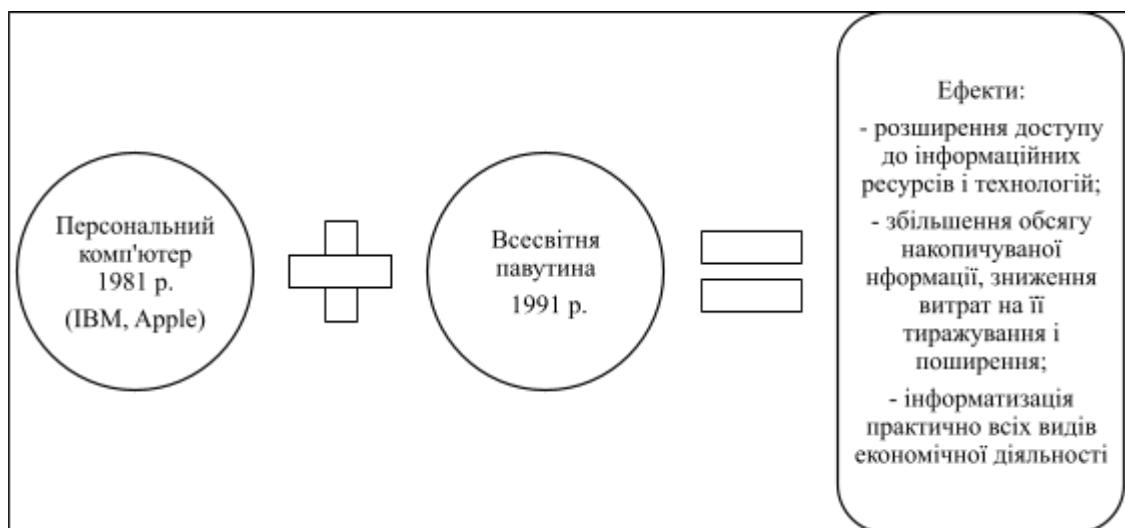


Рис. 2.4. Складові ІТ-революції

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [55, 182]

Інтенсивний розвиток і використання інформаційних технологій, а також інформатизація майже всіх видів економічної діяльності починаються з появою продуктивного та доступного за ціною персонального комп'ютера та Всесвітньої павутини, що об'єднує їх у глобальну мережу. Це призводить до нової якості взаємодії користувачів персональних комп'ютерів по всьому світу в режимі реального часу (онлайн).

З початку 1990-х років персональні комп'ютери, підключені до Інтернету, почали з'являтися на багатьох підприємствах, включаючи малий та середній бізнес, а також у домогосподарствах, що призвело до наступних революційних змін [68]:

- розширення доступу до інформаційних технологій та ресурсів;
- збільшення обсягу накопичуваних даних, зниження витрат на їх тиражування та поширення;
- інформатизація майже всіх видів економічної діяльності, перетворення ділового середовища на електронне.

З'являється поняття «електронний бізнес», яке означає перенесення ділових комунікацій у глобальну мережу Інтернет. Разом із цим виникають терміни «електронна комерція», «електронне навчання», «електронний уряд» тощо. Електронний бізнес та окремі веб-інструменти більше не вважаються інноваціями. Сервіси електронної комунікації стали стандартом в інформаційних видах економічної діяльності, таких як фінансові, юридичні, освітні та інші послуги.

Інформаційні технології швидко поширилися по всьому світу і стали інтегруватися в соціально-економічні відносини, набуваючи значення ключових виробничих технологій, що створюють інтелектуальний актив та споживчу цінність послуг або продуктів [60].

Розвинені країни виступили з ініціативою створення глобального інформаційного суспільства для подолання цифрового розриву. Цифровий розрив означає значні відмінності між окремими регіонами та країнами у доступі до інформаційних технологій та ресурсів.

Цифровий розрив небезпечний тим, що в умовах інформатизації успішний розвиток країн та господарюючих суб'єктів можливий лише за умови їх включення до глобальної системи комп'ютерних і телекомунікаційних технологій. Участь у цій системі вимагає від суб'єктів господарювання витрат на придбання апаратного і програмного забезпечення, а також на оплату телекомунікаційних послуг. На національному рівні необхідні значно більші витрати та зусилля для створення сучасної ІТ-інфраструктури.

З початку 1990-х до початку 2000-х років економіка розвинених країн демонструвала високі темпи зростання, але з середини 2000-х років це зростання сповільнилося. Спочатку високі темпи зростання були забезпечені автоматизацією, а потім інформатизацією. Проте до 2000-х років потенціал економічного зростання за рахунок інформатизації практично вичерпався. Причинами цього стали кілька факторів.

По-перше, після активного поширення технології перестали бути джерелом конкурентних переваг, перетворившись на обов'язкові для роботи в сучасній глобальній інформаційно-технологічній системі [223].

По-друге, подальше вдосконалення ІТ і заміна старих технологій новими не приводить до таких значних підвищень продуктивності праці, як це було на початку 1990-х років. Наприклад, поява текстового редактора значно збільшила швидкість підготовки документів, але ця швидкість вже не змінюється кардинально з виходом нових версій текстових редакторів. Подібну ситуацію можна спостерігати з електронною поштою: вона значно вплинула на швидкість і кількість переданих повідомлень і залишається популярним інструментом спільної роботи, але вже не розглядається як джерело інновацій у сучасному світі.

Подальше підвищення продуктивності праці та економічне зростання можуть бути досягнуті через цифрову трансформацію бізнес-моделей і взаємодій господарюючих суб'єктів, як внутрішніх, так і зовнішніх. Якщо під час інформатизації комунікації стали безперервними, то тепер вони також стають більш інтенсивними.

Інформатизацію замінює цифровізація [47]. На межі інформаційно-технологічних парадигм з'явилися нові терміни для позначення технологій, які є пріоритетними для майбутнього економічного розвитку. До таких термінів належать «смарт», «наскрізні», «проривні», «підбивні» та «цифрові» технології.

Розмежувати інформаційні та цифрові технології сьогодні складно, оскільки ми перебуваємо на новому етапі розвитку ІТ. Під цифровими технологіями зазвичай розуміють сукупність інформаційних технологій, зокрема цифрові платформи, а також технологічні рішення, що набули нових сфер застосування, такі як штучний інтелект, адитивні технології та інші інноваційні розробки. У контексті цього дослідження поняття інформаційних і цифрових технологій є тотожними.

Під сукупністю інформаційних ресурсів і технологій розуміється множина елементів (ресурсів і технологій), об'єднання яких створює загальний набір

властивостей, що можуть бути використані господарюючими суб'єктами або користувачами як єдина інформаційна система. Прикладом такої сукупності є цифрові платформи. Сьогодні обсяг інформаційних технологій, інтенсивність їх використання, а також якість телекомунікаційних мереж стали основою для формування нових властивостей інформаційно-технологічної парадигми соціального розвитку. Сукупність ІТ, яка включає весь спектр технологій, від мобільних обчислювальних пристроїв громадян до центрів обробки даних, в умовах цифровізації виступає як єдина інформаційна система. Це дозволяє господарюючим суб'єктам використовувати ІТ, якими вони не володіють, через механізми хмарних обчислень, мобільних додатків або цифрових платформ.

Створена в суспільстві інформаційна інфраструктура, що складається з телекомунікаційних мереж, обчислювальних потужностей і обсягу контенту, забезпечує основу для розширеного застосування ІТ. Цифровізація по суті характеризує новий рівень використання сукупності ІТ в економіці та суспільстві, при якому задіяні не лише пристрої самого господарюючого суб'єкта, а й споживачів його продуктів і послуг. Це дозволяє використовувати обчислювальні потужності та інформаційні ресурси для застосування сукупності ІТ у своїй економічній діяльності.

Процеси автоматизації, інформатизації та цифровізації не замінюють один одного, а відображають послідовний шлях господарюючого суб'єкта до цифрової економіки (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Інформаційно-технологічний шлях господарюючого суб'єкта до цифрової економіки

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [96, 156]

Перехід від автоматизації до інформатизації характеризується такими основними аспектами:

1. Розширення функціональних можливостей: якщо автоматизація зазвичай зосереджена на виконанні специфічних завдань або процесів, то інформатизація передбачає інтеграцію інформаційних технологій у всі аспекти діяльності організації. Це дозволяє не тільки автоматизувати завдання, але і збирати, обробляти та використовувати інформацію для стратегічного управління та прийняття рішень.

2. Глобальне покриття і інтеграція: автоматизація часто обмежена в межах окремих процесів чи систем, тоді як інформатизація передбачає інтеграцію інформаційних технологій на всіх рівнях організації та її взаємодії з зовнішнім середовищем. Це включає використання мереж і баз даних для з'єднання різних функцій і забезпечення безперервного доступу до інформації.

3. Аналіз і обробка даних: інформатизація забезпечує можливості для глибокого аналізу даних і отримання цінних інсайтів, що виходять за межі простого автоматичного виконання завдань. Це включає використання аналітичних інструментів, бізнес-інтелекту та великих даних для підвищення ефективності та точності прийняття рішень.

4. Зміна організаційних процесів: перехід до інформатизації призводить до переформатування організаційних процесів. На відміну від автоматизації, яка може просто замінювати ручні дії на автоматичні, інформатизація змінює спосіб організації роботи, сприяючи більшій гнучкості та адаптивності до змін у середовищі [43, 46].

5. Технологічна інфраструктура: інформатизація передбачає розвиток складнішої технологічної інфраструктури, включаючи інтеграцію різних ІТ-систем, управління інформаційними ресурсами та забезпечення безпеки даних. Вона часто включає впровадження нових технологій, таких як хмарні обчислення, Інтернет речей (IoT) та штучний інтелект.

6. Залучення користувачів: інформатизація передбачає більш активне залучення кінцевих користувачів в процеси обробки інформації. Це може

включати використання інтерактивних платформ, мобільних додатків та інших інструментів, які полегшують доступ до даних і підвищують рівень взаємодії з користувачами.

Цей перехід від автоматизації до інформатизації є важливим етапом у розвитку організацій і суспільства в цілому, оскільки він не тільки вдосконалює існуючі процеси, але й відкриває нові можливості для інновацій і розвитку.

Кардинальні зміни в інформаційно-технологічному забезпеченні зумовлені значними змінами у змістовному наповненні (контенті) інформаційних систем, а саме:

1. Впровадження великих даних (Big Data): системи тепер обробляють величезні обсяги даних різного типу, які надходять з різних джерел. Це включає структуровані дані, неструктуровані дані та потокові дані, що забезпечують нові можливості для аналізу і прийняття рішень [71].

2. Аналіз даних в реальному часі: технології дозволяють обробляти дані в режимі реального часу, що дозволяє організаціям швидше реагувати на зміни та приймати оперативні рішення, базуючи їх на актуальній інформації.

3. Інтеграція та обробка неструктурованих даних: зростає обсяг неструктурованих даних, таких як текст, відео та зображення, які потребують нових методів обробки та аналізу. Це веде до розвитку нових технологій для їх ефективного використання.

4. Розвиток контенту на основі штучного інтелекту: штучний інтелект та машинне навчання створюють нові типи контенту, включаючи рекомендаційні системи, автоматизовані звіти та персоналізовані інформаційні потоки.

5. Еволюція вмісту через Інтернет речей (IoT): включення IoT-пристроїв у інформаційні системи значно розширює джерела даних і вплине на спосіб збору та обробки інформації, зокрема через сенсори та інші пристрої, які постійно генерують дані.

6. Віртуалізація і хмарні технології: хмарні платформи дозволяють зберігати та обробляти великі обсяги даних, забезпечуючи гнучкість і

масштабованість інформаційних систем, що дозволяє легко адаптуватися до нових вимог і обсягів контенту.

7. Інтеграція з соціальними медіа: важливість соціальних медіа зростає, і інформаційні системи тепер активно використовують дані з цих платформ для аналізу споживацької поведінки, тенденцій і зворотного зв'язку.

8. Удосконалення інформаційної безпеки: зі зростанням обсягів даних і складності інформаційних систем посилюються вимоги до захисту інформації. Розвиваються нові технології та методи для забезпечення конфіденційності, цілісності і доступності даних.

9. Розширення мультимедійного контенту: зростання ролі мультимедійних елементів, таких як відео, аудіо та інтерактивні елементи, стає ключовим аспектом сучасних інформаційних систем, що дозволяє створювати більш динамічний і залучаючий контент.

Ці зміни ведуть до значних трансформацій в інформаційних системах, забезпечуючи нові можливості для їх використання і розвитку.

Цифровізація суспільства призвела до значних досягнень, зокрема:

- об'єднання численних комп'ютерних і телекомунікаційних пристроїв в єдину IT-інфраструктуру;
- накопичення великих обсягів інформаційних ресурсів;
- зростання обчислювальних потужностей;
- розробка нормативно-правової бази;
- широке використання Інтернету та IT серед громадян.

Тенденції в економічному розвитку, що виникли під впливом автоматизації та інформатизації, залишаються актуальними й сьогодні. Рівень впровадження інформаційних технологій (IT) суттєво варіюється залежно від галузі економіки. Основні тенденції, що сформувалися внаслідок IT-революції 1990-х років, включають [65, 70]:

1) Глобалізація технологій. Новітні технології швидко розповсюджуються на світовому рівні, знижуючи бар'єри для міжнародного обміну інформацією та послугами.

2) Інформатизація суспільства. ІТ та супутні сервіси, такі як веб-сайти, електронна пошта та соціальні мережі, стають невід'ємною частиною повсякденного життя та ділових процесів.

3) Зростання впливу науково-технічного прогресу. Прогрес у сфері наукових і технічних розробок активно впливає на економічний розвиток, сприяючи інноваціям і змінам в усіх сферах діяльності.

У контексті широкого впровадження ІТ слід виділити основні тенденції, що формують цифровий напрямок майбутнього економічного розвитку.

Згідно з фінальними звітами компанії IDC, станом на початок 2026 року загальний обсяг створених, скопійованих та спожитих даних у світі перетнув позначку у 185 зеттабайт. Наразі основними джерелами даних є не лише цифрові платформи, а й автономні сенсори промислового інтернету речей (ІоТ) та мультимодальні нейронні мережі, які генерують контент у реальному часі. Динаміка, представлена на рис. 2.6, підтверджує експоненціальний характер зростання інфосфери: якщо у 2020 році обсяг даних становив 64 зеттабайти, то до кінця 2025 року він досяг 175 зеттабайт, що повністю відповідає концепції великих даних як основного палива цифрової економіки.

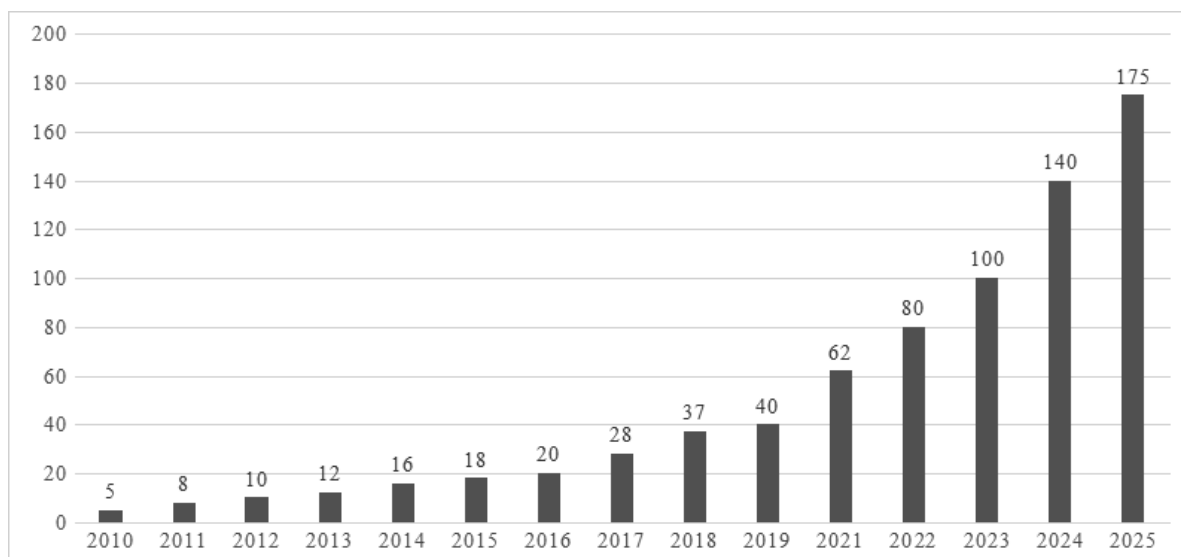


Рис. 2.6. Прогнозовані обсяги даних у цифровій економіці у світі, 2010-2025 рр., у зеттабайтах.

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [133, 211]

Швидке зростання обсягу інформаційних ресурсів зумовлене кількома ключовими факторами:

1. Поширення інформаційних технологій та глобальна інтернетизація. З розширенням доступу до Інтернету і залученням понад 4 мільярдів людей до Всесвітньої павутини, темпи накопичення інформації зростають завдяки збільшенню кількості взаємодій з ІТ. За даними американської дослідницької компанії IDC, в 2018 році кожен користувач здійснював понад 500 взаємодій з ІТ протягом дня. В 2025 році ця цифра зросла до приблизно 5 000 взаємодій на особу, що відповідає приблизно одній взаємодії кожні 18 секунд. Взаємодія з цифровими технологіями дедалі частіше відбувається непомітно для користувачів завдяки поширенню Інтернету речей та зростанню кількості пристроїв, зокрема смартфонів, смарт-годинників і фітнес-браслетів.

2. Розвиток Інтернету речей. Цифрові дані збираються пристроями, які передають інформацію через мережі до центрів обробки даних. Збільшується кількість кінцевих пристроїв, які люди використовують за власним вибором, а також пристроїв, що застосовуються державними органами і підприємствами для моніторингу та управління. У 2020 році було приблизно 30 мільярдів таких пристроїв, до 2022 року ця цифра зросла до 50 мільярдів, а в 2025 році перевищила 80 мільярдів [78].

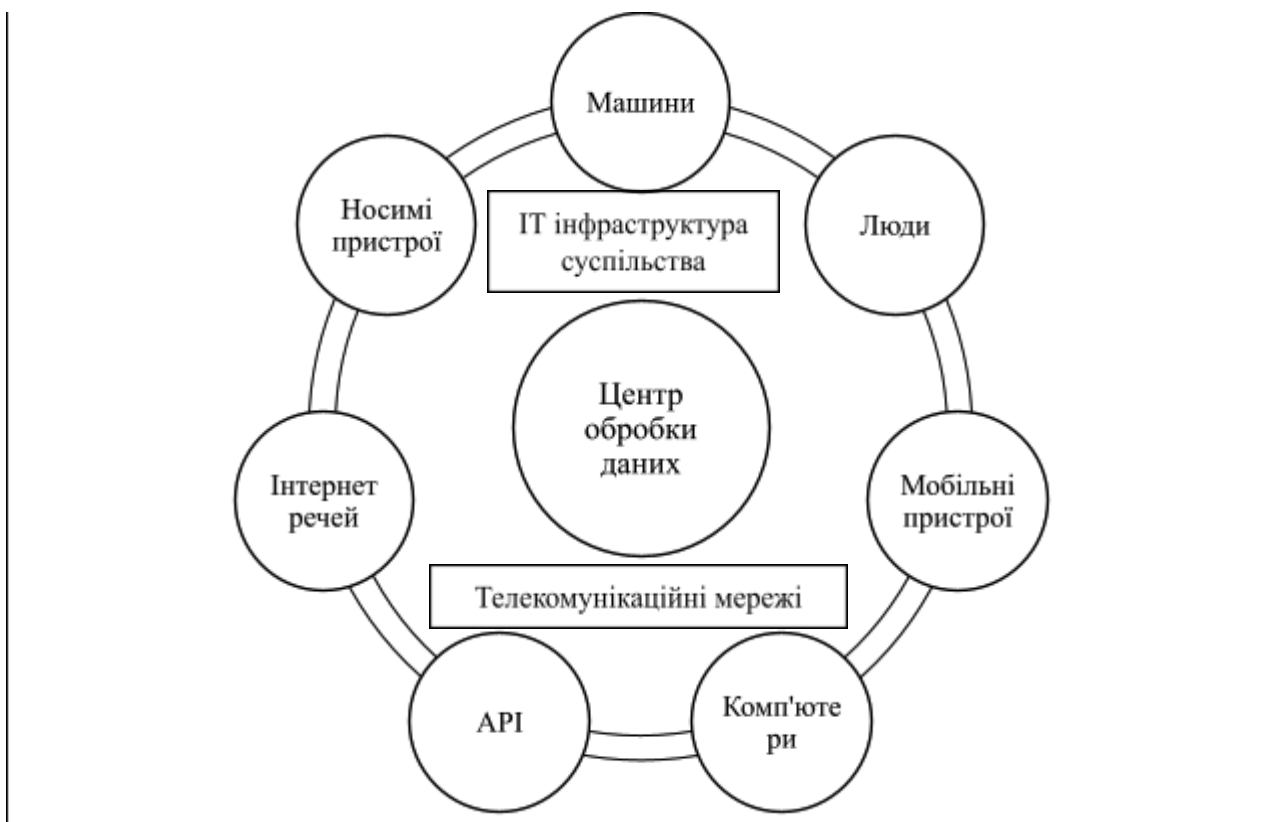


Рис. 2.7. ІТ-інфраструктура збору та зберігання цифрових даних

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [25, 56, 120]

Обсяги інформаційних ресурсів, таких як соціально-економічні, науково-технічні та нормативно-правові дані, продовжують зростати. Проте темпи збільшення обсягів даних, що фіксують дії користувачів в різних ситуаціях, набагато швидші. Наприклад, дані про поїздки громадським транспортом не належать до конфіденційної інформації, проте їх значні обсяги (великі дані) становлять цінний ресурс для виявлення тенденцій, побудови аналітичних моделей і прогнозування транспортних потоків, а також для розвитку супутніх сервісів і підвищення якості обслуговування пасажирів.

Ефективність і швидкість обробки даних залежать не лише від пристроїв, але і від мережевої інфраструктури, яка забезпечує їх передачу. В умовах цифрової економіки критично важливою є якість мережевої інфраструктури.

У період з 2020 до 2025 року традиційні дані виросли у 2,3 рази, дані Інтернету речей, які використовуються для аналізу, зросли у 4,8 рази, а дані

Інтернету речей, що приводять до конкретних дій (тобто знання), збільшилися у 9,6 разів.

Інтернет речей забезпечує збір комплексних даних, які мають високу цінність для використання та вдосконалення об'єктів, процесів і технологій. Окремо виділяється промисловий Інтернет. Наприклад, за 30 хвилин польоту літака створюється близько 10 терабайт даних про літак. Це дозволяє діагностувати стан агрегатів літака швидше і точніше завдяки даним обсягом кількох терабайт.

Приклад компанії Bosch ілюструє, як платформа Інтернету речей дозволяє збирати дані про пристрої Bosch, їхню роботу та умови використання, які раніше були недоступні. Ці дані слугують основою для розробки інновацій, що допомагають покращувати продукти і підвищувати рівень обслуговування клієнтів. Отже, платформа Інтернету речей створює інформаційний ресурс для генерації нових знань, на основі яких компанія розробляє інновації.

Зростання обсягів інформаційних ресурсів відкриває нові можливості для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності у всіх секторах економіки.

Перша можливість полягає в інтелектуалізації автоматизованої обробки інформаційних ресурсів. Сучасний рівень розвитку ІТ дозволяє повністю або частково автоматизувати інтелектуальну обробку даних для конкретних цілей. Інтелектуальна обробка включає виконання завдань над даними, які раніше були під силу тільки людині, такі як творчі, пізнавальні чи когнітивні дії.

ІТ, що виконують інтелектуальну обробку цифрових даних, часто об'єднуються під терміном «цифрові технології». Наразі відбувається прорив у розробці, вдосконаленні та впровадженні інтелектуальних ІТ. До інтелектуальних ІТ відносяться різні технології штучного інтелекту, включаючи нейронні мережі, машинне навчання та глибинне навчання.

Штучний інтелект є комплексом технологій і алгоритмів, що забезпечують моделювання окремих когнітивних функцій людини, включаючи навчання, аналіз даних та пошук рішень. Завдяки цьому він здатний формувати

результати, які за своєю ефективністю можуть бути порівнянні з результатами людської інтелектуальної діяльності при виконанні визначених завдань.

Концепція штучного інтелекту як напрямку розвитку обчислювальних потужностей з'явилася ще в середині XX століття. Вчені-кібернетики почали описувати перспективи моделювання розумових процесів природного інтелекту та їх автоматизації з початку розвитку інформатики. Проте, концепція штучного інтелекту довгий час залишалася на рівні теоретичних досліджень, поки не були реалізовані дві ключові умови: доступ до великого обсягу даних і значні обчислювальні потужності.

Принцип функціонування алгоритмів штучного інтелекту полягає в аналізі та обробці значних масивів накопичених або отриманих даних, на основі яких система здатна формувати ефективні рішення для виконання складних, у тому числі творчих завдань. У наукових дослідженнях і практичній діяльності наводиться багато прикладів використання нейронних мереж, які здатні відтворювати характерні стилістичні особливості відомих митців під час створення творчих продуктів, зокрема музичних композицій, літературних текстів або художніх зображень [71, 72]. Крім того, у сучасному культурному середовищі дедалі частіше з'являються мистецькі та інші творчі проекти, створені із застосуванням технологій штучного інтелекту, які сприймаються суспільством і поступово інтегруються у масову культуру. Водночас, попри значні обчислювальні можливості нейронних мереж, існують певні обмеження, що стримують їх використання в інноваційній діяльності.

По-перше, ефективність роботи нейронних мереж безпосередньо залежить від наявності достатнього обсягу даних для навчання алгоритмів. Для окремих творчих або інноваційних завдань такі дані можуть бути відсутні або обмежені. Наприклад, для відтворення музичних творів у стилі конкретного композитора необхідно забезпечити доступ до значної кількості його робіт і відповідних інформаційних ресурсів. Водночас процес творчості людини відбувається не лише на основі накопиченого досвіду, а й у результаті складної взаємодії з соціальним середовищем, культурними традиціями та

індивідуальними особливостями мислення. Такі багатовимірні процеси складно формалізувати навіть із використанням сучасних інформаційних технологій. У ситуаціях, коли обсяг доступних даних є недостатнім, вирішення творчих завдань залишається переважно у сфері людської діяльності.

По-друге, формулювання творчого завдання та визначення напрямів його реалізації здійснюється людиною, що забезпечує контроль над процесом використання алгоритмів штучного інтелекту. Нейронні мережі здатні генерувати рішення, які іноді складно пояснити з позиції традиційної логіки, однак такі рішення завжди є реакцією на чітко поставлене запитання або сформульовану задачу. Таким чином, алгоритми штучного інтелекту не створюють завдання самостійно, а функціонують у межах заданих параметрів. Постановка проблеми або визначення мети є ключовим етапом у процесі створення інноваційних рішень. Аналогічно до цього, сучасні навігаційні системи можуть визначати оптимальний маршрут руху, проте кінцевий пункт призначення задається користувачем [71].

По-третє, початковий етап інноваційної діяльності пов'язаний із виникненням ідеї, яка може формуватися як у процесі колективного обговорення, так і в результаті тривалої науково-дослідної роботи. Генерація нових ідей є складним когнітивним процесом, що ґрунтується на творчому мисленні людини. Алгоритми штучного інтелекту можуть здійснювати аналіз великих обсягів інформації, враховувати різноманітні фактори, перевіряти гіпотези та моделювати можливі сценарії розвитку подій, однак вони не здатні повністю замінити людський творчий потенціал, оскільки ініціація інноваційної діяльності та формування концептуальних ідей залишаються прерогативою людини.

Використання інтелектуальних ІТ потребує значних обсягів даних і обчислювальних потужностей. Зараз ці ресурси доступні через мобільні обчислювальні пристрої, такі як смартфони, що дозволяє обробляти зображення, знаходити оптимальні маршрути або створювати музичні

плейлисти. Це сприяє появі нових цифрових послуг завдяки тенденції до інтелектуалізації.

Автоматизація інтелектуальної обробки даних є основою цифрової трансформації окремих ринків і фактично встановлює нові стандарти надання послуг. В областях, де ухвалення рішень залежить від збору та обробки даних, інтелектуальні ІТ мають широке застосування.

Використання інтелектуальних ІТ значно прискорює бізнес-процеси організацій, які працюють з інформаційними ресурсами. Штучний інтелект активно застосовується в державному управлінні для наглядових і розрахункових функцій, в освіті, медицині та управлінні дорожнім рухом. Інтелектуальні алгоритми мають можливість навчатися протягом тривалого часу на величезних обсягах даних, знаходити зв'язки між різними категоріями інформації та формулювати висновки.

Іноді результати, отримані за допомогою інтелектуальних алгоритмів, можуть виявитися несподіваними для їхніх розробників. Наприклад, досвід компанії Amazon показав, що штучний інтелект, не обмежений моральними імперативами, які керують людською поведінкою, може пропонувати рішення, що не відповідають сучасним етичним і толерантним стандартам. Це є серйозною перешкодою для використання інтелектуального оброблення даних для багатьох дослідників, політиків і економістів [72].

Основу підвищення ефективності діяльності в умовах цифровізації становить стратегічне планування, яке потребує кібернетичного підходу. Тому, хоча використання інтелектуальних технологій може значно покращити функціонування економіки чи окремих організацій, це не гарантує автоматичних позитивних змін у їх ефективності. Проте пристрої та об'єкти навколишнього середовища стають дедалі розумнішими, що полегшує життя користувачам у різних сферах: від навігації (автоматизовані навігатори) до навчання (адаптивні навчальні платформи) та підтримки здорового способу життя (фітнес-браслети).

Іншою можливістю для розвитку інформаційного забезпечення інноваційної діяльності в умовах цифровізації є спільне використання ІТ-інфраструктури кількома організаціями.

Інформатизація та цифровізація сприяли тому, що повсякденне життя людей стало переповнене ІТ-технологіями та послугами. Досягнення у сфері цифровізації є результатом зусиль державних органів, які займаються розвитком ІТ-інфраструктури, підприємств, що розробляють і використовують ІТ-рішення, а також користувачів, які активно використовують ці технології. Таким чином, ІТ-інфраструктура, доступна для бізнесу, включає телекомунікаційні мережі, центри обробки даних і різноманітні обчислювальні пристрої, якими підприємства не завжди володіють.

Цифровізація суттєво трансформує зовнішнє середовище функціонування бізнесу, водночас створюючи нові можливості завдяки спільному використанню інформаційно-технологічної інфраструктури. Використання цифрових технологій дає змогу підприємствам отримувати додаткові економічні переваги шляхом швидкої адаптації до динамічних змін бізнес-середовища. До основних інструментів такої адаптації належать мобільні офіси, безперервна цифрова взаємодія з партнерами та споживачами, а також надання та отримання послуг в електронному форматі. Важливе місце в цьому процесі посідають цифрові платформи, які забезпечують спільне використання ІТ-інфраструктури та виступають одним із ключових інструментів інноваційного розвитку підприємств.

Згідно з фінальними звітами та новими прогнозами компанії Gartner, Inc., світові витрати на ІТ за підсумками 2025 року сягнули 5,74 трильйона доларів США, що на 13,5% більше порівняно з 2024 роком. У 2026 році очікується подальше зростання ринку до рівня понад 6,3 трильйона доларів. На відміну від попередніх консервативних оцінок, генеративний штучний інтелект (GenAI) став ключовим чинником прискорення витрат, спровокувавши масові інвестиції в інфраструктуру центрів обробки даних та спеціалізовані ІТ-послуги [198].

Якщо у 2023–2024 рр. GenAI викликав переважно теоретичний інтерес, то у 2025–2026 рр. він перейшов у фазу масштабного впровадження. Це призвело до вибухового зростання сегмента центрів обробки даних (Data Center Systems) – понад 24% на рік, оскільки організації почали активно закуповувати обчислювальні потужності для навчання власних великих мовних моделей [198].

ІТ-послуги залишаються найбільшим сегментом світового ІТ-ринку. За підсумками 2025 року витрати в цьому секторі зросли на 12,8% і перевищили 1,65 трильйона доларів. Основна частка цих інвестицій спрямована на проекти цифрової трансформації, консалтинг у сфері штучного інтелекту та забезпечення кіберстійкості інфраструктури (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Витрати на ІТ у світі за сегментами, млн дол. США

Сегменти	Витрати 2024	Приріст 2024 (%)	Витрати 2025	Приріст 2025 (%)
Системи центрів обробки даних	295,108	21,4	368,590	24,9
Пристрої	732,105	4,6	771,638	5,4
Програмне забезпечення	1 125,430	11,2	1 283,000	14,0
ІТ-послуги	1 605,320	8,5	1 815,617	13,1
Комунікаційні послуги	1 542,300	3,1	1 593,196	3,3
Загалом ІТ	5 300,263	9,1	5 832,041	10,0

Джерело: складено та оформлено автором за даними Світового банку

Аналіз динаміки світового ІТ-ринку свідчить про те, що період помірному зростання змінився фазою інтенсивного відновлення. Попри попередні прогнози щодо стриманості ІТ-директорів через «втому від змін», фактичний темп зростання загальних ІТ-витрат у 2024 році сягнув 9,1%, а у 2025 році прискорився до 10,0% [80].

Рівні використання пристроїв і послуг зв'язку серед споживачів стабілізувалися понад десять років тому. Витрати споживачів визначаються змінами цін і циклами заміни, що дозволяє лише поступове зростання, тому збільшення витрат на програмне забезпечення та послуги було неминучим. Підприємства продовжують знаходити нові застосування для технологій – ІТ

перейшли з бек-офісу на фронт-офіс і тепер приносять прибуток. Доки не буде досягнуто плато у використанні технологій на підприємствах, корпоративні витрати на ІТ будуть зростати.

Такий імпульс пояснюється стратегічною необхідністю інтеграції генеративного штучного інтелекту в корпоративні архітектури. Якщо раніше ІТ-директори виявляли обережність у підписанні довгострокових контрактів, то у 2025–2026 рр. спостерігається протилежна тенденція: інвестиції в цифрову трансформацію стали безальтернативною умовою виживання бізнесу. Втома від змін була подолана загрозою технологічного відставання, що змусило організації активно залучати нових технологічних партнерів для побудови безпечних і масштабованих AI-систем.

Сучасний етап використання ІТ часто асоціюється з цифровими платформами і їх впливом на трансформацію різних видів економічної діяльності, прикладом чого є феномен «уберізації». Узагальнивши практику створення і використання цифрових платформ, яка описана в бізнесовій і науковій літературі, можна визначити цифрову платформу як систему ІТ, що об'єднує кілька господарюючих суб'єктів у єдину інформаційну систему. Така платформа забезпечує накопичення, передачу і автоматизовану обробку інформаційних ресурсів в онлайн-режимі.

Характерною рисою цифрових платформ є можливість одночасного обслуговування практично необмеженої кількості користувачів. Саме ця властивість лежить в основі концепції платформ спільного використання, які забезпечують взаємодію великої кількості учасників у межах єдиного цифрового середовища. Одним із перших прикладів таких платформ стали пошукові системи, які за допомогою спеціалізованих алгоритмів узгоджують інтереси користувачів і рекламодавців.

У науковій літературі цифрові платформи зазвичай поділяють на чотири основні типи: транзакційні, інноваційні, інтегровані та інвестиційні (табл. 2.3). Водночас на практиці багато платформ поєднують функції та характеристики кількох типів, що розширює їхні можливості та сфери застосування.

Таблиця 2.3

Типи цифрових платформ

Тип платформи	Опис	Приклад
Транзакційні	Ці платформи зосереджені на здійсненні транзакцій між покупцями та продавцями. Вони забезпечують середовище для обміну товарами чи послугами. Виступають посередником, який забезпечує взаємодію, обмін інформацією та здійснення транзакцій між різними групами користувачів, зокрема покупцями та постачальниками. Транзакційна платформа створює умови для взаємодії між учасниками, забезпечуючи ефективність, яку без цієї платформи було б важко досягти або яка була б нерентабельною для всіх сторін.	Amazon, eBay, Uber, Netflix
Інноваційні	Платформи, що сприяють створенню і розвитку нових ідей, технологій або продуктів через співпрацю та обмін знаннями. Служить основою для розробки додаткових технологій, продуктів або послуг різними суб'єктами. Забезпечують середовище для створення, розвитку та комерціалізації інновацій, дозволяючи розробникам швидко масштабувати нові рішення та виводити їх на ринок.	GitHub, Coursera, Kickstarter
Інтегровані	Ці платформи надають комплексні рішення, об'єднуючи різні сервіси та функції для створення єдиного інтегрованого середовища. Поєднує в собі функції як транзакційної, так і інноваційної платформи. Прикладами таких компаній є Google, яка пропонує користувачам широкий спектр рішень, від пошуку веб-сторінок до електронного навчання.	Salesforce, Microsoft, Azure, SAP, Google, Apple, Facebook
Інвестиційні	Платформи, які зосереджені на забезпеченні фінансових інвестицій, управлінні капіталом або підтримці інвестиційних процесів. Зазвичай підтримується великими холдингами, які об'єднують кілька торгових марок, і забезпечує необхідну інфраструктуру для різних ІТ-проектів, а також інтерфейс для користувачів.	AngelList, Seedrs, Crowdcube

Джерело: узагальнено та оформлено автором на основі матеріалів [119, 126, 202]

Платформи проникають у всі сфери економіки і суспільства, де вони з'являються: від телебачення до транспорту, включаючи сектори, які раніше не були пов'язані з інформатизацією, наприклад, сільське господарство. Це призводить до того, що традиційні бізнес-моделі, які формувалися роками, перестають бути ефективними. Поява платформи часто викликає невдоволення у учасників ринку, особливо серед «старожилів», які виступають проти експансії таких цифрових платформ, як Booking, Uber або Coursera. Однак,

платформи фактично змушують інших учасників ринку здійснювати цифрову трансформацію своєї діяльності, змінювати бізнес-моделі або шукати нові ринки. Наразі ми спостерігаємо еру цифрових платформ, яка надає різним видам господарюючих суб'єктів, сервісним і виробничим, малим і середнім можливість отримувати конкурентні переваги за рахунок обробки цифрових даних.

Цифрові платформи дозволяють створювати споживчу цінність продуктів і послуг безпосередньо в електронному середовищі. Вони забезпечують можливість формувати нові види інтелектуальних активів, такі як:

- великі обсяги цифрових даних;
- алгоритми використання ІТ та цифрових даних;
- API (Application Programming Interface) для проведення транзакцій і реалізації бізнес-процесів;
- цифрові бізнес-моделі.

Крім того, платформи відкривають нові можливості для індивідуальної підприємницької діяльності громадян, значно спрощуючи процес пошуку партнерів і встановлення ділових контактів.

В Україні також представлено низку активних цифрових платформ (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Цифрові платформи України

Назва платформи	Опис	Сфера діяльності	Використання
1	2	3	4
Prozorro	Публічна платформа для проведення державних закупівель, яка забезпечує прозорість та ефективність торгів.	Державні закупівлі	Забезпечення чесної конкуренції серед постачальників товарів і послуг.
Rozetka	Онлайн-магазин, який став найбільшим e-commerce майданчиком в Україні, пропонуючи широкий асортимент товарів.	Електронна комерція	Купівля електроніки, побутової техніки, одягу тощо.
Prom.ua	Торговельний майданчик для малого і середнього бізнесу, який допомагає підприємствам продавати свої товари та послуги онлайн.	Електронна комерція	Можливість для підприємців створювати власні онлайн-магазини.

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
Дія	Єдина платформа електронних послуг, яка об'єднує різні державні сервіси для громадян та бізнесу.	Електронне урядування	Отримання адміністративних послуг, оформлення документів, сплата податків.
OLX	Платформа для онлайн-оголошень, де користувачі можуть продавати і купувати різноманітні товари.	Класифайди	Продаж вживаних речей, оренда нерухомості, пошук роботи.
LUN	Платформа для пошуку та порівняння нерухомості, яка надає інформацію про новобудови та житлові комплекси.	Нерухомість	Пошук квартир для купівлі або оренди.
Work.ua	Онлайн-платформа для пошуку роботи та працівників, що об'єднує роботодавців і шукачів роботи.	Ринок праці	Розміщення вакансій, пошук роботи, перегляд резюме.
Preply	Платформа для пошуку репетиторів і онлайн-навчання, яка об'єднує учнів та викладачів з усього світу.	Освіта	Пошук репетиторів для вивчення іноземних мов, підготовки до іспитів.

Джерело: узагальнено та оформлено автором на основі матеріалів [68, 69, 80]

Українці активно використовують платформи для ведення індивідуальної підприємницької діяльності. 12 мільйонів інтернет-користувачів беруть участь у соціальній торгівлі як продавці, а для 3 мільйонів українців онлайн-комерція є важливим або єдиним джерелом доходу. Дані онлайн-торгівлі свідчать про диверсифікацію каналів продажів інтернет-магазинів (рис. 2.8). Використовуючи соціальні мережі, онлайн-магазини отримують до 30% своєї виручки.

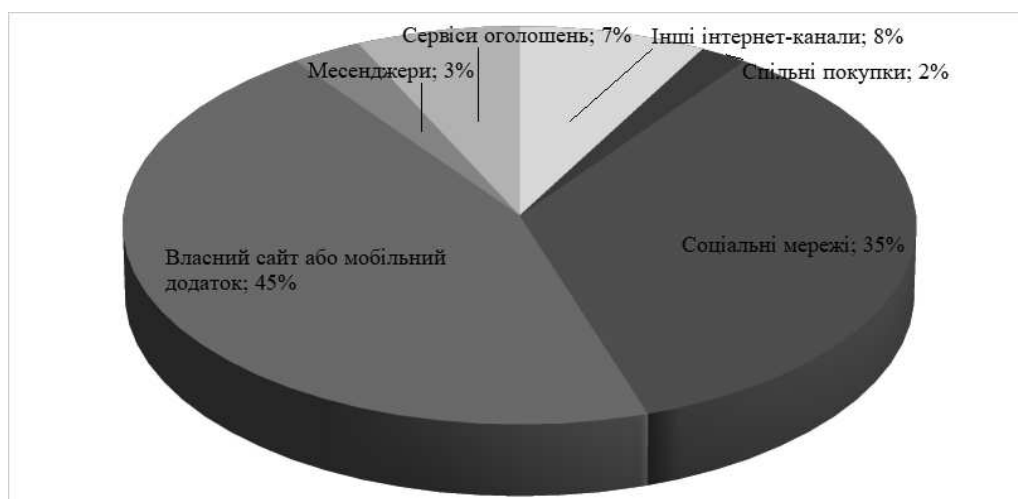


Рис. 2.8. Розподіл обсягу продажів онлайн-магазинів

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [5, 10, 85]

Разом із феноменом цифрових платформ було виявлено феномен «екосистеми» цифрової економіки. Якщо у випадку цифрових платформ основна увага приділяється технологіям, то екосистема зосереджується на економічних відносинах між суб'єктами.

«Цифрова екосистема» – це комплекс взаємозалежних господарюючих суб'єктів, технологій, ідей та інфраструктури, що спільно функціонують в інтегрованому цифровому середовищі. Учасники цифрової екосистеми співпрацюють та доповнюють один одного, створюючи нові економічні можливості та інновації без централізованого управління чи контролю. Цифрові екосистеми охоплюють різноманітні галузі та сектори економіки, сприяючи ефективній взаємодії та розвитку завдяки використанню сучасних інформаційних технологій. Іншими словами екосистема – це сукупність незалежних господарюючих суб'єктів, які доповнюють один одного в економічній діяльності, діючи без централізованого управління і контролю [202].

2.2 Оцінка ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки у світі

Соціально-економічний розвиток останніх кількох десятиліть тісно пов'язаний з інформаційними технологіями (ІТ). Важливість ІТ полягає в їхній здатності збільшувати обсяг економічних благ. У своїй монографії «Постіндустріальне суспільство» Даніел Белл зазначає, що основна частина економічних благ все більше створюється у сфері послуг [58]. Це не означає зменшення матеріального виробництва, але підкреслює, що значна частина вартості будь-якого матеріального продукту включає в себе нематеріальні активи (торговельна марка, дизайн, виробничі секрети тощо) і послуги (страхування, реклама, маркетинг, освіта тощо). Отже, більшість економічних благ створюється за рахунок інтелектуальних активів з використанням ІТ, навіть у матеріальному виробництві.

Основні принципи теорії постіндустріальної економіки підкреслюють, що в епоху інформатизації головним ресурсом стає інтелектуальний ресурс, а керівну роль, що об'єднує фінансові та матеріальні ресурси, відіграють дослідники та розробники. Однак важливо не недооцінювати значення підприємницької спроможності в ІТ-індустрії. Існує багато прикладів, коли програмісти заснували компанії, які перетворилися на ІТ-гігантів, такі як Facebook і Yahoo. Водночас, бізнес-ідеї підприємців допомогли багатьом ІТ-розробникам знайти успішні бізнес-моделі, як це сталося з Google, Apple та Amazon.

Фактично, ІТ стали ключовими технологіями, завдяки яким створюється більша частина доданої економічної вартості в економіці країни та окремих підприємств. Ф. Вебстер в своєму огляді теорій інформаційного суспільства зазначає різні підходи до дослідження впливу ІТ на розвиток суспільства та економіки [176]. Попри відмінності в поглядах дослідників на сутність і форму інформаційного суспільства, майже всі вони погоджуються, що найціннішою здатністю людини стає творча. Творчий потенціал людей, господарюючих

суб'єктів і регіонів є рушійною силою інноваційного процесу. Інноваційне середовище, яке забезпечує доступ до необхідних інформаційних ресурсів, технологій і комунікацій, має прямий вплив на реалізацію цього творчого потенціалу.

Результати досліджень практики застосування ІТ свідчать, що вони безпосередньо сприяють створенню інновацій у європейських компаніях. Ці інновації можуть досягати значних показників як для самих підприємств, так і для суспільства в цілому, сприяючи підвищенню рівня життя, комфорту та безпеки населення. ІТ сприяють прискоренню змін у суспільстві та економіці завдяки швидкому поширенню інформації та доступу до неї. Прискорення життєвого циклу продуктів і послуг полягає в тому, що процеси виведення продукту на ринок і зняття його з виробництва стають швидшими, що призводить до скорочення періоду його випуску. Якщо на етапі використання ІТ для автоматизації життєвий цикл продукту становив 10-15 років, то вже на етапі інформатизації він скоротився до 1-3 років. Це підтверджується частою зміною моделей мобільних пристроїв, постійною появою нових компонентів для виробництва продуктів харчування, швидким моральним застаріванням високотехнологічного обладнання та машин. Таким чином, господарюючі суб'єкти всіх видів економічної діяльності та розмірів змушені постійно впроваджувати інновації.

ІТ пов'язані не лише з позитивними змінами в економічній діяльності суб'єктів. Дослідження серед європейських підприємств показало, що широке поширення ІТ та їх проникнення в суспільство призвело до зростання конкуренції на ринку. Це створює потребу у швидких інноваціях, що зменшує час на прийняття рішень і підвищує ризики для підприємств та їхніх партнерів. Така ситуація призводить до дилеми інноватора: з одного боку, ринок вимагає швидких нововведень, а з іншого – гонитва за інноваціями може обернутися повним крахом для підприємства.

Сьогодні ІТ-індустрія продовжує сприяти прискоренню темпів науково-дослідної, проектної та інноваційної діяльності.

Для виявлення ключових видів ресурсів інноваційної діяльності, що призводить до створення ефективних інновацій, необхідно визначити підхід до їх вимірювання. Великий обсяг статистичних даних у національних і міжнародних інформаційних системах накопичено за такими показниками інноваційної активності:

- сукупний рівень інноваційної активності;
- питома вага інноваційних товарів, робіт, послуг у загальному обсязі відвантажених товарів, виконаних робіт, послуг.

Застосування візуального методу аналізу на рис. 2.9 демонструє відсутність зв'язку між сукупним рівнем інноваційної активності та ІКТ-індексом за країнами, включеними в дослідження. Ці показники є розрахунковими і багато в чому побудовані на експертних оцінках.

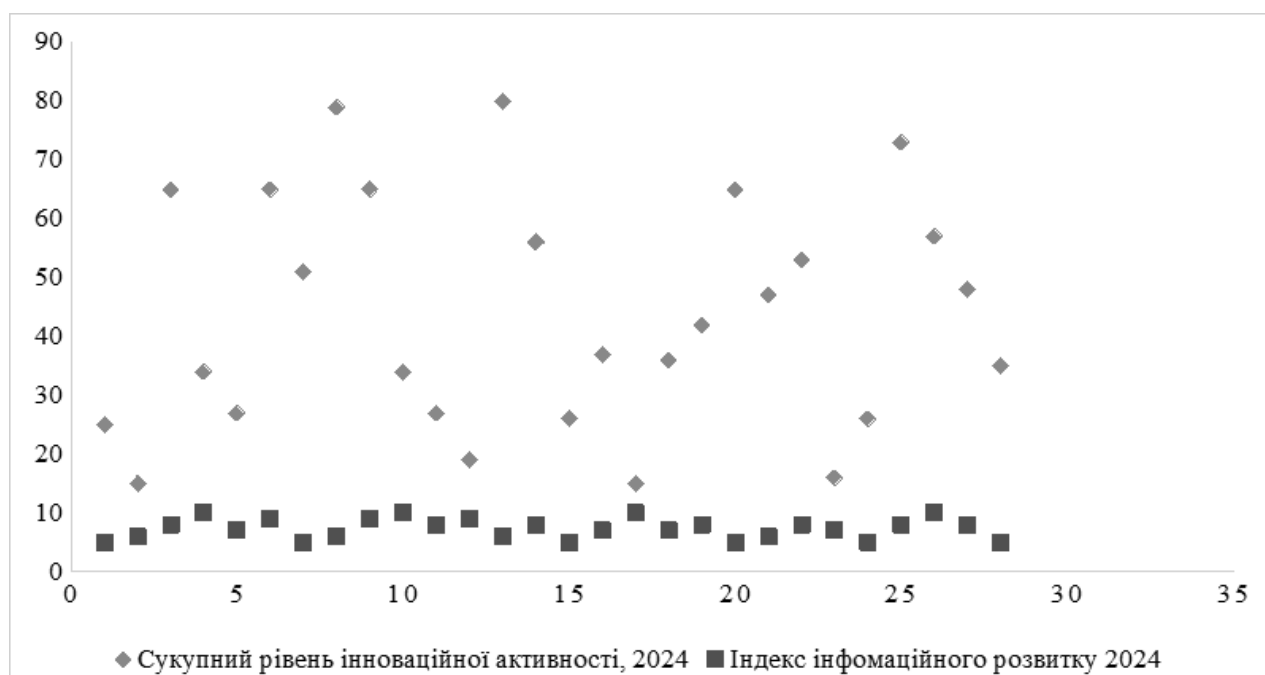


Рис. 2.9. Діаграма показників інноваційної активності та ІКТ-індексу

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [30, 38, 208]

Щоб визначити чинники інноваційної діяльності в умовах цифровізації суспільства, необхідно обрати кількісні показники для оцінки стану інноваційного середовища. У статистичних дослідженнях виділяють три рівні

новизни інновацій: нові для господарюючого суб'єкта, для регіонального (країнового) ринку, і для світового ринку.

Міжнародні порівняння дозволяють виявити показники створення інновацій світового рівня, які відображаються в патентних публікаціях. Результати інноваційної діяльності можна вимірювати за кількістю зареєстрованих прав на об'єкти інтелектуальної власності, такі як винаходи, корисні моделі, промислові зразки та торгові марки.

Специфіка реєстрації прав на об'єкти інтелектуальної власності включає такі аспекти:

- Вимоги до об'єктів інтелектуальної власності під час їх реєстрації: новизна, застосовність в економіці, і винахідницький рівень для винаходів.
- Тривала процедура реєстрації, яка займає від 1,5 років для всіх типів об'єктів інтелектуальної власності.
- Відносно гнучкі умови дії патентів, залежно від рішення правовласника, національного законодавства та строків реєстрації.

У деяких випадках права на об'єкти інтелектуальної власності можуть бути передані суспільству на основі вільних (відкритих) ліцензій. Відкрита ліцензія є договором приєднання, умови якого доступні необмеженому колу осіб і розміщені таким чином, щоб з ними можна було ознайомитися до початку використання об'єкта інтелектуальної власності.

Особливості реєстрації прав на об'єкти інтелектуальної власності роблять цю групу показників точнішою у вимірюванні кількості ефективних інновацій. Патентні документи містять інформацію про інновації, які є новими для світового ринку і мають практичне значення. Зважаючи на вимоги та процедуру реєстрації об'єктів інтелектуальної власності, було обрано показник – кількість поданих заявок через РСТ (Patent Cooperation Treaty, міжнародна патентна система) [94]. Цей показник дозволяє уникнути подвійного обліку при вимірюванні зареєстрованих об'єктів інтелектуальної власності в регіональних патентних відомствах [38, 94]. У патентних заявках відображаються саме

інновації, тобто знання і технології, які використовуються в самому продукті / послугі або в процесі їх виробництва.

У дослідженні для оцінки кількості ефективних інновацій було обрано такі показники:

- кількість поданих заявок на патенти РСТ на винаходи у період з 2015 по 2025 рік, включно з загальною кількістю опублікованих патентних документів для кожної країни, в якій заявник є резидентом;
- кількість заявок РСТ на патенти в галузі інформаційних технологій за період з 2015 по 2025 рік, включно з загальною кількістю опублікованих патентних документів для кожної країни, де заявник є резидентом;
- кількість заявок на реєстрацію товарних знаків за період з 2015 по 2025 рік, включно з загальною кількістю опублікованих патентних документів для кожної країни, в якій заявник є резидентом [94].

Обрані показники не охоплюють результати наукових і прикладних досліджень, які можуть бути перетворені в інновації, але не підлягають реєстрації. У таких випадках інтелектуальні активи можуть бути захищені авторським правом або режимом комерційної таємниці. Вимірювання цього показника за кількістю наукових публікацій буде значною мірою надлишковим, оскільки, на відміну від патентних документів, наукові публікації не підлягають вимогам економічної застосовності та міжнародної новизни.

Для визначення найбільш значущих ресурсів інноваційної діяльності було проведено кореляційний аналіз відібраних показників, що характеризують рівень інноваційної активності, результати інноваційної діяльності та стан інноваційного середовища. Для виявлення зв'язків між показниками використовувались дані з 44 країн, включно з Україною, країнами-членами ОЕСР, а також Колумбія, Бразилія, Китай, Індія, Малайзія, Мальта, Хорватія та Кіпр.

До кореляційного аналізу було включено дані щодо 44 країн за такими показниками:

- 1) Індекс інформаційного розвитку за 2024 рік;

- 2) Обсяг закупівлі обчислювальної техніки на міжнародному ринку за 2024 рік;
- 3) Обсяг закупівлі телекомунікаційного обладнання на міжнародному ринку за 2024 рік;
- 4) Кількість наукових періодичних видань, включених до міжнародної системи індексування Scopus у 2024 році;
- 5) Кількість статей, проіндексованих у міжнародній системі Scopus у 2024 році;
- 6) Середня чисельність викладачів середньої професійної освіти за 2020-2024 роки;
- 7) Середня чисельність викладачів вищої освіти за 2020-2024 роки;
- 8) Середня чисельність випускників бакалаврських освітніх програм за 2020-2024 роки;
- 9) Середня чисельність випускників магістерських освітніх програм за 2020-2024 роки;
- 10) Середня чисельність випускників аспірантських освітніх програм за 2020-2024 роки;
- 11) Кількість університетів країни, що входять до міжнародного рейтингу найкращих університетів за 2024 рік;
- 12) Кількість цифрових платформ зі щомісячним зверненням користувачів понад 0,33 млрд за 2024 рік;
- 13) Сумарний розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ за 2024 рік;
- 14) Середній розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ за 2024 рік.

Математико-статистична обробка сформованого масиву даних для 44 країн світу здійснювалася за допомогою методів лінійного кореляційного аналізу, який дозволяє визначити щільність (силу) та напрям статистичного зв'язку між виділеними чинниками інформаційно-цифрового середовища та результатами інноваційної діяльності бізнесу.

Методологічний алгоритм розрахунків включав такі послідовні кроки:

- 1) Нормування вихідних даних. Оскільки обрані 14 показників мають різні одиниці виміру (індекси, вартісні обсяги, чисельність осіб, кількість одиниць), вихідні статистичні матриці було приведено до порівнянного (нормованого) вигляду.
- 2) Розрахунок парних коефіцієнтів лінійної кореляції Пірсона (r_{xy}) для оцінки взаємодії між виділеними кількісними ознаками. Розрахунок здійснювався за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x_i - \bar{x})^2 \Sigma(y_i - \bar{y})^2}} \quad (2.1)$$

де x_i – значення конкретного показника інформаційно-цифрового забезпечення (з 14 виділених) для i -ї країни; y_i – відповідне значення показника розроблення інновацій для тієї ж країни; $\bar{x}$, $\bar{y}$ – середні арифметичні значення порівнюваних вибірок.

- 3) Оцінка статистичної значущості (надійності) коефіцієнтів. Оскільки вибірка включає обмежену кількість спостережень ($n = 44$), для виключення випадкових збігів кожен отриманий коефіцієнт кореляції перевірявся за допомогою t -критерію Стюдента. Розрахункове значення критерію порівнювалося з критичним при заданому рівні значущості $\alpha = 0,05$ та кількості ступенів свободи $f = n - 2 = 42$. Для подальшого аналізу використовувалися лише ті коефіцієнти, статистична значущість яких була математично доведена ($t_{\text{розр}} > t_{\text{крит}}$).

Отримані коефіцієнти кореляції за цими показниками з показниками розроблення інновацій наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Коефіцієнти кореляції інноваційного середовища за основними показниками

Показник	РСТ дані за 2015-2025 рр.	
	за всіма технологіями	у сфері ІТ
1	2	3
Індекс інформаційного розвитку за 2024 рік.	0,202	0,040
Обсяг закупівлі обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання на міжнародному ринку за 2024 рік.	0,900	0,803
Кількість наукових періодичних видань, включених до міжнародної системи індексування Scopus у 2024 році.	0,900	0,880
Кількість статей, проіндексованих у міжнародній системі Scopus у 2024 році.	0,696	0,496
Середня чисельність викладачів середньої професійної освіти за 2020-2024 роки.	0,681	0,936
Середня чисельність викладачів вищої освіти за 2020-2024 роки.	0,472	0,416
Середня чисельність випускників бакалаврських освітніх програм за 2020-2024 роки.	0,616	0,411
Середня чисельність випускників магістерських освітніх програм за 2020-2024 роки.	0,295	0,569
Середня чисельність випускників аспірантських освітніх програм за 2020-2024 роки.	0,407	0,467
Кількість університетів країни, що входять до міжнародного рейтингу за 2024 рік.	0,725	0,824
Кількість цифрових платформ зі щомісячною аудиторією користувачів понад 0,33 млрд за 2024 рік.	0,871	0,724
Сумарний розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ за 2024 рік.	0,821	0,790
Середній розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ за 2024 рік.	0,794	0,670

Джерело: складено та оформлено автором на основі [149, 163, 172]

Виходячи з прийнятої практики інтерпретації коефіцієнтів кореляції (за шкалою Чеддока), зв'язки між досліджуваними ресурсними показниками середовища та результатами патентної активності бізнесу (загалом та у сфері ІТ) можна класифікувати за інтенсивністю на кілька основних груп.

Відсутній або слабкий зв'язок (коефіцієнт кореляції менше 0,3) виявлено між Індексом інформаційного розвитку за 2024 рік та результатами патентування (0,202 за всіма технологіями та 0,040 у сфері ІТ). Це свідчить про те, що загальні макроекономічні індекси цифровізації безпосередньо не

гарантують миттєвого зростання винахідницької активності компаній на мікрорівні.

Помірний та помітний (середній) зв'язок (більше 0,3, але менше 0,7) спостерігається між кількістю проіндексованих статей у системі Scopus та патентами у сфері ІТ (0,496), а також для більшості показників чисельності випускників бакалаврських, магістерських та аспірантських програм (коефіцієнти варіюють у межах 0,295-0,616). Окремо помітний зв'язок зафіксовано для середньої чисельності викладачів вищої освіти (0,472 та 0,416) та середнього розміру місячної аудиторії цифрових платформ відносно ІТ-патентів (0,670).

Високий та дуже високий (сильний) зв'язок (більше 0,7) є найбільш значущим для нашого дослідження. Його виявлено між результативністю інноваційної діяльності бізнесу та такими ключовими параметрами інформаційно-цифрового середовища:

- обсягами закупівлі обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання на міжнародному ринку (0,900 за всіма технологіями та 0,803 у сфері ІТ);
- кількістю наукових періодичних видань у Scopus (0,900 та 0,880 відповідно) та кількістю університетів, що входять до міжнародних рейтингів (0,725 та 0,824);
- показниками розвитку цифрових платформ, зокрема їхньою кількістю (0,871 та 0,724) та сумарним розміром місячної аудиторії користувачів (0,821 та 0,790);
- середньою чисельністю викладачів середньої професійної освіти відносно патентування у сфері ІТ (0,936).

Виявлені високі коефіцієнти кореляції доводять, що інноваційна спроможність та якість кадрового потенціалу бізнесу критично залежать від масштабів закупівлі цифрових технологій та інтенсивності взаємодії із глобальним інформаційним простором. Відсутність прямого зв'язку із загальним Індексом інформаційного розвитку підтверджує, що базове

інфраструктурне забезпечення (наявність мережі чи ПК) вже стало стандартною умовою функціонування і більше не дає унікальних конкурентних переваг. На перший план виходить саме структурна якість споживання інформаційного капіталу підприємствами.

Результати проведеного кореляційного аналізу дозволяють чітко визначити параметри стану інноваційного середовища, які мають найбільш суттєвий вплив на інноваційну активність бізнесу. Спираючись на отримані математичні залежності, формуємо цілісну систему показників для оцінки стану інноваційного середовища цифрової економіки, розподіливши всі 14 проаналізованих параметрів за трьома виділеними видами інформаційних ресурсів інноваційної діяльності:

«Контент» – включає інформаційні, науково-аналітичні та патентні ресурси, що формуються в дата-центрах, електронних базах даних, цифрових медіа та інформаційних системах. Вимірюється такими показниками з табл. 2.4:

- кількість патентних даних (за всіма технологіями / у сфері IT) за 2015–2025 рр.;
- кількість наукових періодичних видань, включених до міжнародної системи індексування Scopus;
- кількість статей, проіндексованих у міжнародній системі Scopus;
- сумарний розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ;
- середній розмір місячної аудиторії користувачів провідних цифрових платформ.

«Технології» – включає інфраструктурні рішення та інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують збирання, передачу, зберігання та обробку даних, а також підтримують операції компаній з цифровими активами. Вимірюється такими показниками з табл. 2.5:

- Індекс інформаційного розвитку;
- обсяг закупівлі обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання на міжнародному ринку;

- кількість цифрових платформ зі щомісячною аудиторією понад 0,33 млрд користувачів.

«Компетенції» – передбачає спроможність і готовність людського капіталу отримувати та капіталізувати необхідні знання для ефективного застосування контенту і технологій у процесі створення інновацій. Вимірюється такими показниками з табл. 2.5:

- середня чисельність викладачів середньої професійної освіти;
- середня чисельність викладачів вищої освіти;
- середня чисельність випускників бакалаврських освітніх програм;
- середня чисельність випускників магістерських освітніх програм;
- середня чисельність випускників аспірантських освітніх програм;
- кількість університетів країни, що входять до міжнародних рейтингів.

В ході дослідження також було проведено аналіз стану інноваційного середовища на основі дослідження інформаційних видів ресурсів інноваційної діяльності.

Протягом історичного розвитку суспільства доступ до інформації та можливість її поширення відігравали важливу роль у розвитку науки, економіки та суспільства загалом. В умовах інформаційного суспільства інформаційні ресурси стають ключовим чинником створення доданої вартості та споживчої цінності товарів і послуг, зокрема брендів, цифрових сервісів і технологічних розробок. Активне поширення інформаційних технологій сприяє виникненню нових видів економічної діяльності, пов'язаних зі збором, обробкою та поширенням інформації, зокрема інформаційних пошукових систем і агрегаторів даних. Доступ до цифрового контенту забезпечує отримання нових знань і створює передумови для розроблення інновацій у різних сферах виробництва товарів і надання послуг.

Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності охоплює також нематеріальні активи, які є важливою складовою інформаційних ресурсів. Зокрема, патенти на винаходи виконують подвійну функцію: з одного боку, вони забезпечують правовий захист результатів інноваційної діяльності, а з іншого –

виступають джерелом інформації про сучасні технологічні розробки та світові тенденції інноваційного розвитку. Аналіз міжнародної патентної статистики свідчить, що найбільша кількість винаходів реєструється у сферах комп'ютерних та телекомунікаційних технологій.

На рис. 2.10 наведено структуру патентної активності за десятима основними технологічними напрямками з урахуванням регіональної належності заявників і власників патентних прав. Аналіз даних свідчить, що країни Північної Америки, насамперед США, займають провідні позиції за кількістю патентів у сфері комп'ютерних технологій. Водночас у галузі цифрових комунікацій лідерами є країни Азії, зокрема Китай, Республіка Корея та Японія. Європейські країни демонструють високий рівень інноваційної активності у сферах транспортних технологій та органічної хімії.

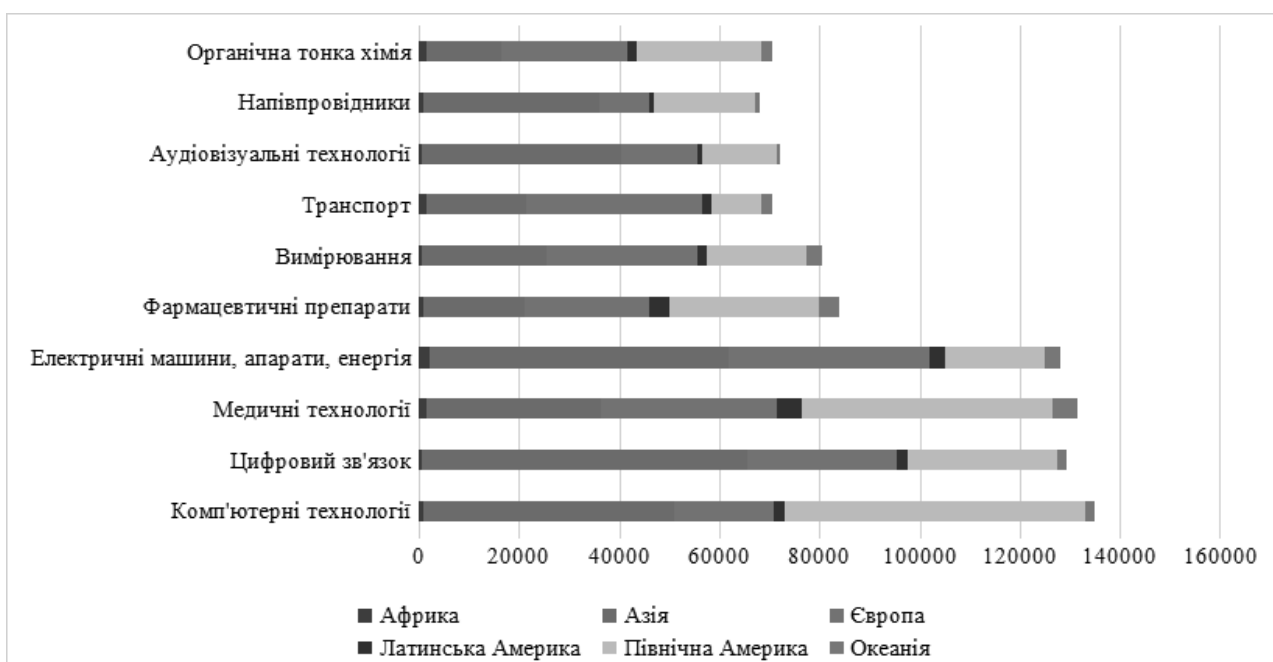


Рис. 2.10. Патентні публікації РСТ за найпопулярнішими групами технологій, 2015-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних статистики [94]

В умовах цифрової економіки особливої цінності набувають права на інтелектуальну власність, які виступають одним із ключових факторів виробництва та конкурентоспроможності. Результати інноваційної діяльності,

створені на основі використання інформаційних ресурсів, трансформуються в нематеріальні активи, до яких належать патенти, комерційні таємниці, управлінські технології, методи розв'язання виробничих завдань, бізнес-моделі та інші об'єкти інтелектуальної власності. Саме нематеріальні активи становлять основу ринкової вартості та економічної могутності провідних компаній цифрового сектору.

Зіставлення динаміки РСТ-заявок на реєстрацію прав на об'єкти інтелектуальної власності, поданих резидентами України, з динамікою заявок з інших країн свідчить, що їхнє зростання в Україні відбувається повільніше, ніж у світі (рис. 2.11). Ресурси науково-технічної інформації світового рівня в Україні створюються повільніше порівняно з країнами-лідерами.



Рис. 2.11. Кількість патентних публікацій РСТ українських заявників (ліва діаграма) і всіх країн разом (права діаграма), 2015-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних статистики [94]

Подібна ситуація спостерігається і за параметром публікації наукових статей світового рівня (рис. 2.12).

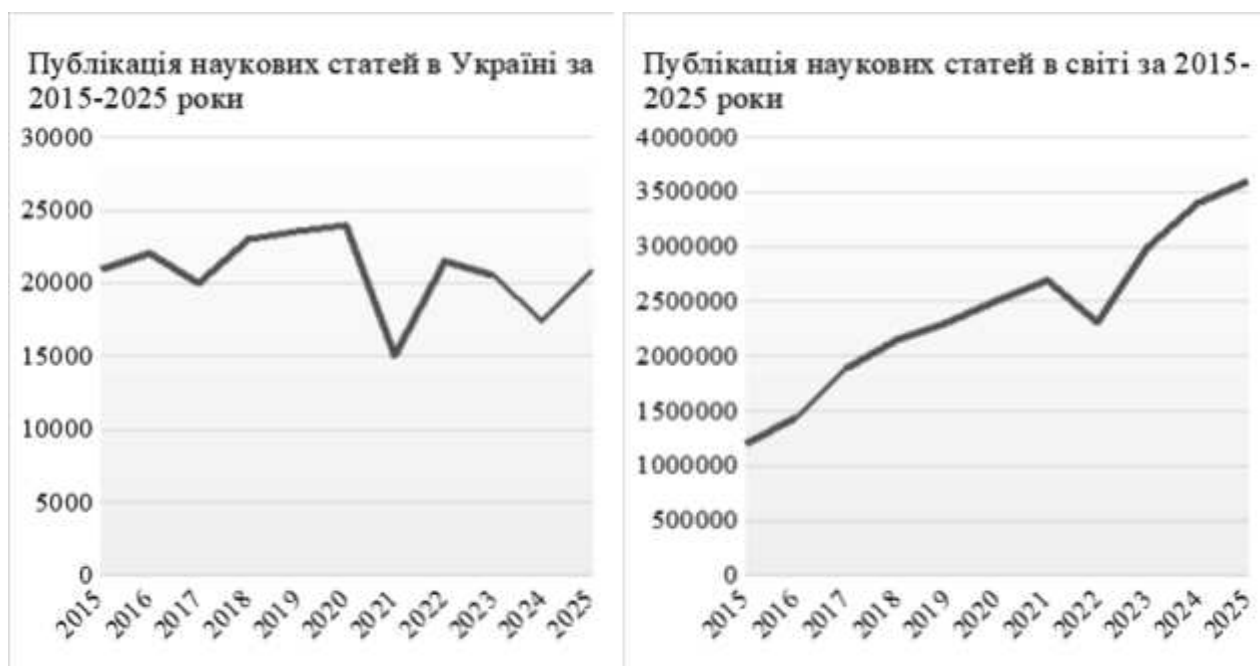


Рис. 2.12. Публікація наукових статей, індексованих Scopus українських авторів (ліва діаграма) і всіх країн разом (права діаграма), 2015-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором на основі бази даних Scopus

Практично в усьому світі підтримуються ініціативи з розвитку глобального інформаційного суспільства, що сприяє зростанню ринку ІТ та пов'язаних з ними послуг. Зростання інформатизації має призводити до збільшення попиту на інформаційні ресурси, необхідні для створення інновацій. Проте це не завжди відбувається в країнах, які залишаються споживачами ІТ. У той же час країни, що постачають світу свої технології, розробки та веб-платформи, зберігають і збільшують попит на інформаційні ресурси, включаючи ті, що походять з країн, що розвиваються.

Державна політика України в галузі науки стимулює українських науковців і розробників до оприлюднення результатів своїх досліджень за кордоном. Кількість публікацій у виданнях, індексованих зарубіжними системами Web of Science та Scopus, часто є критерієм оцінювання результатів наукових досліджень, підтриманих державними або громадськими фондами. Таким чином, результати досліджень, досягнуті за грантової підтримки українських фондів, стають менш доступними для українських вчених з двох

причин. По-перше, мовний бар'єр є серйозною перешкодою, оскільки більшість публікацій у зарубіжних системах подана іноземними мовами. По-друге, доступ до зарубіжних видань зазвичай здійснюється на умовах платної передплати на закордонні повнотекстові бази даних. В результаті українська наука двічі дотує створення інформаційного ресурсу за кордоном про свої наукові досягнення: спочатку, коли надсилає за кордон публікації найважливіших наукових праць, і вдруге, коли набуває доступу до ресурсів наукової інформації.

Кількість користувачів цифрових платформ та обсяг генерованого ними трафіку є вирішальними для розвитку цифрової економіки. Вони не тільки визначають популярність і затребуваність платформ, але й створюють основу для інновацій, економічного зростання та розвитку нових технологій. У світі, де інформація та взаємодія відіграють ключову роль, оскільки цифрові платформи стають джерелом «великих даних», тому ці показники стають критичними для успішного розвитку цифрової економіки. На сьогодні найбільше охоплення аудиторії мають цифрові платформи, які належать компаніям США (рис. 2.13).

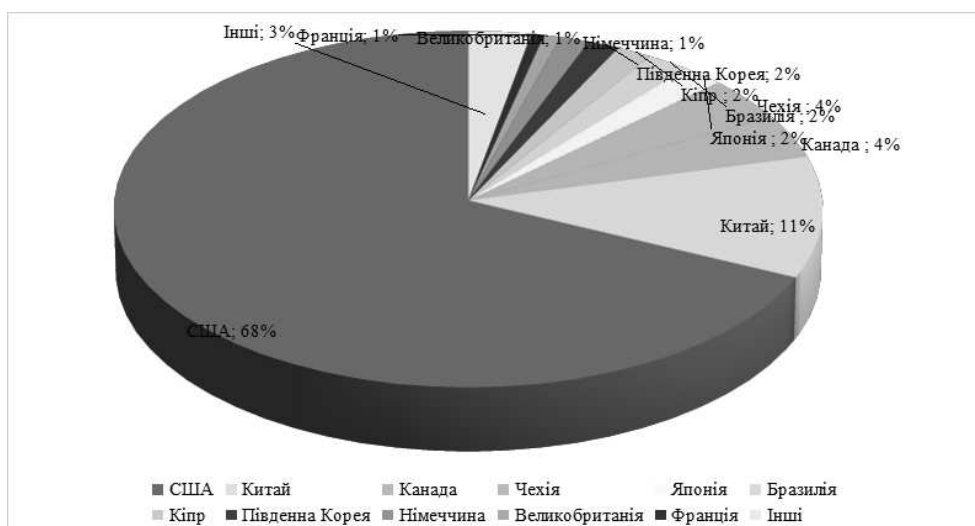


Рис. 2.13. Розподіл інтернет-користувачів за цифровими платформами країн-розробників, 2025 р.

Джерело: складено та оформлено автором на основі рейтингу найкращих сайтів Similarweb

У сучасному світі інформаційні технології (ІТ) відіграють ключову роль у різних сферах діяльності, від бізнесу до науки та освіти. ІТ-інфраструктура, яка

включає апаратне та програмне забезпечення, мережі та інші компоненти, стає все більш важливою для автоматизації процесу отримання нових знань на основі доступних даних. Ці знання, в свою чергу, є основою для розробки інновацій, що сприяють розвитку суспільства та економіки.

Однією з головних переваг ІТ-інфраструктури є її здатність обробляти великі обсяги даних з високою швидкістю та точністю. Великі дані (Big Data) стають цінним ресурсом для організацій, які прагнуть отримати нові знання та знайти інноваційні рішення. Завдяки потужним обчислювальним можливостям та розвиненим алгоритмам аналізу, ІТ-інфраструктура дозволяє автоматизувати процес збору, обробки та аналізу даних. Це значно знижує час та ресурси, необхідні для отримання нових знань, що є критичним фактором у швидкозмінному світі [156].

Автоматизація процесу отримання нових знань також сприяє підвищенню точності та об'єктивності результатів. Людський фактор завжди містить ризик помилок та суб'єктивності, тоді як автоматизовані системи, побудовані на основі алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту, здатні забезпечити більш точний та об'єктивний аналіз даних. Це особливо важливо в наукових дослідженнях, де точність результатів може мати вирішальне значення.

Міжнародний поділ у виробництві інформаційних технологій (ІТ) визначає, як країни взаємодіють і співпрацюють у створенні, розподілі та споживанні ІТ-продуктів. Цей поділ базується на спеціалізації та координації між країнами, що дозволяє ефективніше використовувати ресурси, технології та знання.

Основна ідея міжнародного поділу праці в ІТ полягає в тому, що різні країни зосереджуються на тих сегментах виробничого процесу, де вони мають конкурентні переваги. Наприклад, країни з високим рівнем технологічного розвитку та наукового потенціалу, такі як США, Японія та Німеччина, спеціалізуються на розробці інноваційних програмних рішень та високотехнологічних компонентів. Водночас, країни з низькими витратами на

виробництво, такі як Китай та Індія, зосереджуються на масовому виробництві апаратного забезпечення та наданні аутсорсингових послуг.

Цей поділ дозволяє знизити витрати на виробництво ІТ-продуктів, підвищити їхню якість і доступність. Водночас, він сприяє зростанню світової економіки за рахунок підвищення ефективності виробничих процесів і розвитку міжнародної торгівлі. Країни, які беруть участь у цьому процесі, отримують доступ до передових технологій і знань, що сприяє їхньому економічному розвитку та підвищенню конкурентоспроможності.

Однак міжнародний поділ у виробництві ІТ також має свої виклики. Він може призводити до залежності від зовнішніх постачальників і ризику втрати контролю над критично важливими технологіями. Крім того, нерівномірний розподіл доходів і технологій між країнами може посилювати економічну нерівність.

Міжнародний ринок комп'ютерних і телекомунікаційних технологій за останні десятиліття зазнав значних змін і демонструє високі темпи зростання. Цей сектор став ключовим елементом глобальної економіки, впливаючи на всі сфери життя та забезпечуючи основу для розвитку цифрової економіки [164].

Однією з ключових особливостей цього ринку є його глобальна інтеграція. Виробництво і розподіл комп'ютерних та телекомунікаційних технологій здійснюється на міжнародному рівні, залучаючи країни з різними рівнями розвитку та економічних можливостей. Країни з високим рівнем технологічного розвитку (США, Японія та Німеччина) спеціалізуються на створенні інноваційних рішень та високоякісних компонентів. А такі країни, як Китай, Індія та країни Південно-Східної Азії, займаються масовим виробництвом і складанням техніки завдяки нижчим витратам на виробництво.

Ринок телекомунікаційних технологій характеризується високими темпами розвитку. Якщо наприкінці ХХ століття обсяги міжнародної торгівлі комп'ютерною технікою перевищували обсяги торгівлі телекомунікаційним обладнанням, то у ХХІ столітті спостерігається протилежна тенденція. Темпи зростання ринку телекомунікаційного обладнання суттєво випереджають

розвиток ринку обчислювальної техніки, що свідчить про посилення потреби економіки у високошвидкісних та надійних каналах передачі даних.

ІТ-інфраструктура стала ключовою в сучасній економіці, оскільки вона забезпечує не лише зв'язок і передачу даних, але й підтримує автоматизацію процесів, створення нових знань та інновацій. Зокрема, такі технології, як 5G, Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (ШІ) та блокчейн, відкривають нові можливості для розвитку різних галузей економіки.

Результати аналізу міжнародної торгівлі комп'ютерними технологіями свідчать, що провідні позиції серед імпортерів ІТ-продукції займають країни, які характеризуються високими показниками інноваційної діяльності та патентної активності (рис. 2.14).

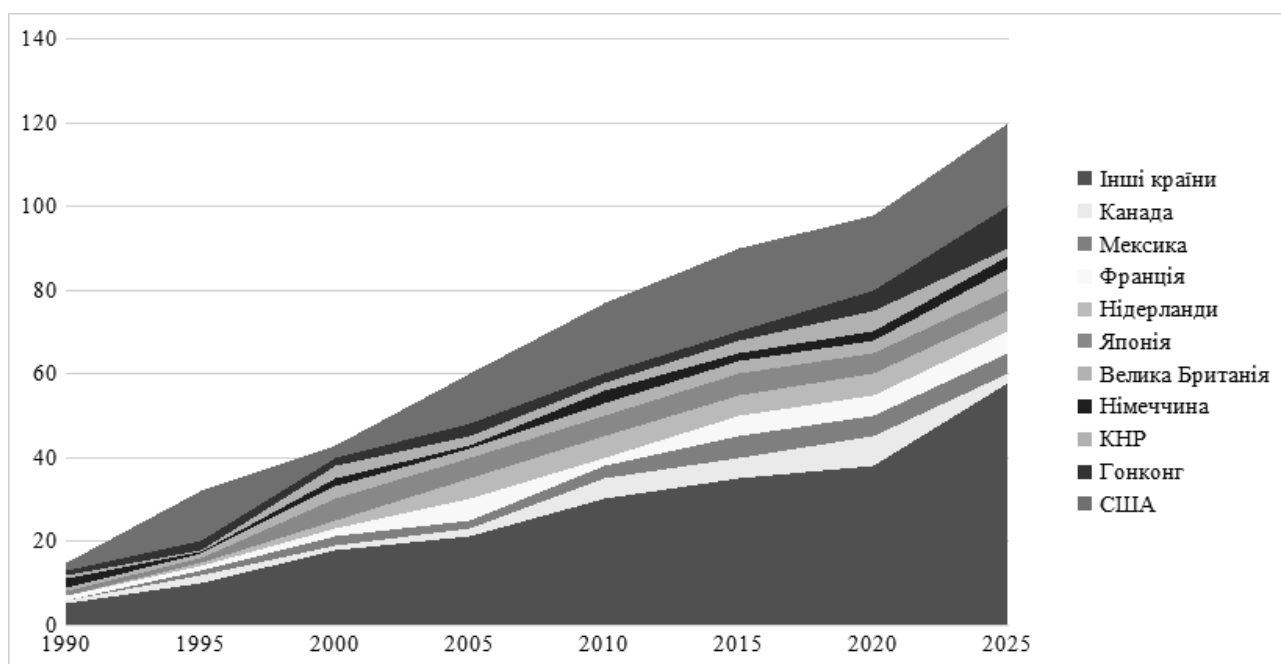


Рис. 2.14. Розподіл імпорту ІТ у млрд дол. США за країнами-лідерами у споживанні, 1990-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних ООН Comtrade

Значна частина апаратно-програмних засобів імпортується різними країнами з Китаю. Структура світового ринку обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання свідчить про зростання обсягу ІТ у суспільстві (рис. 2.15).

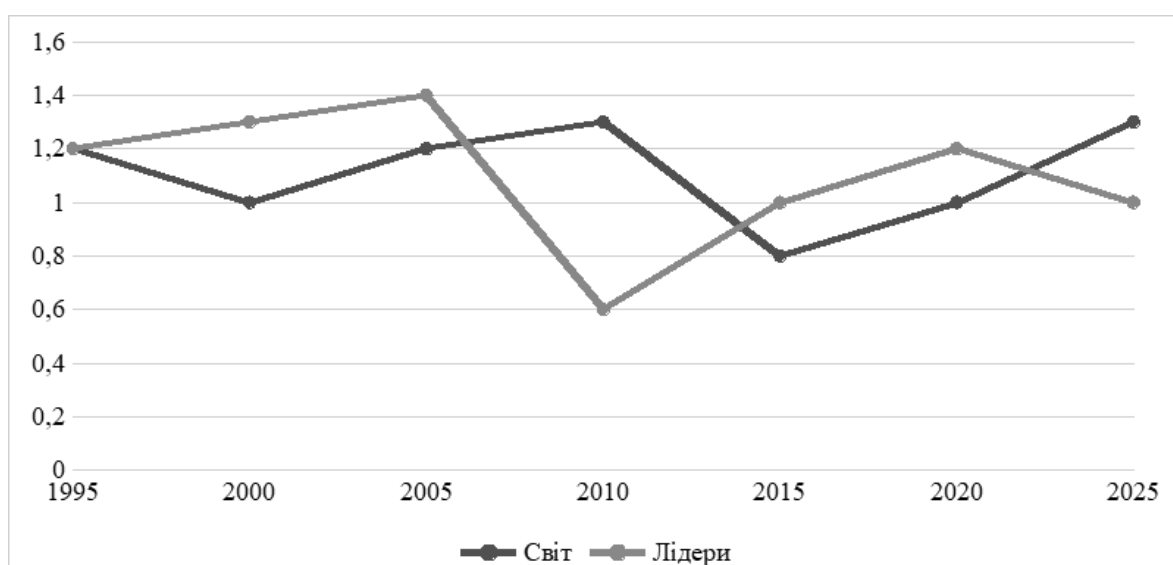


Рис. 2.15. Коефіцієнти зміни обсягу імпорту обчислювальної техніки та телекомунікаційного обладнання, 1995-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних ООН Comtrade

Аналіз патентної активності свідчить, що найбільша кількість винаходів реєструється у сферах комп'ютерних технологій та цифрових комунікацій. Саме ці технології служать джерелом інновацій у різних галузях, таких як комерція, фінанси, освіта тощо. Більшість об'єктів інтелектуальної власності належить правовласникам з Північної Америки, що свідчить про значний інтелектуальний потенціал компаній США. Проте конкуренція в галузі створення інтелектуальних активів зростає завдяки країнам Азії, головним чином Китаю, Японії та Республіці Корея. Основною зміною в інтелектуальній складовій інноваційної діяльності є те, що цей ресурс стає більш територіально і тематично розподіленим. До розробки ІТ долучається дедалі більше країн та міжнародних дослідницьких об'єднань.

Ключовою особливістю цифрової економіки є використання цифрових платформ підприємствами. До списку найпопулярніших цифрових платформ входять і розробки з України (рис. 2.16).

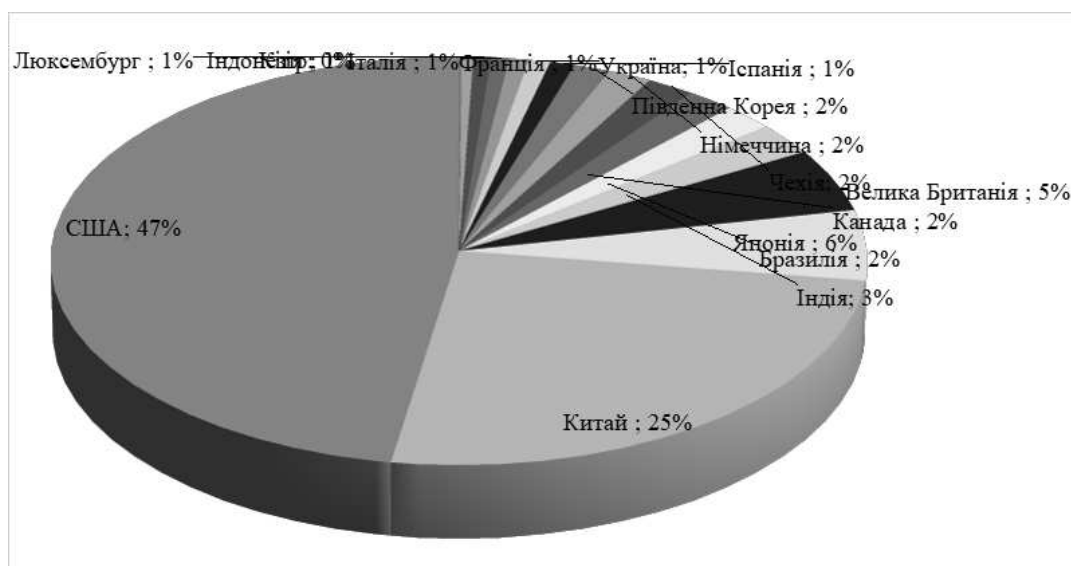


Рис. 2.16. Розподіл глобальних цифрових платформ за країнами, 2025 р.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних Similarweb - Top Websites Ranking

Протягом XX століття система вищої освіти у всіх країнах була джерелом інновацій та кадрів для підприємств. ІТ-індустрія не стала винятком і також отримала інтелектуальний імпульс для свого розвитку завдяки університетам. Успіх розвитку Всесвітньої павутини значною мірою пояснюється її стартом в академічному середовищі. Перші пошукові системи були створені в університетах аспірантами та дослідниками. Наприклад, перший інтернет-пошуковик Archie був створений в Університеті Макгілла (Канада) у 1989 році. Інші приклади включають Web Crawler, створений у 1994 році в Університеті Карнегі Меллон (США), Yahoo у 1995 році, та Google у 1997 році в Університеті Стенфорд. Тім Бернес Лі, розробник HTML, заявляв, що замислював Всесвітню павутину як відкритий простір, що дає змогу всім і скрізь ділитися інформацією та звертатися по можливості співробітництва, незважаючи на кордони та культурні бар'єри [78]. Розробники веб-мережі дотримувалися принципу відкритості та передали свій винахід у суспільне надбання на основі відкритої ліцензії, фактично відмовившись від своїх інтелектуальних прав задля розвитку Інтернету.

Вища школа виступає постачальником компетенцій для підприємств у широкому розумінні, включаючи підготовку кадрів, результати наукових і проєктних робіт, створення нових матеріалів, технологій та методів. Міжнародні рейтингові агентства проводять багатофакторну оцінку окремих університетів і системи освіти загалом. Міжнародний рейтинг університетів агентства Times Higher Education оцінює університети за 13 критеріями, що включають дослідження, цитування, міжнародну діяльність і взаємодію з економікою. Кількість університетів, які входять до цього рейтингу, свідчить про доступність ресурсів для формування компетенцій світового рівня в країні.

Результати проведеного кореляційного аналізу показують, що на створення ефективних інновацій в країні впливає кількість університетів світового рівня та підготовка аспірантів. За даними ЮНЕСКО, найбільша кількість магістрів проходять підготовку у вишах США, Китаю, Індії, Німеччини, Великої Британії і, в тому числі, в Україні (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Участь країн у підготовці магістрів та аспірантів, 2020-2025 рр.

Країна	Кількість аспірантів, осіб.					
	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік
США	380 000	400 000	420 000	415 000	425 000	424 000
Китай	295 000	300 000	309 000	305 000	306 000	315 000
Індія	140 000	158 000	163 000	158 000	160 000	225 000
Німеччина	15 000	20 000	25 000	23 000	26 000	30 000
Велика Британія	15 000	10 000	10 500	12 000	15 000	16 500
Україна	6 000	7 000	8 000	18 835	56 400	58 000
Франція	5 000	8 000	8 500	9 000	9 100	9 500
Японія	8 000	9 000	9 500	8 000	8 300	8 500
Канада	6 500	7 000	7 500	7 000	7 100	7 400
Південна Корея	5 500	6 000	6 500	6 600	6 900	7 100

Джерело: складено та оформлено автором за даними ЮНЕСКО

В університетах України за останні роки спостерігається значне збільшення чисельності вступників до аспірантури, що зумовлено прагненням фахівців капіталізувати власні знання та сформувати унікальні дослідницькі компетенції («high skills») в умовах воєнного стану та прискореної цифровізації економіки. Ключовими чинниками цієї тенденції є трансформація ринку праці

та релокація бізнесу, що підвищили попит на стратегічне мислення, інституційні зміни та євроінтеграція вищої освіти із розширенням ліцензійних обсягів наукових програм, а також прагнення молодих спеціалістів інвестувати у людський капітал задля забезпечення інтелектуальної стійкості під час макроекономічної нестабільності. Додатковим інфраструктурним стимулом став активний розвиток цифрових платформ дистанційного та змішаного навчання, що дозволило ефективно поєднувати підготовку дисертаційного дослідження з практичною діяльністю в реальному секторі (зокрема в ІТ-індустрії) незалежно від фізичного розташування здобувача, закладаючи базис для повоєнного інноваційного відновлення національної економіки.

Також Україна входить в міжнародний рейтинг університетів за версією аналітичної компанії Quacquarelli Symonds (QS) (рис. 2.17).

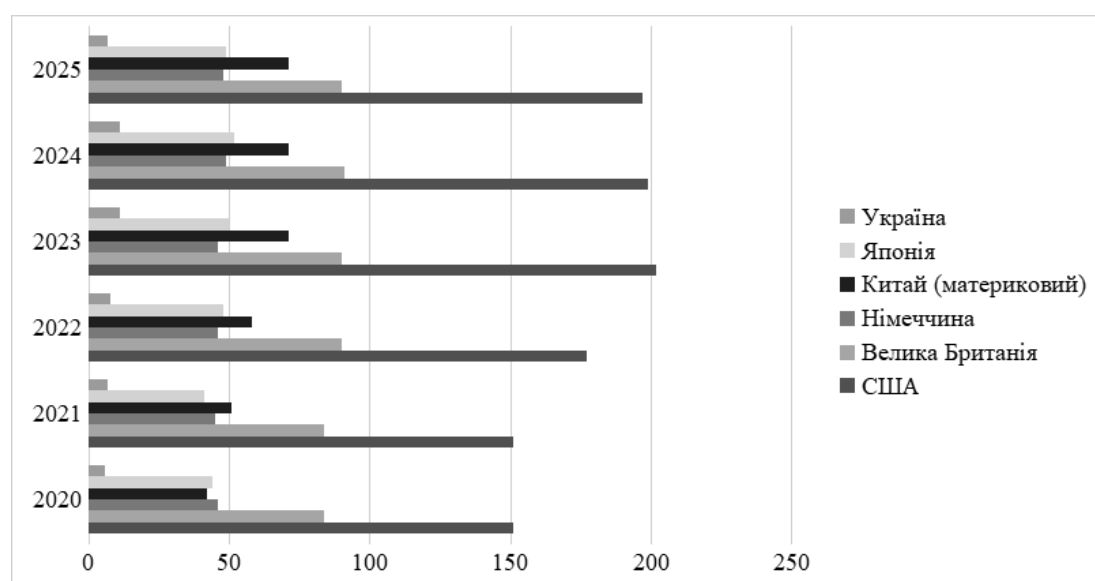


Рис. 2.17. Кількість університетів, що входять до міжнародного рейтингу, 2020-2025 р.

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних аналітичної компанії Quacquarelli Symonds (QS)

Незважаючи на досягнення науково-технічного прогресу у вдосконаленні ІТ, у найближчому майбутньому вони не зможуть замінити людину в постановці творчих завдань і пошуку нових шляхів створення інновацій. Дослідження показують, що, незважаючи на успіхи штучного інтелекту в медицині та освіті,

професії лікарів і вчителів мають найменшу ймовірність бути замінені роботами та програмними алгоритмами. Використання ІТ лише підсилює інноваційний потенціал фахівців, які володіють необхідними компетенціями.

На початку розвитку комп'ютерних інформаційних технологій вчені покладали великі надії на їх здатність вирішити фундаментальні проблеми науки і суспільства. Однак вже в 1990-х роках стала помітна інформаційна криза, подолання якої було покладено на природний інтелект як основний інструмент створення найважливішого активу інформаційної економіки – знань. Водночас низка вчених виділила завдання, які можуть виконувати як ІТ, так і людина. Розумне поєднання можливостей ІТ і компетенцій фахівців призводить до створення інновацій і нових знань. Ці ж науковці категорично заперечують наділення ІТ (штучного інтелекту) таким поняттям, як знання.

Інновації створюються на основі нових знань. Поняття «знання» є ключовим у теорії пізнання, частині філософії, і трактується філософами як результат адекватного відображення дійсності у свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень і теорій, що фіксуються за допомогою знаків природних і штучних мов.

Основним генератором і користувачем знань є людина. Процес отримання нових знань передбачає, що вони базуються на раніше отриманих відомостях. Акофф Рассел запропонував відобразити структуру інтелектуальних активів суспільства у вигляді піраміди DIKW (рис. 2.18). Створена ним піраміда наочно демонструє, що основа піраміди – дані – значно ширша і більша за вище розташовані рівні.



Рис. 2.18. Ієрархія «дані – інформація – знання – компетенції»

Джерело: складено та оформлено автором за [120]

Дані – це відомості та факти, що мають самостійне значення незалежно від контексту. Вони включають окремі символи, які набувають конкретних значень у певній предметній області.

Інформація – це відомості про осіб, предмети, факти, події, явища і процеси незалежно від форми їх подання.

Мудрість відображає властивість людського розуму, що характеризується ступенем освоєння знань і досвіду та виражається у здатності доречно їх застосовувати в суспільстві, враховуючи конкретну ситуацію.

Знання слід розглядати як суб'єктивну категорію, залежну від діяльності суб'єкта. Якщо знання відокремити від суб'єкта, воно перетворюється на інформацію.

Компетенція характеризує здатність суб'єкта до виконання певної діяльності. Компетенцією можуть володіти як окремі фахівці, так і організації, що об'єднують кілька фахівців для ведення економічної діяльності. Освітня система слугує фундаментом для формування компетенцій, забезпечуючи необхідний набір знань і навичок для виконання конкретних завдань. У цьому контексті поняття «мудрість» можна вважати синонімом поняття «компетенція», тобто застосування знань для вирішення проблем і досягнення результатів.

Завдяки своїй наочності піраміда DIKW здобула велику популярність у сфері управління знаннями та інноваційною діяльністю. Проте вона не відображає процесу отримання нового знання. В основі піраміди знань лежать дані. Протягом століть, завдяки пізнавальній діяльності людини, на основі великого обсягу даних та інформації з'являлися нові знання. Сучасні технології не знімають із людей завдання створення нових знань, але значно допомагають у цьому процесі.

Протягом тривалого періоду обсяги різних типів інтелектуальних активів розвивалися пропорційно. Зі збільшенням обсягу інформації та даних пропорційно зростав і обсяг знань.

Проте вже в середині XX століття футурологи, а згодом і науковці почали попереджати про загрозу інформаційної кризи. Вони вказували на те, що

людство може не впоратися з постійним зростанням обсягів інформації та даних, не зможе перетворювати їх на знання чи компетенції. Це дійсно так, адже тільки людина здатна створювати нові знання. Клаус Шваб назвав кадрові ресурси найважливішими та вирішальними для розвитку економіки у найближчому майбутньому. Соціальний капітал, як і інші види капіталу, зазнає значних змін у контексті цифровізації. Незважаючи на зростання чисельності населення, інтелектуальних можливостей людей недостатньо для аналізу наявних інформаційних ресурсів.

Основа піраміди DIKW почала непропорційно зростати з середини XX століття. На допомогу людям прийшли інформаційні технології, системи підтримки прийняття рішень і аналітичні інформаційні системи. Неможливо керувати сучасними обсягами даних лише за допомогою природного інтелекту і без відповідних інструментів.

Створення інновацій є основною метою управління знаннями та науковою творчою діяльністю в інформаційному суспільстві. Незважаючи на досягнення науково-технічного прогресу в галузі штучного інтелекту, створення нових знань та інновацій залишається завданням, доступним лише природному інтелекту. Однак інноваційне середовище значно змінилося завдяки розвитку та поширенню ІТ, а також появі нових, так званих, технологій, що зароджуються. Відповідно, зміни в інформаційно-технологічному середовищі повинні стати перевагою для інноваційної діяльності.

Іноді інновації називають новими знаннями, які можуть включати в себе нововведення, оскільки є ширшим поняттям. Нововведення являє собою практично оформлений результат фундаментальних та прикладних досліджень, дослідно-конструкторських розробок або експериментальних робіт, спрямований на вдосконалення процесів, продуктів чи послуг та підвищення ефективності діяльності. Таким чином, нововведенням є нове практично реалізоване в продукті/послужі або в процесі їх виробництва/надання рішення, винаходи, методи, моделі, механізми. Багато дослідників створюють нове знання в процесі аналізу теорій, виявлення зв'язків між явищами та в інших

сферах. Отримані наукові знання не завжди можна безпосередньо перевести у виробництво або в сам продукт чи послугу. Питаннями, пов'язаними з переведенням наукового знання в інновації, що захищаються патентним правом, займається окрема група вчених.

Джерелом інновацій може бути повсякденне знання, яке його носії, громадяни чи споживачі, можуть навіть не усвідомлювати як знання. Деякі автори вводять поняття «неявне знання». Знання завжди відігравало важливу роль у розвитку економіки. Інститут інтелектуальної власності виникає у XVII столітті, коли знання стає економічним ресурсом для отримання вигоди та нових благ [207].

Методи отримання нового знання можуть бути різноманітними та залежати від сфери діяльності людей. Багато маркетингових інновацій базується на соціально-економічних знаннях про демографію, купівельну спроможність і комбінаторному аналізі великого обсягу статистичних даних. Технологічні інновації часто пов'язані з науково-технічною творчістю.

Водночас не можна зводити інноваційну діяльність лише до винаходів. Один з провідних дослідників економіки інновацій, Й. Шумпетер, визначає інновацію як відкриття нової комбінації корисних властивостей споживчого або капітального товару. Й. Шумпетер також підкреслює, що комерційне застосування є важливою ознакою інновації. Інновація завжди має практичне значення і застосування, тоді як нововведення може використовуватися для розв'язання завдань соціального забезпечення або державного управління.

Провідну роль в отриманні нових знань відіграє інформаційна аналітика. Інформаційні дослідження стають інструментом для отримання «інструментального знання», яке впливає на товар, послугу або процес їх виробництва. Практика відкритих інновацій показує, що в деяких випадках вільне поширення інновацій приносить їх власникам значні вигоди. Застосування відкритих інновацій пов'язане зі змінами бізнес-моделей, коли джерелом доходу стає продаж і надання супутніх товарів і послуг, або залучення

клієнтської групи, що споживає інші товари та послуги господарюючого суб'єкта.

Таким чином, компетенції дозволяють господарюючим суб'єктам використовувати досягнення цифровізації суспільства в інноваційній діяльності. Якщо технології та контент забезпечують можливість створення інновацій, то компетенції визначають здатність господарюючого суб'єкта використовувати їх для цього.

2.3 Аналіз ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки в Україні

У сучасних умовах цифровізації економіки особливого значення набувають галузі, які формують технологічну основу інноваційного розвитку бізнесу [156]. Серед них провідну роль відіграє сектор інформаційних технологій, що забезпечує створення цифрової інфраструктури, розвиток програмних продуктів, обробку даних і впровадження інноваційних рішень у різних сферах господарської діяльності. Саме ІТ-сектор виступає ключовим джерелом формування інформаційних, технологічних та кадрових ресурсів інноваційної діяльності підприємств, що зумовлює доцільність його дослідження в контексті оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні [129].

Україна традиційно посідає вагоме місце на світовому ринку інформаційних технологій, сформувавши позитивну репутацію завдяки високому рівню професійної підготовки фахівців, конкурентоспроможності послуг та інтегрованості у глобальні ланцюги створення вартості. Вітчизняні ІТ-компанії надають широкий спектр послуг, зокрема розробку програмного забезпечення, тестування та забезпечення якості програмних продуктів, ІТ-консалтинг, системну інтеграцію та підтримку цифрових платформ. Такі послуги використовуються у різних секторах економіки, включаючи банківську сферу, охорону здоров'я, електронну комерцію, державне управління та промисловість.

Протягом останніх років українська технологічна індустрія демонструвала стабільну позитивну динаміку розвитку, що підтверджується ключовими статистичними показниками. Важливим ресурсом інноваційної діяльності виступає кадровий потенціал: кількість ІТ-фахівців в Україні становить близько 300 тис. осіб, що формує значний резерв висококваліфікованих працівників і забезпечує конкурентоспроможність національного ІТ-сектору на міжнародному ринку.

Зокрема, у 2021 році український ІТ-сектор характеризувався суттєвим зростанням: обсяг експорту ІТ-послуг збільшився на 36% і досяг 6,8 млрд дол. США порівняно з 5 млрд дол. США у 2020 році. У той же період кількість ІТ-спеціалістів зросла з 244 тис. до 285 тис. осіб, що свідчить про активне розширення кадрової бази галузі та посилення ролі людського капіталу як ключового ресурсу інноваційного розвитку бізнесу. Відповідно до звіту Coursera Global Skills Report (2022), Україна посідала провідні позиції у світі за рівнем технічних компетенцій, особливо у сферах Data Science та інженерії програмного забезпечення [166].

Разом із тим, починаючи з 2023 року, розвиток ІТ-індустрії відбувається в умовах адаптації до воєнних викликів та структурних трансформацій економіки. За даними Національного банку України, обсяг експорту комп'ютерних послуг у 2023 році становив близько 6,7 млрд дол. США, що дещо нижче за показник 2022 року (7,35 млрд дол. США), проте підтверджує стабільність функціонування галузі навіть в умовах підвищених ризиків. Водночас ІТ-сектор залишається одним із ключових драйверів економіки, забезпечуючи понад 40% загального експорту послуг України.

Важливим показником значущості галузі є її фіскальний внесок у державний бюджет. Незважаючи на складні соціально-економічні умови, ІТ-індустрія продовжує виконувати роль значного платника податків: станом на 2023 рік обсяг податкових надходжень від підприємств галузі перевищив 20 млрд грн. За оцінками галузевих асоціацій, зокрема IT Ukraine Association, екосистема ІТ-сектору налічує близько 300 тис. фахівців, незважаючи на

високий рівень географічної мобільності персоналу, спричинений воєнними факторами [166].

ІТ-сектор зберігає стратегічне значення для економіки України, формуючи близько 4% валового внутрішнього продукту країни та забезпечуючи розвиток цифрової інфраструктури, інформаційних технологій та інноваційних бізнес-моделей. Технологічні компетенції українських розробників інтегровані у глобальні цифрові екосистеми, що сприяє поширенню інноваційних рішень та підвищенню конкурентоспроможності національного бізнесу.

У сучасних умовах цифровізації спостерігається трансформація структури технологічних ресурсів інноваційної діяльності. Найбільш поширеними мовами програмування залишаються JavaScript, C#, Java, Python та TypeScript, які забезпечують розробку програмних продуктів і цифрових сервісів для різних галузей економіки. Водночас у 2024–2025 роках відзначається активна переорієнтація професійних компетенцій у напрямку використання технологій штучного інтелекту (Artificial Intelligence), машинного навчання (Machine Learning), обробки великих даних (Big Data) та кібербезпеки.

Крім того, серед найбільш поширених технологічних платформ і фреймворків, поряд із традиційними React.js, Node.js та .NET, активно впроваджуються інструменти для роботи з генеративними моделями штучного інтелекту та хмарними архітектурами. Це свідчить про поступовий перехід від традиційних інформаційних технологій до інноваційних цифрових рішень, що формують нові можливості для розвитку бізнесу та підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств.

До початку повномасштабної військової агресії Російської Федерації проти України ІТ-індустрія демонструвала стабільні темпи розвитку та виступала одним із ключових секторів економіки, що активно залучав міжнародні інвестиції. Обсяг ринку інформаційних технологій у 2013 році досяг близько 3,6 млрд дол. США, при цьому у галузі працювало понад 50 тис. фахівців та функціонувало близько 500 компаній-постачальників послуг аутсорсингу програмного забезпечення. Високий рівень технічної підготовки

українських програмістів, здатність до інноваційних рішень та конкурентні витрати на розробку програмного забезпечення сприяли формуванню позитивного міжнародного іміджу України як надійного партнера у сфері цифрових технологій [163].

У період до 2022 року ІТ-сектор України характеризувався високими темпами зростання, які становили в середньому 25–30% на рік, що забезпечило значний приріст експорту ІТ-послуг та підвищення ролі галузі в національній економіці. Доходи від експорту інформаційних технологій становили понад 4% валового внутрішнього продукту України, що свідчить про стратегічне значення ІТ-індустрії як джерела фінансових та технологічних ресурсів інноваційного розвитку бізнесу [166].

Важливою складовою цифрової трансформації економіки України є розвиток цифрових фінансових сервісів і високий рівень використання мобільних технологій населенням. Україна належить до країн із значною поширеністю безготівкових платежів, зокрема із використанням мобільних пристроїв та технології NFC. Активне впровадження цифрових платіжних інструментів сприяє формуванню сучасної цифрової інфраструктури, яка виступає важливим інформаційним ресурсом інноваційної діяльності бізнесу.

Разом із тим, розвиток цифрових сервісів в Україні відбувається в умовах певних інституційних обмежень, зокрема обмеженого доступу до окремих міжнародних фінансових платформ і цифрових сервісів. Незважаючи на це, український ринок демонструє здатність до швидкої адаптації та створення власних інноваційних рішень, що підтверджує високий рівень технологічного потенціалу національного бізнесу.

Показовим прикладом розвитку інноваційних цифрових продуктів є створення мобільної банківської платформи Monobank, яка стала одним із найуспішніших фінтех-проектів в Україні. Швидка інтеграція цього сервісу з міжнародними платіжними системами та його широке впровадження серед користувачів свідчать про високий рівень розвитку технологічних та організаційних ресурсів інноваційної діяльності вітчизняних компаній.

Важливим підтвердженням інноваційного потенціалу України є наявність значної кількості технологічних компаній, заснованих українськими підприємцями або фахівцями. Серед найбільш відомих прикладів можна виділити такі компанії:

- MacPaw – розробник програмного забезпечення для користувачів Mac.
- Grammarly – хмарний помічник з написання на основі штучного інтелекту.
- Reface – додаток для зміни облич у медіаконтенті.
- BetterMe – провідний видавець у сфері здоров'я та фітнесу.
- Ajax – бездротова система безпеки.
- YouScan – платформа штучного інтелекту для аналізу зображень.
- Depositphotos – ринок безкоштовного вмісту.
- Preply – платформа для репетиторства та вивчення мов.

За останнє десятиліття Україна сформувала передумови для становлення одного з провідних технологічних центрів у регіоні Центральної та Східної Європи. Розвиток ІТ-сектору та цифрової економіки зумовлений сукупністю факторів, що визначають формування кадрових, фінансових, інституційних та організаційних ресурсів інноваційної діяльності бізнесу.

Першим важливим фактором є наявність висококваліфікованого кадрового потенціалу. Значна частина фахівців у сфері інформаційних технологій має вищу освіту за технічними спеціальностями, що забезпечує високий рівень професійних компетенцій та здатність до створення інноваційних продуктів. Вітчизняні заклади вищої освіти, попри обмежені фінансові ресурси, забезпечують фундаментальну підготовку спеціалістів у галузі програмування, інженерії та інформаційних технологій [156]. Водночас важливу роль у формуванні людського капіталу відіграють приватні освітні ініціативи, корпоративні навчальні програми та професійні курси, які орієнтовані на розвиток практичних навичок і швидку адаптацію фахівців до потреб ринку.

Другим фактором розвитку інноваційної діяльності бізнесу є відносно низький рівень витрат на ведення підприємницької діяльності, що забезпечує економічну привабливість України для інвесторів та міжнародних компаній. Порівняно з більшістю країн Європейського Союзу та США, витрати на оренду офісних приміщень, оплату праці та операційні витрати залишаються нижчими, що створює сприятливі умови для розвитку технологічного підприємництва, стартапів та інноваційних проєктів.

Третім фактором є вигідне географічне розташування України, яке забезпечує можливість ефективної взаємодії з партнерами в Європі, Північній Америці та інших регіонах світу. Наявність зручної часової синхронізації з основними економічними центрами сприяє розвитку міжнародної співпраці, експорту цифрових послуг та інтеграції українських компаній у глобальні інноваційні мережі [174].

Четвертим важливим фактором виступає державна підтримка процесів цифровізації економіки та розвитку інноваційної діяльності. Державна політика у сфері цифрової трансформації спрямована на розвиток цифрової інфраструктури, підвищення рівня цифрових компетенцій населення, створення сприятливого регуляторного середовища для діяльності ІТ-компаній і підтримку інноваційних стартапів. Реалізація відповідних програм і ініціатив сприяє формуванню інституційних ресурсів інноваційного розвитку бізнесу.

Важливим чинником розвитку інноваційної діяльності є також високий рівень мотивації та адаптивності людського капіталу в умовах економічних та соціальних викликів. Українські підприємства та фахівці демонструють здатність до швидкого впровадження нових технологій, організації дистанційної роботи та забезпечення безперервності бізнес-процесів навіть у складних умовах воєнного стану.

Після початку повномасштабної військової агресії значна частина підприємств адаптувала свою діяльність до нових умов функціонування, визначивши пріоритетними напрямками забезпечення безперервності бізнесу, підтримку економічної стабільності та соціальної відповідальності. Багато

технологічних компаній здійснили релокацію персоналу та виробничих потужностей до безпечніших регіонів України або за кордон, що дозволило зберегти кадровий потенціал і підтримати функціонування інноваційної інфраструктури.

Сектор інформаційних технологій протягом останніх десятиліть став одним із найбільш динамічних сегментів національної економіки України, відіграючи важливу роль у формуванні економічного потенціалу, розвитку цифрової інфраструктури та поширенні інноваційних технологій. Високі темпи зростання доходів підприємств галузі, значна експортна орієнтація та стабільний попит на ІТ-послуги сприяли формуванню конкурентоспроможного середовища для розвитку інноваційної діяльності бізнесу.

Разом із тим, незважаючи на відносну стійкість ІТ-ринку на початковому етапі повномасштабної війни, у 2023 році почали спостерігатися ознаки уповільнення ділової активності, зокрема зниження темпів зростання зайнятості, зменшення кількості нових вакансій та посилення фінансових ризиків для підприємств галузі. Аналіз відкритих статистичних даних дозволяє оцінити поточний стан ІТ-сектору, визначити ключові тенденції його розвитку та встановити регіональні особливості функціонування ІТ-бізнесу в умовах воєнного стану [172].

З метою дослідження ресурсного забезпечення інноваційної діяльності підприємств ІТ-сектору було використано дані аналітичної платформи YouControl.Market [264], що дозволяє здійснювати комплексний аналіз економічних показників підприємств за видами економічної діяльності. Проведене галузеве дослідження спрямоване на виявлення основних тенденцій розвитку ІТ-ринку України, оцінку рівня ділової активності підприємств та визначення факторів, що впливають на формування ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки.

Для формування вибірки було відібрано всі діючі підприємства України, які у 2022 році мали ненульовий обсяг чистого доходу та здійснювали діяльність у сфері інформаційних технологій відповідно до кодів класифікації

NACE. До вибірки включено підприємства, основний вид економічної діяльності яких належить до таких категорій:

- 58.21 – розробка комп'ютерних ігор;
- 58.29 – розробка програмного забезпечення;
- 62.01 – діяльність з комп'ютерного програмування;
- 62.02 – консультації з питань комп'ютерної техніки;
- 62.03 – діяльність з управління обчислювальною технікою;
- 62.09 – надання інших послуг у сфері інформаційних технологій та комп'ютерів;
- 63.11 – обробка даних, розміщення та пов'язана з ними діяльність;
- 63.12 – веб-портали.

З метою забезпечення повноти та репрезентативності дослідження до вибірки також були включені підприємства, що здійснюють діяльність у суміжних сферах цифрової економіки, зокрема:

- 18.20 – відтворення записаних носіїв інформації;
- 46.51 – оптова торгівля комп'ютерами, периферійним обладнанням та програмним забезпеченням.

Такий підхід дозволив сформувати розширену базу даних підприємств ІТ-сектору та суміжних галузей, що забезпечує більш точну оцінку ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах цифровізації економіки.

Довоєнна українська ІТ-індустрія належала до найбільш динамічних секторів економіки Центральної та Східної Європи та демонструвала стабільні темпи зростання, що забезпечило їй провідні позиції серед галузей експорту послуг. За обсягами валютних надходжень ІТ-сектор посідав одне з ключових місць у структурі національної економіки, поступаючись лише окремим традиційним галузям сфери послуг.

У 2021 році обсяг експорту ІТ-послуг в Україні досяг приблизно 6,8 млрд дол. США, що перевищило показник 2020 року (близько 5 млрд дол. США) і підтвердило високі темпи розвитку галузі після пандемічного спаду. Таке зростання свідчить про підвищення конкурентоспроможності українських

технологічних компаній на міжнародному ринку та формування значного фінансового ресурсу для інноваційної діяльності бізнесу.

Важливою характеристикою розвитку ІТ-ринку у цей період була висока активність на ринку праці. Зокрема, у 2021 році спостерігалось зростання кількості вакансій у сфері інформаційних технологій, що свідчило про підвищений попит на кваліфікованих спеціалістів і розширення масштабів діяльності ІТ-компаній. Аналіз статистичних даних провідних українських платформ працевлаштування, зокрема DOU, показує, що збільшення кількості вакансій супроводжувалося зниженням середнього рівня відгуків на одну вакансію, що підтверджує дефіцит кваліфікованих кадрів та посилення конкуренції між роботодавцями за людські ресурси.

Разом із тим, у лютому 2022 року під впливом воєнних подій тенденції розвитку ринку праці зазнали суттєвих змін. Зменшення ділової активності, скорочення кількості нових проєктів і зростання економічної невизначеності призвели до зниження попиту на персонал у короткостроковому періоді. Динаміка цих змін відображена на рис. 2.19 і свідчить про трансформацію кадрових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах кризових факторів.

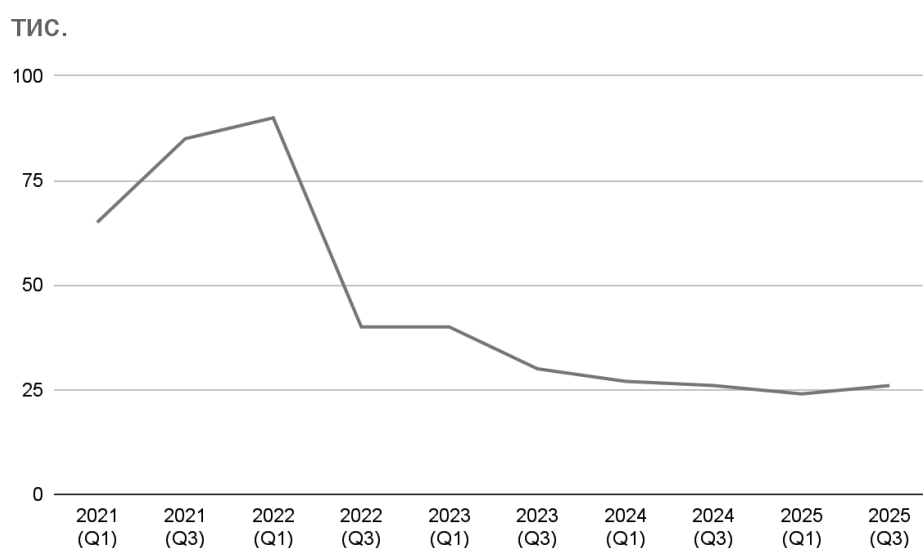


Рис. 2.19. Динаміка кількості розміщених вакансій у сфері інформаційних технологій в Україні за 2021–2025 рр., тис. од.

Джерело: складено та оформлено автором за даними порталів працевлаштувань

Протягом 2021–2025 років українська ІТ-індустрія зазнала суттєвих змін у структурі ринку праці, що відображає трансформацію кадрових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в умовах воєнних та економічних викликів. Як видно з рис. 2.18, у 2021 році спостерігалось значне зростання кількості вакансій у сфері інформаційних технологій, що свідчило про активне розширення діяльності ІТ-компаній та високий попит на кваліфікованих спеціалістів.

Починаючи з другого кварталу 2022 року, динаміка ринку праці різко змінилася під впливом повномасштабної військової агресії, що призвело до скорочення кількості нових проєктів, релокації підприємств і підвищення рівня економічної невизначеності. У результаті кількість вакансій у ІТ-секторі суттєво зменшилася, що свідчить про зниження ділової активності та адаптацію підприємств до нових умов функціонування.

У 2023–2025 роках спостерігається поступова стабілізація ринку праці, що проявляється у відносно стабільному рівні вакансій та формуванні нових моделей зайнятості, зокрема дистанційної роботи та гнучких форм співпраці. Така тенденція свідчить про здатність ІТ-сектору до адаптації та відновлення кадрового потенціалу навіть в умовах тривалих кризових факторів.

Протягом 2021–2025 років українська технологічна індустрія зазнала суттєвої трансформації, перейшовши від моделі швидкого експоненціального зростання до виконання функції одного з ключових факторів економічної стійкості країни. Аналіз динаміки експорту ІТ-послуг свідчить про зміну траєкторії розвитку галузі: якщо у 2021 році обсяг експорту становив близько 6,8 млрд дол. США, то після періоду воєнних викликів 2022–2023 років сектор продемонстрував здатність до адаптації та відновлення економічної активності.

За оцінками аналітичних джерел, у 2025 році очікуваний обсяг експорту комп'ютерних послуг становить приблизно 7,1 млрд дол. США, що свідчить про стабілізацію функціонування ІТ-сектору та формування передумов для подальшого помірнього зростання. Така динаміка підтверджує значення

інформаційно-технологічних ресурсів як одного з ключових факторів забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифровізації економіки.

Особливої уваги потребує аналіз регіональної концентрації підприємств ІТ-сектору, що дозволяє оцінити територіальну структуру ресурсного забезпечення інноваційної діяльності бізнесу. Зокрема, місто Київ акумулює близько 67% загального чистого доходу ІТ-сектору (123,7 млрд грн із загального обсягу 184,4 млрд грн), що свідчить про його провідну роль як центру концентрації фінансових, кадрових та технологічних ресурсів інноваційної діяльності бізнесу. У столиці функціонує 3013 підприємств із ненульовими доходами, що становить 52,4% загальної кількості суб'єктів господарювання галузі.

Водночас інші регіональні центри формують диверсифіковану мережу розвитку ІТ-бізнесу, забезпечуючи територіальну диференціацію ресурсів інноваційної діяльності. Так, Львівська область займає частку 10,5% доходів ІТ-сектору, Харківська – 8,1%, Дніпропетровська – 4,2%, Вінницька – 3,4%, а Одеська – 1,7% (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Розподіл підприємств ІТ-сектору за часткою доходу за регіонами
України станом на 2025 рік

Регіон	Кількість підприємств ІТ-сектору, од.	Частка доходів ІТ-сектору в Україні, %
м. Київ	3050	66,8
Львівська область	450	10,5
Харківська область	480	8,1
Дніпропетровська область	350	4,2
Вінницька область	150	3,4
Одеська область	240	1,7
Запорізька область	140	0,9
Івано-Франківська область	100	0,8
Полтавська область	85	0,6
Чернігівська область	75	0,5
Інші регіони	600	2,5

Джерело: складено та оформлено автором за даними YouControl, IT Ukraine Association, OpenDataBot, DOU

Результати аналізу свідчать про збереження високого рівня територіальної концентрації підприємств ІТ-сектору в столиці України та кількох ключових регіональних центрах. Станом на 2025 рік місто Київ залишається провідним центром концентрації фінансових, кадрових та технологічних ресурсів інноваційної діяльності, акумулюючи понад дві третини доходів галузі. Водночас Львівська, Харківська та Дніпропетровська області формують мережу регіональних інноваційних осередків, що забезпечують диверсифікацію розвитку ІТ-бізнесу та підвищують стійкість національної економіки до зовнішніх ризиків.

Рейтинг регіонів за кількістю підприємств із ненульовими доходами за період 2023–2025 років загалом відповідає структурі розподілу доходів ІТ-сектору України. Лідируючі позиції за кількістю активних підприємств традиційно займає місто Київ (понад 3000 компаній), а також Харківська та Львівська області, які залишаються ключовими центрами концентрації ІТ-бізнесу. Значна кількість підприємств із ненульовими доходами функціонує також у великих містах Вінницької, Дніпропетровської, Запорізької, Київської та Одеської областей. Найменша кількість ІТ-компаній зосереджена у тимчасово окупованих і прифронтових регіонах на південному сході України, що свідчить про суттєвий вплив безпекових факторів на територіальний розподіл інноваційної діяльності бізнесу.

Розміщення та концентрація ділової активності в ІТ-секторі України визначаються сукупністю економічних, кадрових та інституційних факторів, які формують регіональні центри розвитку інноваційної діяльності бізнесу.

По-перше, важливим фактором є наявність освітніх і наукових центрів у великих містах, що забезпечує стабільний приплив кваліфікованих спеціалістів у сфері інформаційних технологій. Концентрація закладів вищої освіти та наукових установ сприяє формуванню людського капіталу та підвищенню інноваційного потенціалу регіону.

По-друге, значну роль відіграє концентрація великих ІТ-компаній, які формують попит на висококваліфіковану робочу силу, забезпечують фінансові

ресурси для розвитку галузі та виступають ядром формування регіональних інноваційних кластерів.

По-третє, розвиток ІТ-екосистеми регіону забезпечується взаємодією підприємств, освітніх установ, органів місцевого самоврядування та інших учасників інноваційної інфраструктури. Така співпраця сприяє реалізації спільних освітніх, інвестиційних і технологічних проєктів, а також підвищує ефективність використання ресурсів інноваційної діяльності.

По-четверте, важливим чинником виступає рівень розвитку міської інфраструктури та якість соціально-економічного середовища, включаючи транспортну доступність, житлові умови, безпекову ситуацію та цифрову інфраструктуру. Наявність сприятливих умов для ведення бізнесу підвищує привабливість регіону для інвесторів і стимулює розвиток інноваційної діяльності підприємств.

Водночас негативний вплив бойових дій на тимчасово окупованих і прифронтових територіях став суттєвим стримуючим фактором розвитку ІТ-сектору, що призвело до скорочення економічної активності, переміщення підприємств у більш безпечні регіони та перерозподілу ресурсів інноваційної діяльності бізнесу в межах країни.

Аналіз даних аналітичної платформи YouControl.Market [264] щодо географічних змін структури доходів ІТ-компаній у період повномасштабної війни свідчить про суттєву трансформацію територіального розподілу фінансових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу. Зокрема, відбулося помітне зменшення частки регіонів, які зазнали найбільшого впливу воєнних дій, у загальному обсязі доходів ІТ-сектору України. Це проявилось у скороченні внеску таких регіонів, як Донецька, Запорізька, Луганська та Херсонська області, що пояснюється релокацією підприємств, скороченням виробничої діяльності та переміщенням трудових ресурсів у безпечніші регіони.

Водночас спостерігається зростання ролі регіонів, які стали центрами концентрації підприємницької активності та кадрових ресурсів, зокрема

Львівської, Вінницької, Івано-Франківської, Одеської та Харківської областей. Така тенденція зумовлена розвитком локальної інфраструктури, активізацією інвестиційних процесів та формуванням нових регіональних центрів інноваційної діяльності бізнесу.

Станом на 2025 рік ІТ-сектор України зберігає провідні позиції у структурі експорту послуг та демонструє поступову стабілізацію фінансових показників після кризових явищ 2022–2023 років. Провідні компанії галузі продовжують формувати значну частку фінансових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу, забезпечуючи розвиток цифрових технологій, створення робочих місць та інтеграцію України у глобальні інноваційні мережі.

Компанія EPAM Systems, основна дочірня структура міжнародного холдингу в Україні, посіла перше місце серед підприємств ІТ-сектору за обсягом чистого доходу, який з 2023 року становив близько 20 млрд грн, що на 37,5% більше порівняно з попереднім роком. Друге місце зайняла компанія GlobalLogic Ukraine, чистий дохід якої становив 11,5 млрд грн, продемонструвавши зростання на 49%. Третю позицію посіла компанія Luxoft Solutions, яка задекларувала чистий дохід на рівні 5,9 млрд грн, що відповідає приросту приблизно 63% [259].

Високі темпи зростання виручки зазначених компаній у гривневому еквіваленті у перший рік повномасштабної війни значною мірою зумовлені високою часткою доходів у іноземній валюті, що пов'язано з міжнародною структурою замовлень цих компаній. З огляду на девальвацію національної валюти у 2022 році, динаміка зростання доходів потребує додаткового врахування валютного чинника при оцінюванні фінансових результатів діяльності ІТ-підприємств.

Поряд із великими міжнародними аутсорсинговими компаніями у рейтинг Топ-25 входять також провідні національні підприємства ІТ-сектору, які реалізують інноваційні бізнес-моделі та цифрові сервіси. Зокрема, до таких компаній належать Fintech Band, LLC, що забезпечує функціонування фінтех-проєкту Monobank, компанія Megogo, LLC, яка розвиває

медіа-платформу потокового відеоконтенту, а також підприємство ТОВ «УАПРОМ», що управляє одним із найбільших маркетплейсів України.

Діяльність зазначених компаній свідчить про формування різноманітних напрямів інноваційної діяльності в ІТ-секторі, включаючи фінансові технології, цифрові медіа та електронну комерцію. Це забезпечує диверсифікацію фінансових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу та сприяє розвитку цифрової економіки України.

Розглянемо зміни у кількості українських ІТ-фізичних осіб-підприємців (рис. 2.20).

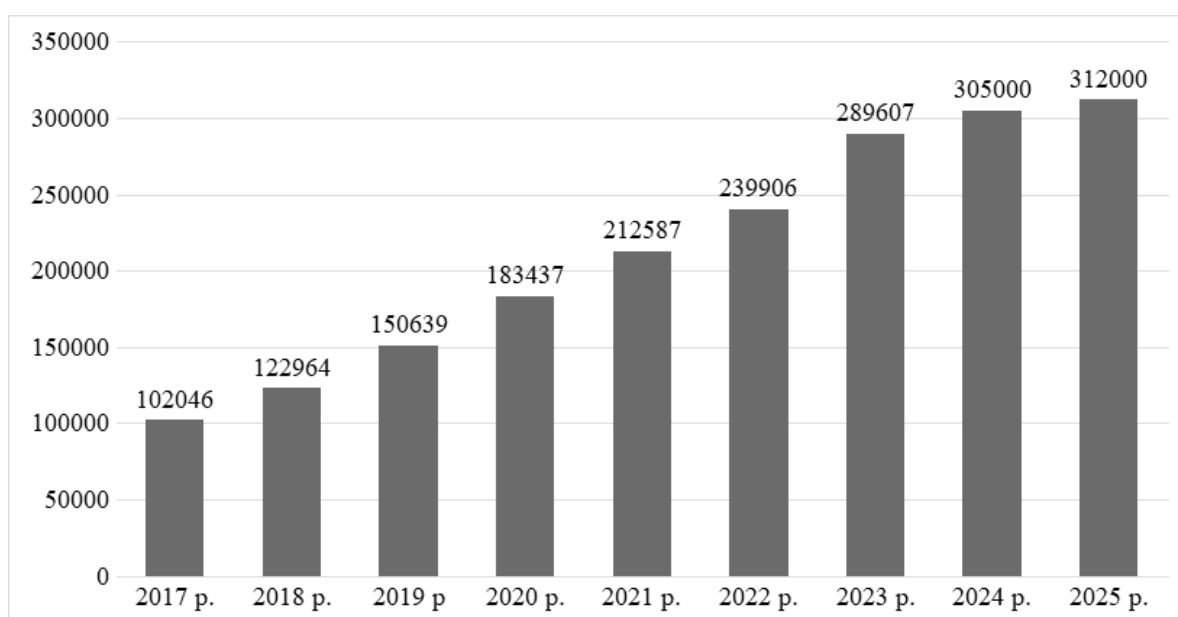


Рис. 2.20. Динаміка кількості активних фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій в Україні за 2017–2025 рр., осіб

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців, аналітичних платформ OpenDataBot та IT Research Ukraine

Аналіз динаміки кількості активних фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій свідчить про стійке зростання підприємницької активності у галузі протягом останніх років. Зокрема, у період 2017–2021 років кількість ІТ-ФОП в Україні зростала стабільними темпами, що було зумовлено

розвитком цифрової економіки, розширенням ринку ІТ-послуг та підвищенням попиту на дистанційні технологічні рішення.

Після початку повномасштабної військової агресії у 2022 році галузь зіткнулася з новими викликами, однак кількість підприємців у сфері інформаційних технологій продовжувала зростати, що свідчить про високий рівень адаптивності ІТ-сектору до кризових умов. У 2023 році кількість активних ІТ-ФОП досягла близько 289 тис. осіб, що стало найвищим показником за весь період спостереження.

У 2024–2025 роках спостерігається подальше зростання кількості фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій, що пов'язано з розвитком дистанційної зайнятості, поширенням цифрових платформ та збереженням попиту на ІТ-послуги на міжнародному ринку. За оцінками аналітичних джерел, станом на 2025 рік кількість активних ІТ-ФОП в Україні перевищує 300 тис. осіб, що свідчить про збереження високого рівня кадрового потенціалу та підприємницької активності у сфері цифрових технологій.

У перший рік повномасштабної війни спостерігалось найбільш інтенсивне зростання кількості фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій у Волинській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Полтавській, Хмельницькій та Чернівецькій областях. Високі темпи приросту ІТ-підприємців, що становили від 17% до 20%, були характерні насамперед для західних і центральних регіонів України, які зазнали меншого впливу бойових дій та стали центрами релокації підприємств і трудових ресурсів.

Збільшення кількості фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій було також зафіксовано у регіонах, що повністю або частково перебували під тимчасовою окупацією чи в зоні активних бойових дій, зокрема в Автономній Республіці Крим (+0,9%), Луганській (+9,7%), Харківській (+9,5%) та Херсонській (+8,6%) областях. Така динаміка пояснюється переважно реєстрацією підприємницької діяльності внутрішньо переміщеними особами на підконтрольних уряду територіях, що дозволило зберегти

професійну активність та забезпечити продовження економічної діяльності в умовах воєнних викликів.

Отримані результати свідчать про високу адаптивність кадрових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу та здатність ІТ-сектору до швидкого реагування на кризові умови. Зростання кількості ІТ-підприємців у різних регіонах України підтверджує важливу роль людського капіталу як одного з ключових ресурсів розвитку цифрової економіки та забезпечення економічної стійкості держави (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Зміна кількості фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій у перший рік повномасштабної війни в Україні, %

Область	Кількість активних ІТ-ФОП	Річний приріст ІТ-ФОП, %
Київська	65 624	12,4%
Харківська	34 392	9,5%
Львівська	29 529	13,5%
Дніпропетровська	22 168	13,4%
Одеська	13 307	14,4%
Запорізька	9 362	14,4%
Вінницька	7 867	14,7%
Миколаївська	6 706	11,2%
Черкаська	6 649	14,7%
Полтавська	5 724	17,5%
Івано-Франківська	5 280	17%
Донецька	5 086	10,8%
Житомирська	5 023	15%
Чернігівська	4 679	14,9%
Хмельницька	4 479	18,9%
Сумська	4 075	15,3%
Рівненська	3 832	16,5%
Тернопільська	3 474	18,8%
Херсонська	3 265	8,6%
Волинська	3 255	20,1%
Кіровоградська	3 107	18,1%
Чернівецька	2 897	17%
Закарпатська	2 713	16,5%
АР Крим	2 164	0,9%
Луганська	1 890	9,7%

Джерело: складено та оформлено автором на основі даних Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців (ЄДР), аналітичної платформи OpenDataBot та Державної служби статистики України

Значна частина фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій припинила або тимчасово призупинила свою діяльність у зв'язку з виїздом за кордон, релокацією бізнесу та зниженням попиту на окремі види ІТ-послуг у період воєнних дій. Водночас можливість відтермінування сплати єдиного податку та подання нульової звітності певною мірою стримувала підприємців від офіційного припинення діяльності, що вплинуло на статистичне відображення фактичної економічної активності в галузі.

Отже, офіційні дані про зростання кількості фізичних осіб-підприємців у сфері інформаційних технологій в умовах воєнного часу потребують комплексного аналізу та обережної інтерпретації. Номінальне збільшення кількості зареєстрованих підприємців не завжди відображає реальний рівень економічної активності ІТ-сектору, що підтверджується тенденціями зниження темпів експорту послуг, нестабільністю попиту на ІТ-послуги та змінами на ринку праці.

Таким чином, незважаючи на формальне зростання окремих показників розвитку ІТ-сфери, зокрема кількості фізичних осіб-підприємців або обсягів виручки у національній валюті, можуть спостерігатися приховані структурні зміни, пов'язані з впливом військово-політичних, макроекономічних і демографічних факторів на функціонування галузі. Це свідчить про необхідність комплексної оцінки ресурсів інноваційної діяльності бізнесу з урахуванням реальних економічних умов.

Водночас, попри негативний вплив зовнішніх факторів, ІТ-аутсорсинг залишається одним із ключових сегментів глобальної цифрової економіки. За оцінками міжнародних аналітичних досліджень, обсяг світового ринку аутсорсингових послуг у сфері інформаційних технологій у 2023 році перевищив 700 млрд дол. США, що підтверджує стійкий попит на цифрові послуги та технологічні рішення.

Завдяки значному кадровому потенціалу, високому рівню технічної підготовки спеціалістів і конкурентоспроможності вартості послуг Україна зберігає позиції одного з провідних центрів ІТ-аутсорсингу у світі. Сектор

інформаційних технологій продовжує виступати важливим джерелом формування фінансових, кадрових та технологічних ресурсів інноваційної діяльності бізнесу та відігравати значну роль у розвитку цифрової економіки України.

Незважаючи на значні труднощі, спричинені повномасштабною військовою агресією, українська технологічна індустрія продемонструвала здатність до адаптації та збереження стабільності функціонування в умовах кризових факторів (рис. 2.21). Аналіз динаміки доходів і показників прибутковості свідчить про поступове відновлення економічної активності підприємств ІТ-сектору після початкового періоду шоку у 2022 році.

За даними галузевих аналітичних джерел, зокрема Асоціації IT Ukraine, у 2022 році обсяг експорту ІТ-послуг досяг приблизно 7,34 млрд дол. США, що перевищило показник попереднього року та підтвердило високий рівень конкурентоспроможності українських компаній на міжнародному ринку. Важливим фактором стабільності стало збереження більшості контрактних зобов'язань із закордонними партнерами, що забезпечило безперервність реалізації проєктів і підтримку фінансових ресурсів інноваційної діяльності бізнесу.

Водночас значний кадровий потенціал галузі, який налічує понад 200 тис. кваліфікованих фахівців, став одним із ключових ресурсів забезпечення стійкості ІТ-сектору в умовах воєнних викликів. Незважаючи на руйнування інфраструктури, перебої з електропостачанням та інші обмеження, підприємства змогли забезпечити безперервність бізнес-процесів завдяки розвитку цифрових технологій, дистанційної роботи та резервних систем енергозабезпечення.

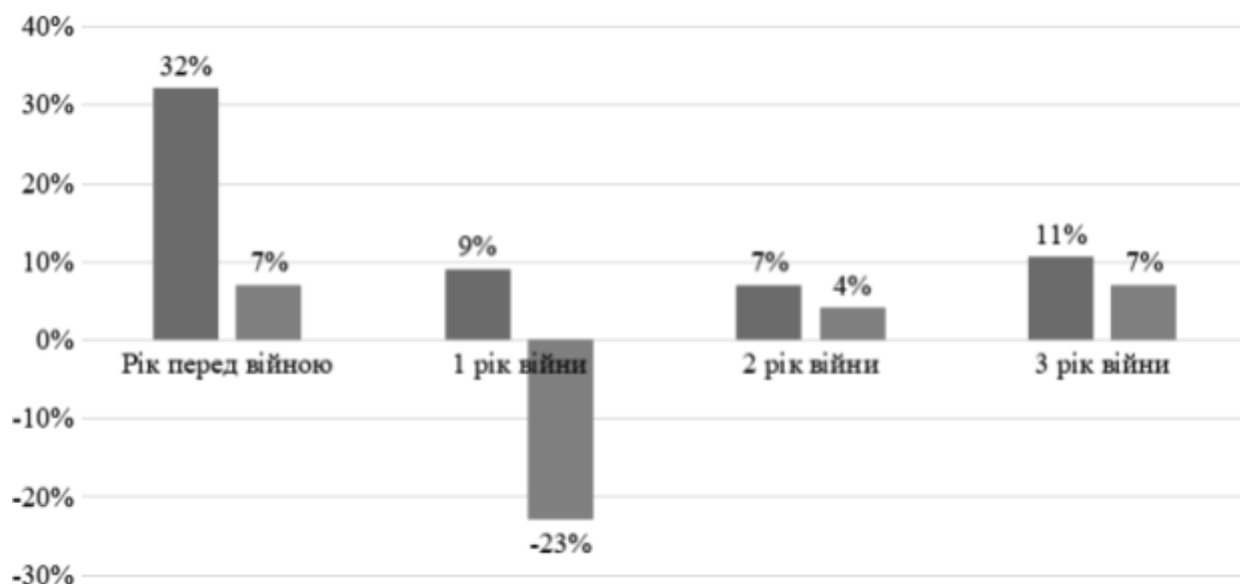


Рис. 2.21. Вплив воєнних факторів на доходи та рівень прибутковості підприємств ІТ-сектору

Джерело: складено та оформлено автором на основі матеріалів [79]

У сучасних умовах воєнних викликів підприємства ІТ-сектору змушені адаптувати свою діяльність до нових економічних і безпекових умов, що проявляється у зміні кадрової політики та оптимізації використання трудових ресурсів. Зокрема, багато компаній тимчасово скоротили обсяги найму та програм професійного навчання технічних фахівців, що пов'язано з необхідністю раціонального використання фінансових ресурсів і зниженням рівня економічної невизначеності.

Важливим фактором забезпечення безперервності функціонування підприємств ІТ-сектору стала розвинена цифрова інфраструктура України, зокрема мережі оптоволоконного зв'язку, які продемонстрували високу стійкість у період тривалих перебоїв з електропостачанням. Значна кількість організацій також впровадила резервні канали зв'язку, зокрема використання супутникових технологій, що дозволило підтримувати стабільність бізнес-процесів і забезпечувати виконання контрактних зобов'язань перед міжнародними партнерами.

Крім того, підприємства IT-сектору розробляють стратегічні підходи до управління людськими ресурсами, які передбачають переміщення працівників у безпечніші регіони та перерозподіл робочого навантаження між офісами в різних країнах. У результаті спостерігається тенденція до відкриття нових офісів і центрів розробки програмного забезпечення у західних регіонах України. Такі міста, як Івано-Франківськ, Львів і Ужгород, стали важливими регіональними центрами концентрації кадрових і організаційних ресурсів інноваційної діяльності бізнесу (рис. 2.22).

Водночас окремі компанії реалізують стратегію диверсифікації географічної присутності шляхом створення центрів розробки програмного забезпечення за межами України. Такий підхід сприяє зниженню операційних ризиків, підвищенню стабільності діяльності підприємств і забезпеченню безперервності надання послуг у глобальному середовищі.

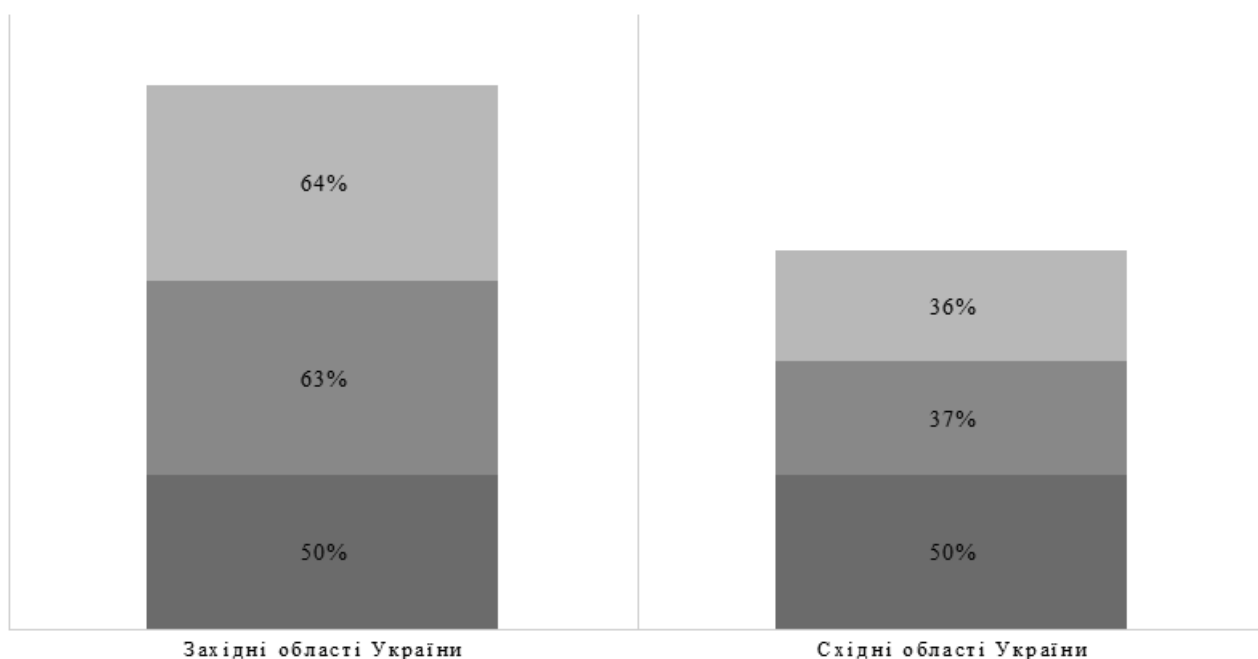


Рис. 2.22. Територіальне переміщення підприємств IT-сектору в умовах воєнних дій

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами Gartner

Для українських ІТ-компаній однією з ключових перешкод розвитку в умовах воєнного часу залишається обмежена готовність іноземних інвесторів до співпраці через підвищені ризики ведення бізнесу. Водночас недооцінка потенціалу українських компаній у цей період не відповідає фактичним результатам їх діяльності, оскільки підприємства галузі демонструють здатність забезпечувати стабільність бізнес-процесів і виконання контрактних зобов'язань навіть у складних умовах.

У сучасному динамічному та нестабільному економічному середовищі вирішальним фактором конкурентоспроможності підприємств є наявність висококваліфікованих кадрових ресурсів. Українські фахівці ІТ-сектору характеризуються високим рівнем професійної підготовки, здатністю швидко адаптуватися до змін та ефективно виконувати складні технічні завдання. Це створює передумови для забезпечення безперервності інноваційної діяльності бізнесу та підтримки високого рівня якості надання послуг.

Важливим ресурсом розвитку ІТ-сектору є освітній потенціал країни, який забезпечує постійне поповнення ринку праці кваліфікованими спеціалістами. Українські ІТ-компанії активно впроваджують сучасні технології, розвивають компетентності працівників та підтримують високий рівень професійної спеціалізації у найбільш поширених мовах програмування, зокрема JavaScript, Java, C#, Python та інших.

Аналіз динаміки розвитку галузі свідчить про значну стійкість та адаптивність ІТ-сектору до зовнішніх шоків, спричинених воєнними діями. Зростання обсягів експорту комп'ютерних послуг і збереження позицій на міжнародних ринках підтверджують здатність підприємств галузі швидко трансформувати бізнес-моделі, диверсифікувати ризики та забезпечувати стабільність фінансових ресурсів інноваційної діяльності.

Успішне функціонування ІТ-сектору значною мірою зумовлене наявністю ключових конкурентних переваг, серед яких:

- високий рівень професійної підготовки кадрових ресурсів;
- розвиток цифрової та телекомунікаційної інфраструктури;

- конкурентна вартість послуг порівняно з міжнародними ринками;
- здатність до швидкої адаптації бізнес-процесів у кризових умовах.

Таким чином, ІТ-сектор України залишається одним із найбільш перспективних напрямів розвитку економіки, формуючи значну частину фінансових, кадрових та технологічних ресурсів інноваційної діяльності бізнесу. Перспективи розвитку галузі пов'язані з подальшою цифровізацією економіки, розширенням міжнародної співпраці, впровадженням інноваційних технологій та підвищенням рівня інвестиційної привабливості підприємств. Водночас для формування комплексного уявлення про інноваційний розвиток бізнесу в Україні доцільно враховувати особливості цифрової трансформації й інших секторів економіки, які активно впроваджують сучасні технології та інноваційні підходи до ведення господарської діяльності.

З метою порівняння особливостей цифровізації та інноваційної активності окремих секторів економіки України проведено узагальнену характеристику рівня впровадження цифрових технологій у сфері торгівлі, агропромисловому комплексі та машинобудуванні (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Порівняльна характеристика цифровізації та інноваційної активності окремих секторів економіки України

Сектор економіки	Особливості цифровізації	Основні напрями інноваційної діяльності
ІТ-сектор	Хмарні технології, штучний інтелект, цифрові платформи, Big Data	Розробка програмного забезпечення, цифрових сервісів та інноваційних технологічних рішень
Рітейл	Електронна комерція, CRM-системи, аналітика споживчої поведінки, цифровий маркетинг	Автоматизація продажів, персоналізація обслуговування клієнтів, розвиток омніканальних моделей бізнесу
Агропромисловий комплекс	GPS-моніторинг, технології точного землеробства, IoT-рішення, супутникові дані	Автоматизація виробничих процесів, оптимізація використання ресурсів, цифровий контроль виробництва
Машинобудування	CAD/CAM-системи, автоматизоване проєктування, елементи Industry 4.0	Технологічна модернізація виробництва, автоматизація управління виробничими процесами

Джерело: складено та оформлено автором

Порівняльний аналіз свідчить, що найвищий рівень цифрової зрілості та інноваційної активності характерний для ІТ-сектору, який виступає основним генератором цифрових технологій та інноваційних рішень для інших галузей економіки. Водночас підприємства сфери торгівлі активно впроваджують цифрові канали взаємодії зі споживачами, системи управління взаємовідносинами з клієнтами та інструменти аналітики даних. Для агропромислового комплексу характерним є використання технологій точного землеробства, автоматизованого моніторингу виробничих процесів та цифрового управління ресурсами. Машинобудівні підприємства здійснюють цифрову модернізацію виробництва шляхом впровадження автоматизованих систем проектування та управління технологічними процесами.

Отже, інноваційний розвиток бізнесу в Україні формується під впливом різних моделей цифрової трансформації залежно від галузевої специфіки. Незважаючи на провідну роль ІТ-сектору як драйвера цифровізації економіки, важливий внесок у розвиток інноваційної діяльності здійснюють також підприємства сфери торгівлі, агропромислового комплексу та промислового виробництва. Це підтверджує необхідність використання комплексного підходу до оцінювання інноваційного розвитку бізнесу незалежно від галузевої належності підприємств.

Проведений аналіз ресурсів інноваційної діяльності бізнесу у світі та в Україні, а також дослідження ролі ІТ-сектору як одного з ключових джерел формування цифрових, кадрових, технологічних та інформаційних ресурсів, дозволяють узагальнити методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки. Необхідність такого підходу зумовлена тим, що інноваційний розвиток підприємств у сучасних умовах залежить не лише від обсягів фінансування чи кількості впроваджених інновацій, а й від рівня цифрової зрілості бізнесу, доступності інформаційних ресурсів, розвитку цифрової інфраструктури, кадрового потенціалу та здатності підприємств адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Метою запропонованого методичного підходу є комплексна оцінка інноваційного розвитку бізнесу на основі системи взаємопов'язаних показників, що характеризують ресурсне забезпечення інноваційної діяльності, рівень використання цифрових технологій, розвиток інформаційних ресурсів та результативність функціонування підприємств у цифровому середовищі.

Запропонований підхід ґрунтується на таких принципах:

- комплексності, що передбачає врахування фінансових, кадрових, інформаційних, технологічних та організаційних ресурсів інноваційної діяльності;
- системності, що забезпечує розгляд інноваційного розвитку бізнесу як взаємопов'язаної сукупності ресурсів, процесів і результатів;
- цифрової орієнтованості, що передбачає врахування впливу цифрових технологій, цифрової інфраструктури, інформаційних платформ та інструментів обробки даних;
- динамічності, що дає змогу оцінювати зміни показників інноваційного розвитку у часі;
- порівнюваності, що забезпечує можливість зіставлення показників між країнами, секторами економіки або групами підприємств;
- практичної спрямованості, що передбачає використання результатів оцінювання для обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу.

У межах методичного підходу доцільно виокремити групи показників оцінки інноваційного розвитку бізнесу, що наведені в табл. 2.10.

Таблиця 2.10

Показники оцінки інноваційного розвитку бізнесу

Група показників	Змістове наповнення
Фінансові показники	обсяги інвестицій в інновації, витрати на НДДКР, фінансування цифрової трансформації, доступність інвестиційних ресурсів
Кадрові показники	кількість фахівців, рівень цифрових компетентностей, професійна підготовка персоналу, здатність працівників до використання інноваційних технологій
Інформаційні показники	доступність інформаційних ресурсів, використання аналітичних систем, цифрових платформ, Big Data та інформаційно-комунікаційних технологій
Технологічні показники	рівень використання цифрових технологій, хмарних сервісів, штучного інтелекту, автоматизації бізнес-процесів, кібербезпекових рішень
Організаційні показники	здатність підприємств до адаптації, гнучкість бізнес-моделей, рівень цифрової зрілості, готовність до впровадження інновацій
Результативні показники	рівень інноваційної активності, продуктивність, конкурентоспроможність, експортний потенціал, економічна стійкість бізнесу

Джерело: складено та оформлено автором

Логіка застосування методичного підходу передбачає послідовне проходження таких етапів:

1. Визначення мети оцінювання інноваційного розвитку бізнесу.
2. Формування системи показників за основними групами ресурсів інноваційної діяльності.
3. Збір і систематизація статистичних та аналітичних даних.
4. Групування показників за фінансовими, кадровими, інформаційними, технологічними, організаційними та результативними ознаками.
5. Проведення порівняльного, динамічного та кореляційного аналізу.
6. Визначення взаємозв'язку між ресурсами інноваційної діяльності, рівнем цифровізації та результатами функціонування бізнесу.
7. Інтерпретація отриманих результатів з позиції сильних і слабких сторін інноваційного розвитку.
8. Формування управлінських рекомендацій щодо підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств.

На відміну від традиційних підходів, які переважно акцентують увагу на фінансових результатах або кількісних показниках інноваційної активності, запропонований підхід дозволяє врахувати роль цифрових технологій та інформаційних ресурсів як самостійних факторів інноваційного розвитку бізнесу. Це є особливо важливим для України, де ІТ-сектор, цифрова інфраструктура, людський капітал і здатність підприємств до адаптації в умовах воєнного стану виступають ключовими передумовами забезпечення інноваційної активності та економічної стійкості.

Інтерпретація результатів оцінювання може здійснюватися за трьома рівнями: високий, середній і низький рівень інноваційного розвитку. Високий рівень характеризується активним використанням цифрових технологій, достатнім фінансовим забезпеченням інноваційної діяльності, наявністю кваліфікованих кадрів і здатністю підприємств швидко адаптувати бізнес-процеси до змін зовнішнього середовища. Середній рівень свідчить про наявність окремих елементів інноваційного розвитку за недостатньої системності їх використання. Низький рівень характеризується обмеженим фінансуванням інновацій, недостатнім розвитком цифрової інфраструктури, слабким використанням інформаційних ресурсів і низькою готовністю підприємств до цифрової трансформації.

Перевагою запропонованого методичного підходу є його комплексний характер, можливість адаптації до різних секторів економіки, урахування цифрових факторів інноваційного розвитку та практична спрямованість на формування управлінських рішень. Використання такого підходу дозволяє не лише оцінити поточний стан інноваційного розвитку бізнесу, а й визначити напрями підвищення ефективності використання ресурсів інноваційної діяльності в умовах цифрової економіки.

Висновки до розділу 2

У другому розділі дисертаційного дослідження здійснено аналіз ресурсного забезпечення інноваційної діяльності підприємств у світі та в Україні, визначено основні фактори впливу на рівень інноваційного розвитку бізнесу та обґрунтовано напрями підвищення ефективності використання ресурсів інноваційної діяльності в умовах цифрової економіки.

У процесі дослідження встановлено, що ресурсне забезпечення інноваційної діяльності підприємств охоплює фінансові, кадрові, інформаційні, технологічні та організаційні ресурси, які забезпечують реалізацію інноваційних процесів у цифровому середовищі. Доведено, що ефективність використання зазначених ресурсів залежить від рівня розвитку цифрової інфраструктури, доступності інформаційних технологій, рівня цифрової зрілості підприємств та їх здатності впроваджувати інноваційні рішення.

Проведений аналіз розвитку інноваційної діяльності підприємств у світі дозволив визначити сучасні тенденції цифровізації економіки, зокрема зростання ролі цифрових технологій, інформаційних ресурсів та інноваційних бізнес-моделей. Встановлено, що розвиток інноваційної діяльності у розвинених країнах характеризується високим рівнем інвестицій у дослідження та розробки, активним використанням цифрових технологій, розвитком цифрової інфраструктури та підтримкою інноваційного середовища.

У результаті аналізу ресурсного забезпечення інноваційної діяльності бізнесу в Україні визначено основні проблеми розвитку інноваційної діяльності підприємств, серед яких недостатній рівень фінансування інноваційної діяльності, обмежений доступ до інвестиційних ресурсів, недостатній розвиток інноваційної інфраструктури та низький рівень використання цифрових технологій у діяльності підприємств. Встановлено, що в умовах воєнного стану зазначені проблеми посилюються, що негативно впливає на рівень інноваційної активності підприємств та їх здатність забезпечувати стійкий інноваційний розвиток.

Доведено, що важливу роль у формуванні ресурсного забезпечення інноваційної діяльності в Україні відіграє ІТ-сектор, який забезпечує розвиток цифрових технологій, інформаційних платформ, інструментів автоматизації бізнес-процесів та цифрових сервісів. Визначено, що розвиток ІТ-сектору створює умови для цифрової трансформації бізнесу, підвищення ефективності діяльності підприємств та формування цифрового інноваційного середовища.

У процесі дослідження сформовано систему показників оцінки інноваційного розвитку бізнесу, яка включає часові, кількісні та структурні показники інноваційної діяльності підприємств. Узагальнено методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки, який передбачає формування системи взаємопов'язаних показників, їх групування за основними компонентами ресурсного забезпечення, застосування порівняльного, динамічного та кореляційного аналізу, а також інтерпретацію результатів для обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств.

Проведений кореляційний аналіз дозволив визначити взаємозв'язок між рівнем розвитку інформаційних ресурсів, цифрової інфраструктури, інноваційною активністю підприємств і результатами їх діяльності, що підтверджує важливість розвитку цифрових технологій та інформаційного забезпечення для забезпечення інноваційного розвитку бізнесу.

Таким чином, результати другого розділу дозволили обґрунтувати необхідність удосконалення системи оцінки інноваційного розвитку бізнесу, визначити ключові фактори ефективного використання ресурсів інноваційної діяльності підприємств та сформулювати методичну основу для розроблення механізмів управління інноваційним розвитком бізнесу в умовах цифрової економіки.

Основні положення цього розділу опубліковано авторкою у наукових статтях фахових видань та матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій [105, 147, 148, 149, 210].

РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ МЕХАНІЗМІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

3.1 Побудова сценаріїв економічного розвитку за різних коливань світового ринку та війни в Україні

Результати оцінювання інноваційного розвитку бізнесу, отримані у другому розділі дослідження, дозволили визначити ключові фактори, що впливають на розвиток підприємств в умовах цифрової економіки, зокрема рівень цифровізації, забезпеченість фінансовими, кадровими, інформаційними та технологічними ресурсами, а також взаємозв'язки між окремими складовими інноваційної діяльності. Водночас високий рівень невизначеності зовнішнього середовища, зумовлений коливаннями світового ринку та воєнними викликами, потребує переходу від оцінювання поточного стану до прогнозування можливих траєкторій подальшого розвитку бізнесу.

У сучасних умовах високої невизначеності, спричиненої військово-політичними та економічними факторами, стратегічне планування розвитку бізнесу потребує використання інструментів прогнозування та моделювання можливих варіантів розвитку економічної системи. Особливої актуальності набуває побудова сценаріїв економічного розвитку, що дозволяє оцінити потенційні наслідки впливу зовнішніх і внутрішніх ризиків на інноваційну діяльність підприємств та забезпечити обґрунтованість управлінських рішень.

Коливання світового ринку, зміни попиту на цифрові послуги, нестабільність валютних курсів, інфляційні процеси, а також тривалість військових дій на території України створюють складні умови функціонування бізнесу та формування ресурсів інноваційного розвитку. У таких умовах традиційні методи планування втрачають ефективність, що зумовлює

необхідність застосування сценарного підходу як інструменту стратегічного аналізу та прогнозування.

Сценарний підхід дозволяє врахувати різні варіанти розвитку економічної ситуації залежно від зміни ключових факторів зовнішнього середовища, зокрема:

- темпів економічного зростання світової економіки;
- рівня глобального попиту на ІТ-послуги та цифрові технології;
- тривалості та інтенсивності воєнних дій;
- рівня інвестиційної активності та доступності фінансових ресурсів;
- стану інфраструктури та рівня цифровізації економіки.

Побудова сценаріїв економічного розвитку дозволяє оцінити можливі траєкторії розвитку бізнесу в Україні та визначити ключові напрями підвищення стійкості підприємств до зовнішніх шоків. Застосування сценарного підходу у межах даного дослідження спрямоване на визначення умов забезпечення стабільності інноваційної діяльності бізнесу та формування ефективних механізмів управління ризиками в умовах воєнної економіки.

У ході дослідження встановлено, що сценарний підхід до прогнозування інноваційного розвитку бізнесу на регіональному та національному рівнях є одним із найбільш доцільних інструментів стратегічного аналізу в умовах цифровізації економіки та високої невизначеності зовнішнього середовища. Застосування сценарного підходу дозволяє розглядати цифрову трансформацію економіки з позиції альтернативних траєкторій розвитку, а також формувати механізми побудови сценаріїв економічного розвитку за різних коливань світової кон'юнктури в умовах воєнних дій.

Сценарій економічного розвитку передбачає формування прогнозних оцінок довгострокового розвитку підприємств, галузей і держави загалом з урахуванням можливих змін зовнішнього середовища. Ефективність прогнозування економічного розвитку значною мірою залежить від поточної ситуації на міжнародному ринку, яка характеризується високим рівнем динамічності та нестабільності.

У сучасних умовах невизначеності та ризику прогнозування кон'юнктури міжнародного ринку ускладнюється значною кількістю факторів, що впливають на розвиток економічних систем. До ключових чинників, які визначають динаміку світового ринку та впливають на інноваційний розвиток бізнесу, належать:

- Науково-технічний прогрес. Розвиток науки і технологій визначає темпи модернізації виробництва, рівень конкурентоспроможності підприємств та формування попиту на інноваційні продукти і послуги.
- Глобалізаційні процеси та діяльність транснаціональних корпорацій. Посилення конкуренції між міжнародними компаніями та інтеграція економік різних країн впливають на структуру світових ринків, розподіл інвестиційних ресурсів і розвиток інноваційної діяльності.
- Демографічні фактори. Зміни чисельності населення, структури зайнятості та рівня доходів населення визначають масштаби попиту на інноваційні товари та послуги, а також формують ринок праці для високотехнологічних галузей.
- Макроекономічні фактори, зокрема інфляція. Інфляційні процеси впливають на собівартість виробництва, інвестиційну активність підприємств і купівельну спроможність споживачів, що безпосередньо відображається на розвитку інноваційних продуктів.

Урахування зазначених факторів змін кон'юнктури світової економіки створює передумови для більш обґрунтованого прогнозування можливих економічних ризиків і визначення альтернативних сценаріїв розвитку бізнесу в умовах цифрової трансформації та воєнної нестабільності.

Наведені нижче чотири сценарії відображають ключові траєкторії розвитку цифрової економіки, які можуть визначати її динаміку в середньо- та довгостроковій перспективі. Побудова таких сценаріїв дозволяє використовувати їх як стратегічний інструмент для оцінювання можливих варіантів розвитку економічних систем та формування управлінських рішень в умовах невизначеності.

У процесі розроблення сценаріїв було визначено низку ключових рушійних факторів, які здійснюватимуть найбільший вплив на розвиток цифрової економіки та інноваційної діяльності бізнесу. До основних із них належать:

- нормативно-правове забезпечення розвитку цифрової економіки;
- рівень розвитку та впровадження новітніх технологій;
- система показників оцінювання ефективності цифрових трансформацій;
- поширення цифрових бізнес-моделей у різних секторах економіки;
- обсяги інвестицій у цифровізацію економіки;
- державна підтримка та податкові стимули розвитку інновацій;
- рівень цифрової грамотності та готовність бізнесу до впровадження нових технологій;
- забезпеченість економіки кваліфікованими кадровими ресурсами.

Вибір зазначених факторів ґрунтується на результатах аналізу інноваційного розвитку бізнесу, проведеного у другому розділі дослідження. Зокрема, враховано роль інвестиційного забезпечення, кадрового потенціалу, розвитку цифрової інфраструктури, інформаційних ресурсів та рівня технологічної готовності підприємств, які були визначені як важливі складові інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки.

У кожному із запропонованих сценаріїв здійснюється аналіз можливих варіантів розвитку зазначених факторів у середньостроковій перспективі, а також оцінюється їх взаємодія та сукупний вплив на економічну систему. Опис кожного сценарію передбачає визначення послідовності ключових етапів розвитку, що відображають потенційні зміни економічного середовища та дозволяють ідентифікувати основні індикатори моніторингу майбутніх подій.

Для формування сценаріїв використано метод аналізу головних компонент (Principal Component Analysis, PCA), який дозволяє узагальнювати велику кількість взаємопов'язаних факторів та визначати найбільш значущі змінні, що впливають на розвиток економічної системи. Використання методу PCA у сценарному аналізі забезпечує можливість систематизації результатів

оцінювання інноваційного розвитку бізнесу та формування узгоджених сценаріїв розвитку економіки в умовах нестабільності зовнішнього середовища.

Метод побудови сценаріїв на основі аналізу головних компонент дає змогу одночасно враховувати декілька невизначених факторів та формувати узгоджені сценарні моделі розвитку економіки. Такий підхід забезпечує більш повне охоплення можливих варіантів розвитку економічної системи при обмеженій кількості сценаріїв і підвищує ефективність стратегічного планування в умовах цифрової трансформації економіки та воєнних викликів.

Нижче подано опис процесу формування сценаріїв економічного розвитку за допомогою методу РСА. Порівняно з традиційними дедуктивними методами прогнозування, застосування аналізу головних компонент забезпечує більш повне охоплення можливих варіантів розвитку економічної системи при обмеженій кількості сценаріїв, що підвищує ефективність стратегічного планування в умовах невизначеності.

1. Визначення невизначеностей

Ключовим етапом побудови сценаріїв є визначення основних невизначеностей, які можуть впливати на майбутній стан економічної системи. Передбачається, що розвиток будь-якого економічного явища залежить від взаємодії його основних рушійних факторів, які можуть змінюватися під впливом зовнішніх і внутрішніх умов.

Для дослідження сценаріїв розвитку цифрової економіки необхідно визначити основні науково-технологічні, політичні, економічні та соціальні чинники, що сприяють її розвитку або можуть виступати стримуючими факторами. У межах сценарного аналізу такі чинники розглядаються як невизначеності, тобто фактори, майбутній вплив яких не може бути визначений із достатньою точністю.

Невизначеності становлять основу процесу побудови сценаріїв із використанням методу РСА, тому їх правильний вибір має принципове значення для достовірності прогнозних результатів. Замість великої кількості другорядних факторів доцільно зосереджуватися на 6–10 найбільш впливових

невизначеностях, які здатні суттєво змінити траєкторію розвитку економічної системи.

У контексті розвитку цифрової економіки до ключових невизначеностей можуть бути віднесені:

- дефіцит кваліфікованих кадрових ресурсів;
- зміни державної регуляторної політики;
- рівень інвестицій у цифрові технології;
- темпи впровадження інноваційних технологій;
- розвиток цифрової інфраструктури;
- рівень цифрової грамотності населення та бізнесу.

2. Виявлення кореляцій між невизначеностями

Рушійні сили змін, що визначають розвиток будь-якого економічного явища, мають складний і взаємопов'язаний характер. Тому на другому етапі побудови сценаріїв із використанням методу аналізу головних компонентів (РСА) здійснюється оцінювання кореляцій між виявленими невизначеностями.

Передбачається, що кожна пара невизначеностей характеризується певним рівнем взаємозв'язку, який може бути виміряний коефіцієнтом кореляції у діапазоні від -1 до 1 , залежно від того, чи мають відповідні фактори тенденцію змінюватися в одному або протилежних напрямках. Значення -1 відповідає ідеальному негативному зв'язку, тоді як значення 1 відображає ідеальний позитивний зв'язок. У реальних економічних умовах такі екстремальні значення зустрічаються рідко, і більшість кореляцій перебуває в межах середніх значень.

У контексті розвитку цифрової економіки окремі рушійні фактори, зокрема дефіцит кваліфікованих кадрів, державна регуляторна політика та підвищення рівня цифрової обізнаності населення і підприємств, можуть бути взаємопов'язаними. Наприклад, зростання дефіциту кадрових ресурсів може стимулювати державні органи до впровадження програм професійної підготовки та перепідготовки фахівців, а також сприяти підвищенню інтересу населення та бізнесу до цифрових технологій і цифрової економіки загалом.

Для оцінювання кореляцій між невизначеностями формується матриця кореляцій (таблиця 3.1), яка відображає рівень взаємозв'язку між кожною парою факторів. Такі оцінки можуть базуватися як на статистичних даних, що підвищує точність розрахунків, так і на експертних оцінках у випадках, коли кількісна інформація є обмеженою.

Таблиця 3.1

Матриця кореляцій між ключовими невизначеностями розвитку цифрової економіки

Кореляції	Дефіцит кадрів	Державні регуляції	Зростання цифрової обізнаності споживачів і компаній
Дефіцит кадрів	1	0,3	0,4
Державні регуляції	0,3	1	0,2
Зростання технічної обізнаності споживачів і компаній	0,4	0,2	1

Джерело: складено та оформлено автором

Оцінювання кореляцій між невизначеностями дозволяє визначити можливі напрями їх взаємного впливу та сформувані більш обґрунтовані сценарії розвитку економічної системи. Водночас необхідно враховувати, що наявність високого рівня кореляції не свідчить про існування причинно-наслідкового зв'язку між відповідними факторами, а лише відображає статистичну залежність між ними.

3. Розрахунок головних компонент

Після формування матриці кореляцій наступним етапом побудови сценаріїв є визначення підмножини можливих підсценаріїв, які відображають альтернативні варіанти розвитку економічної системи з урахуванням взаємозв'язків між невизначеностями. Основним завданням цього етапу є відбір таких комбінацій факторів, що забезпечують максимальну різноманітність та правдоподібність можливих сценаріїв розвитку.

Для формування узгоджених і статистично обґрунтованих підсценаріїв використовується метод аналізу головних компонент (Principal Component

Analysis, PCA), який дозволяє визначити ортогональні напрями зміни досліджуваних факторів, що характеризуються найбільшою варіацією даних. Такі напрями називаються головними компонентами і відображають найбільш суттєві тенденції розвитку економічної системи.

У межах сценарного аналізу здійснюється відбір точок уздовж перших двох або трьох головних компонент, що дозволяє сформувати набір сценаріїв із максимальною відмінністю між ними за ключовими параметрами розвитку. Такий підхід забезпечує баланс між різноманітністю можливих варіантів розвитку та їх статистичною обґрунтованістю.

У результаті застосування методу аналізу головних компонент визначаються числові значення кожної невизначеності для кожного сценарію у визначеному діапазоні можливих змін – від мінімального до максимального рівня. Комбінація цих значень формує інтерпретований стан майбутнього розвитку економічної системи, що відображає можливі траєкторії функціонування цифрової економіки та інноваційної діяльності бізнесу (рис. 3.1).

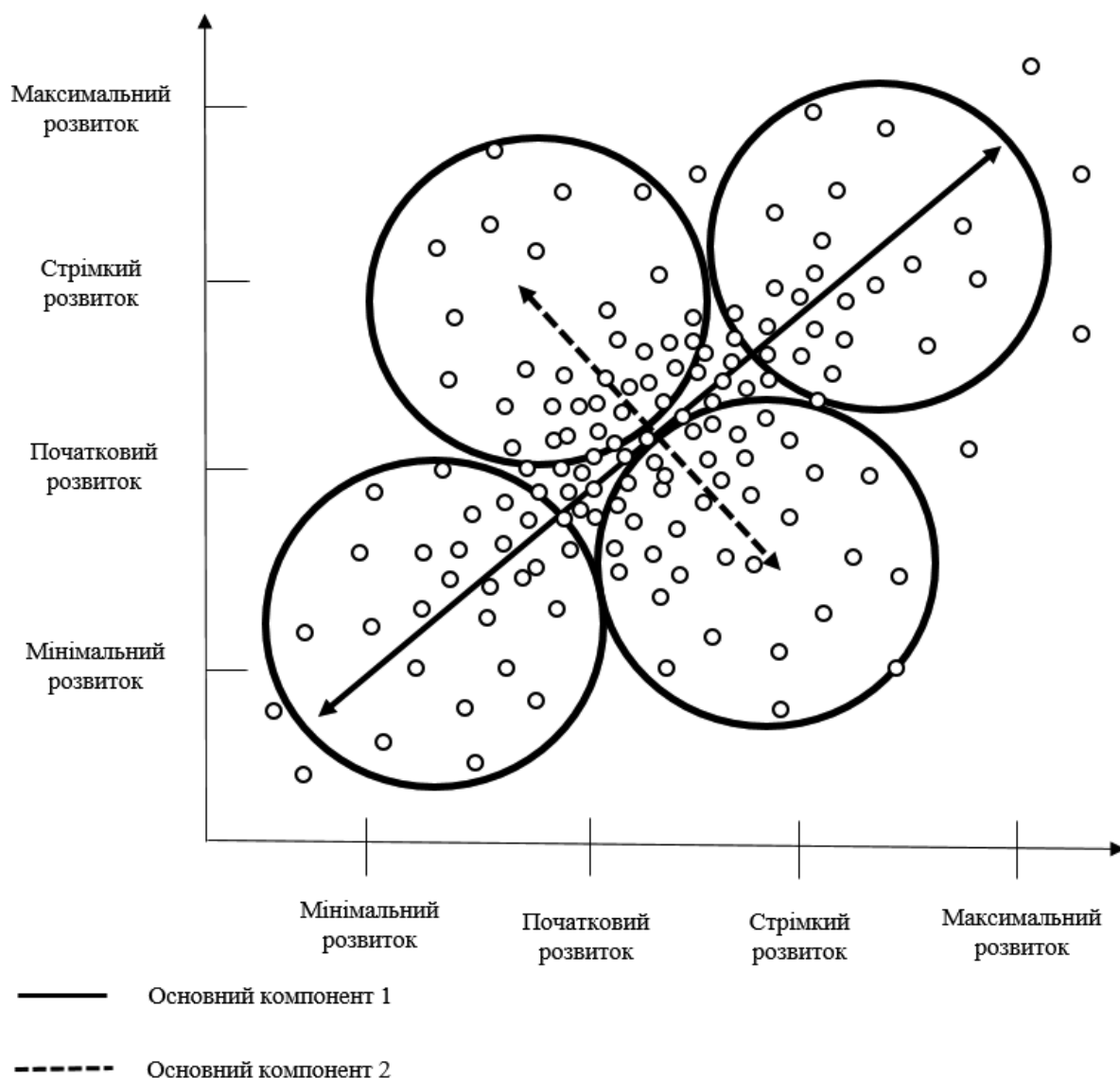


Рис. 3.1. Формування альтернативних сценаріїв розвитку економічної системи на основі аналізу головних компонент (РСА)

Джерело: складено та оформлено автором

У двовимірному просторі головних компонент кожна точка відображає можливий стан розвитку економічної системи залежно від поєднання ключових невизначеностей. Використання перших двох головних компонент дозволяє візуалізувати найбільш значущі напрями змін досліджуваних факторів і визначити альтернативні сценарії розвитку цифрової економіки.

Виділені на рисунку області відповідають різним сценаріям розвитку, що характеризуються відмінними рівнями економічної активності та інноваційної

динаміки – від мінімального до максимального розвитку. Такий підхід забезпечує системне уявлення про можливі траєкторії розвитку економіки та створює основу для подальшого аналізу впливу зовнішніх і внутрішніх факторів на інноваційну діяльність бізнесу.

4. Створення наративів сценаріїв і майбутніх шляхів розвитку

Завершальним етапом побудови сценаріїв є інтерпретація числових значень, отриманих у результаті застосування методу аналізу головних компонент (РСА), та їх трансформація у логічно узгоджені описи можливих варіантів розвитку економічної системи (рис. 3.2).

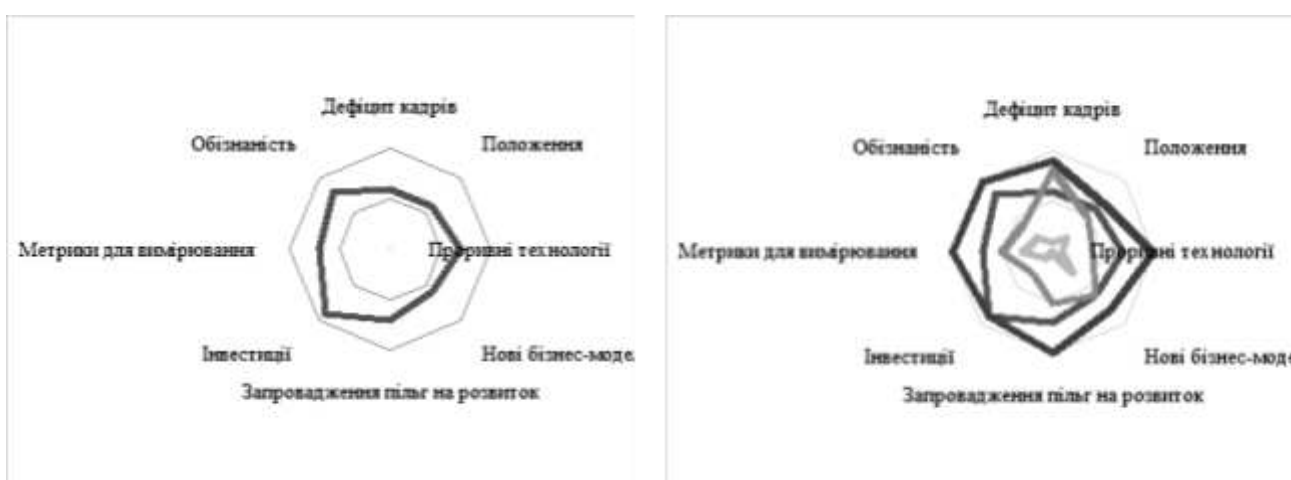


Рис. 3.2. Візуалізація параметрів сценаріїв розвитку цифрової економіки за ключовими факторами

Джерело: складено та оформлено автором

Використання графічної візуалізації сценаріїв, зокрема у формі багатовимірних діаграм, дозволяє наочно відобразити рівень розвитку ключових факторів цифрової економіки в кожному сценарії та здійснити їх порівняльний аналіз. Такий підхід сприяє кращому розумінню структури сценаріїв і взаємозв'язків між окремими рушійними факторами розвитку.

Наприклад, можливий сценарій розвитку цифрової економіки може передбачати ситуацію, за якої дефіцит кадрових ресурсів посилюється, а регуляторна політика залишається недостатньо ефективною або несистемною. У цьому випадку аналізується, яким чином зазначені фактори впливатимуть на

економічний розвиток держави, функціонування підприємств, рівень інноваційної активності та соціально-економічну стабільність.

Для підвищення обґрунтованості сценаріїв використовується метод ретроспективного аналізу, який передбачає визначення ключових подій і умов, необхідних для реалізації певного сценарію розвитку. Такий підхід базується на послідовному аналізі можливого майбутнього стану економічної системи та визначенні етапів, що можуть призвести до його досягнення. У результаті формується система індикаторів і сигналів, які дозволяють здійснювати моніторинг розвитку сценарію та своєчасно реагувати на зміни зовнішнього середовища.

Отже, застосування методу аналізу головних компонент у сценарному моделюванні забезпечує можливість системного врахування великої кількості невизначеностей та формування узгоджених альтернативних сценаріїв розвитку економіки. Використання цього підходу сприяє підвищенню обґрунтованості стратегічних управлінських рішень і зниженню рівня економічних ризиків в умовах нестабільності та воєнних викликів.

Сценарій 1. Глобальний перехід до цифрової економіки сприяє сталому економічному зростанню (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Візуалізація першого сценарію розвитку

Джерело: складено та оформлено автором

Глобальний перехід до цифрової економіки створює передумови для забезпечення сталого економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності національних економік (рис. 3.3). У більшості країн світу вже спостерігається активне впровадження цифрових технологій у виробничі та управлінські процеси. Уряди сприяють цим трансформаціям шляхом формування відповідної нормативно-правової бази та впровадження економічних стимулів, спрямованих на заохочення підприємств до використання сучасних цифрових інструментів.

Розвиток цифрової економіки підтримується поєднанням державної політики, технологічного прогресу та зростання економічної ефективності цифрових бізнес-моделей. У результаті підприємства активніше переходять до використання інноваційних технологій, що забезпечує підвищення продуктивності праці, оптимізацію бізнес-процесів і розширення можливостей для інвестиційної діяльності.

Важливу роль у реалізації цього сценарію відіграє міжнародна співпраця та залучення інвестицій у цифрову інфраструктуру, особливо в країнах із перехідною економікою. Для України це означає можливість прискорення цифрової трансформації економіки, підвищення рівня інноваційної активності бізнесу та інтеграції у глобальні технологічні ланцюги створення доданої вартості.

Запровадження цифрових виробничих моделей сприяє економічному зростанню через кілька ключових механізмів:

- стимулювання інноваційної діяльності підприємств;
- залучення інвестицій у цифрові технології;
- створення нових робочих місць у високотехнологічних секторах;
- підвищення ефективності використання ресурсів;
- зниження операційних витрат і підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Шлях розвитку для сценарію 1:

2026 рік. Перехід до цифрової економіки прискорюється завдяки реалізації державних програм цифровізації, розвитку цифрової інфраструктури та зростанню попиту на цифрові послуги з боку бізнесу і населення.

2028 рік. Збільшується кількість підприємств і територіальних громад, які фінансують цифрові проєкти через різні інструменти інвестування, зокрема облігації, державні програми підтримки та партнерські інвестиційні механізми.

2030 рік. Завдяки державним і приватним інвестиціям практики цифрової економіки активно поширюються в Україні, що сприяє скороченню технологічного розриву між національною економікою та економіками розвинених країн Європейського Союзу.

2035 рік. Широке впровадження інноваційних технологій, зокрема робототехніки, штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT), блокчейн-технологій, 3D-друку та цифрових платформ, забезпечує підвищення ефективності виробництва та розвитку нових секторів економіки.

2037 рік. Цифрові бізнес-моделі стають домінуючими в більшості секторів економіки, що сприяє зростанню інноваційної активності підприємств та підвищенню рівня цифрової зрілості бізнесу.

2040 рік. Цифрова економіка перетворюється на основний драйвер економічного розвитку, забезпечуючи підвищення зайнятості, економічне зростання та раціональне використання природних ресурсів.

Сценарій 2: Нерівномірний прогрес цифровізації у світі (рис. 3.4).

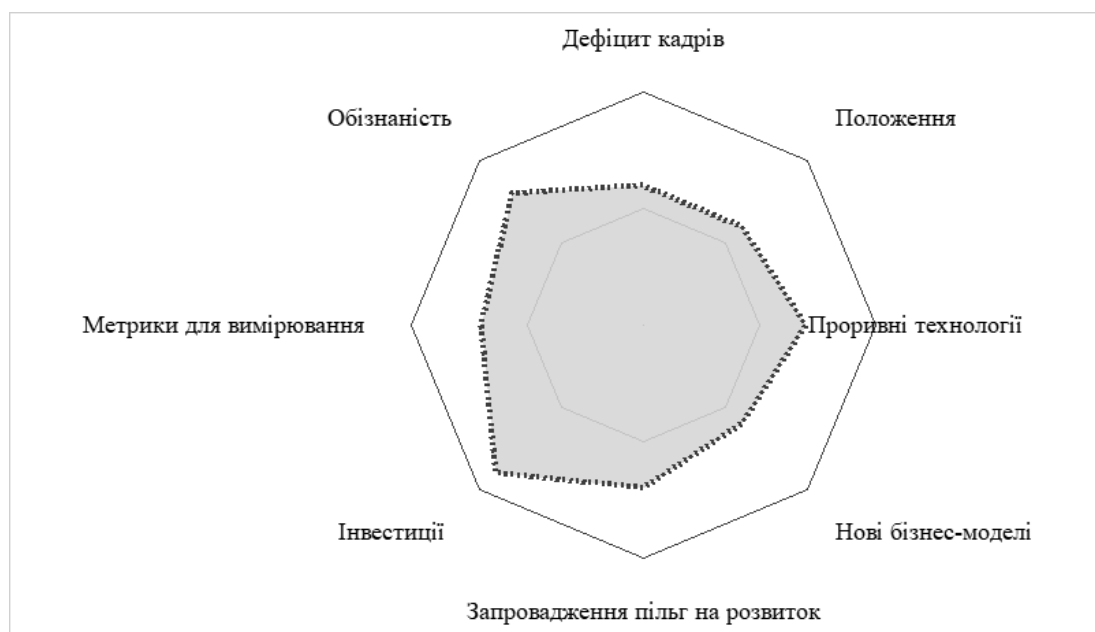


Рис. 3.4. Візуалізація другого сценарію розвитку

Джерело: складено та оформлено автором

Багато розвинених країн, особливо в Європі та Північній Америці, досягли значного рівня цифровізації завдяки масштабним державним і приватним інвестиціям, розвитку інноваційної інфраструктури та активному впровадженню цифрових технологій. Однак значні економічні та політичні витрати, пов'язані з цифровою трансформацією, створюють суттєві виклики для країн із перехідною економікою, зокрема для України, яка перебуває в умовах тривалої війни та обмежених фінансових ресурсів.

У таких умовах формування повноцінної цифрової економіки відбувається нерівномірно: окремі країни демонструють високі темпи цифровізації, тоді як інші стикаються з дефіцитом інвестицій, кадрових ресурсів та технологічної інфраструктури. Відсутність скоординованих міжнародних зусиль щодо подолання цього розриву може призвести до посилення глобальної економічної нерівності та зниження конкурентоспроможності країн, що відстають у цифровому розвитку.

Нерівномірний прогрес цифровізації ускладнює адаптацію економік до глобальних технологічних змін і створює додаткові бар'єри для інтеграції національних підприємств у міжнародні ринки. Країни, які не встигають за

темпами цифрового розвитку, стикаються з ризиком втрати інвестиційної привабливості, зростанням технологічного відставання та зниженням економічної ефективності.

Для України реалізація цього сценарію означає поступове впровадження цифрових технологій за умов обмежених ресурсів, необхідності відновлення інфраструктури та залежності від міжнародної фінансової підтримки.

Шлях розвитку для сценарію 2:

2025 рік. Розвинені економіки світу активно впроваджують нові цифрові технології, що сприяє підвищенню продуктивності виробництва, оптимізації використання ресурсів та зниженню витрат.

2028 рік. У багатьох розвинених країнах оновлюється нормативно-правова база для підтримки цифрової економіки, посилюється захист персональних даних та стимулюється розвиток цифрових ринків і технологічних інновацій. В Україні триває адаптація законодавства до міжнародних стандартів цифровізації, однак темпи впровадження цифрових практик залишаються нижчими, ніж у провідних економіках світу.

2030 рік. Розвинені країни впроваджують нові індикатори оцінювання цифрового розвитку економіки, які доповнюють традиційні макроекономічні показники, зокрема валовий внутрішній продукт та рівень зайнятості.

2035 рік. Через відсутність глобально узгодженої політики цифрової трансформації світ демонструє нерівномірний прогрес у досягненні цілей сталого розвитку, а технологічний розрив між країнами зберігається.

Сценарій 3: Екологічні обмеження як фактор стримування розвитку цифрової економіки (рис. 3.5).

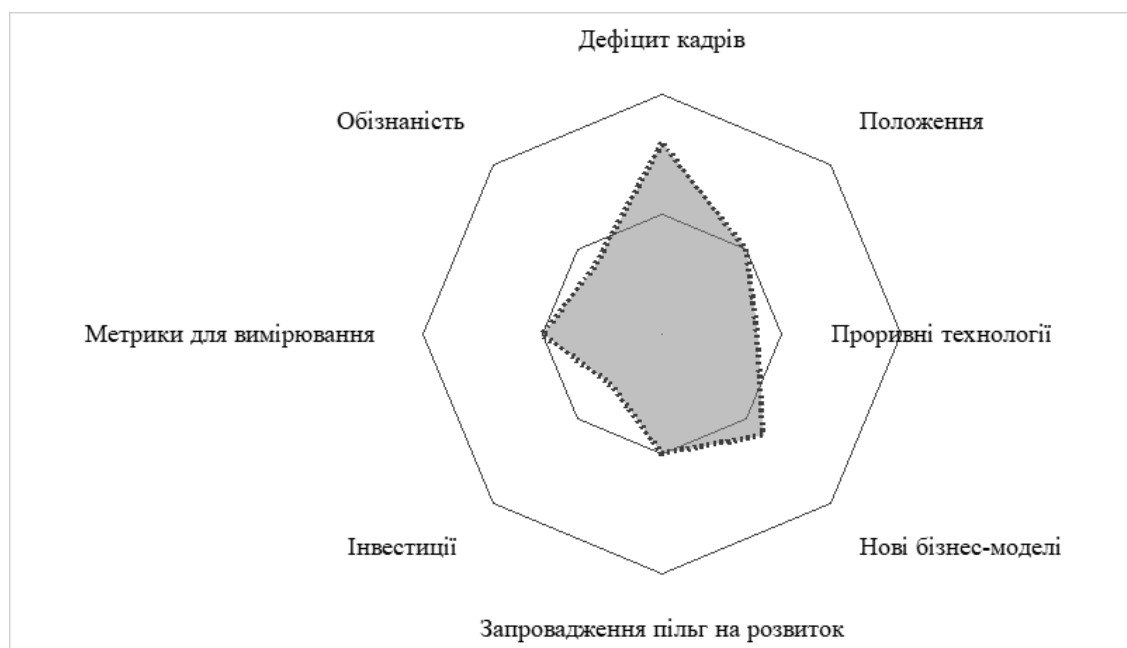


Рис. 3.5. Візуалізація третього сценарію розвитку

Джерело: складено та оформлено автором

Сценарій передбачає ситуацію, за якої посилення екологічних вимог та необхідність забезпечення сталого розвитку стають одним із ключових факторів, що впливають на темпи впровадження цифрових технологій (рис. 3.5). Зі зростанням політичної та соціальної підтримки екологічних ініціатив держави та бізнес змушені враховувати екологічні наслідки цифровізації, що може уповільнювати розвиток окремих секторів цифрової економіки.

Попри активне впровадження цифрових технологій, підвищення вимог до екологічної безпеки та енергоефективності створює додаткові витрати для підприємств і держав, що особливо відчутно для країн із обмеженими ресурсами. У таких умовах цифрова трансформація економіки відбувається нерівномірно та потребує значних інвестицій у модернізацію інфраструктури та розвиток екологічно безпечних технологій.

Основними чинниками, які визначають реалізацію цього сценарію, є:

- високий рівень енергоспоживання цифрової інфраструктури, зокрема центрів обробки даних та телекомунікаційних мереж;

- значні обсяги використання природних ресурсів для виробництва електронних пристроїв;
- зростання кількості електронних відходів та необхідність їх утилізації;
- потреба у переході до відновлюваних джерел енергії;
- необхідність впровадження екологічно орієнтованих технологій;
- посилення регуляторних вимог щодо екологічної безпеки виробництва.

У таких умовах підприємства змушені балансувати між економічною ефективністю та екологічною відповідальністю. Частина компаній інвестує у розвиток «зелених» технологій та підвищення енергоефективності, тоді як інші використовують альтернативні механізми дотримання екологічних стандартів, зокрема придбання прав на викиди, що не завжди забезпечує реальне зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Для України реалізація цього сценарію означає необхідність одночасного розвитку цифрової інфраструктури та впровадження екологічних стандартів, що потребує значних фінансових ресурсів і технологічної підтримки з боку міжнародних партнерів.

Шлях розвитку для сценарію 3

2025 рік. Все більше країн розпочинають практичну реалізацію стратегій скорочення викидів парникових газів та переходу до екологічно орієнтованої економіки.

2026 рік. Поширюється використання інструментів ціноутворення на вуглецеві викиди та механізмів торгівлі квотами, що стимулює підприємства до підвищення енергоефективності.

2028 рік. Для компаній формується необхідність вибору між інвестуванням у екологічно безпечні технології та використанням механізмів компенсації викидів.

2030 рік. Нові підприємства, що використовують енергоефективні цифрові технології, отримують конкурентні переваги на ринку.

2032 рік. Посилення екологічних вимог та нестача інвестицій у модернізацію виробництва уповільнюють темпи цифрової трансформації економіки.

Сценарій 4: Домінування традиційної економічної моделі та уповільнення цифрової трансформації (рис. 3.6).

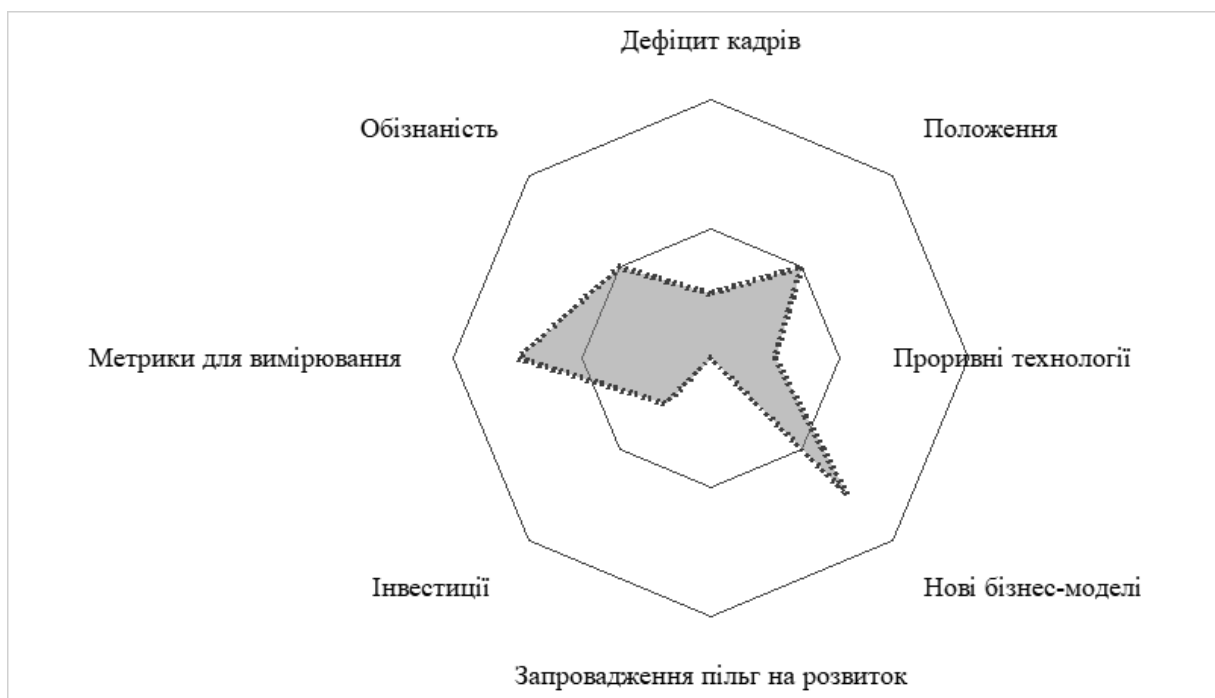


Рис. 3.6. Візуалізація четвертого сценарію розвитку

Джерело: складено та оформлено автором

Сценарій передбачає ситуацію, за якої традиційна економічна модель продовжує домінувати у більшості країн світу, а перехід до цифрової економіки відбувається повільно та нерівномірно (рис. 3.6). Основною причиною такого розвитку подій є наявність системних бар'єрів, що стримують впровадження цифрових технологій у діяльність підприємств та державних інституцій.

Перехід до цифрової економіки у цьому сценарії уповільнюється через комплекс економічних, технологічних та соціальних чинників. Особливо гостро ці проблеми проявляються в країнах із обмеженими фінансовими ресурсами, недостатнім рівнем розвитку цифрової інфраструктури та низькою цифровою грамотністю населення.

Ключовими факторами реалізації цього сценарію є:

- недостатній рівень розвитку цифрової інфраструктури, особливо у віддалених регіонах;
- високі витрати на впровадження та обслуговування цифрових технологій;
- загрози кібербезпеці та ризики витоку персональних даних;
- дефіцит кваліфікованих кадрів із цифровими компетентностями;
- обмежений доступ до фінансування для малого та середнього бізнесу;
- інституційні та організаційні бар'єри впровадження інновацій;
- використання застарілих технологій та низький рівень інноваційної активності підприємств.

У результаті підприємства продовжують використовувати традиційні методи ведення бізнесу, що знижує темпи технологічного розвитку та обмежує можливості інтеграції національних економік у глобальний цифровий простір. Для України реалізація цього сценарію означає збереження залежності від традиційних галузей економіки та повільне впровадження цифрових технологій у виробничі процеси.

Шлях розвитку для сценарію 4

2025 рік. Низький рівень цифрової грамотності населення та обмежена доступність цифрових послуг призводять до повільного поширення цифрових продуктів і сервісів.

2026 рік. Бізнес-практики та регуляторна політика продовжують орієнтуватися на традиційні економічні моделі, що стримує інноваційний розвиток підприємств.

2028 рік. Технологічні бар'єри та використання застарілих виробничих систем ускладнюють модернізацію підприємств і впровадження цифрових технологій.

2030 рік. Обмежений доступ до фінансових ресурсів та недостатній рівень інвестицій у дослідження і розробки знижують темпи розвитку цифрової економіки.

2032 рік. Зростання споживання традиційних ресурсів та інерційність економічних систем зберігають домінування традиційних моделей виробництва.

2035 рік. Більшість підприємств продовжує функціонувати за традиційними економічними принципами через відсутність координації між державою, бізнесом та науковими установами.

Також доцільно розглянути прогнозовані зміни кон'юнктури міжнародного ринку з урахуванням впливу військових дій в Україні.

У довгостроковій перспективі багато країн планують реалізувати макроекономічні реформи, зумовлені трансформацією світової економіки та змінами міжнародної кон'юнктури. Країни, які не зможуть своєчасно впровадити відповідні реформи, можуть опинитися у групі підвищеного ризику щодо забезпечення стабільного економічного розвитку. У поточних умовах такі держави матимуть обмежені можливості для реалізації заходів, спрямованих на підвищення ефективності економічної діяльності та конкурентоспроможності національної економіки.

Очікується, що подальший розвиток світової економіки значною мірою залежатиме від здатності країн вирішувати структурні проблеми, зокрема недостатній рівень інвестицій у людський капітал. Обмежені інвестиції у розвиток працездатного населення можуть призводити до стримування зростання доходів, зниження продуктивності праці та уповільнення інноваційного розвитку економіки. Відсутність належного фінансування системи освіти та професійної підготовки спричиняє недостатній рівень підвищення кваліфікації працівників, що негативно впливає на розвиток сучасних виробництв і цифровізованих підприємств.

У зв'язку з цим під час формування сценаріїв економічного розвитку на довгострокову перспективу необхідно передбачати достатній обсяг фінансування розвитку людського капіталу, зокрема підготовки фахівців для підприємств, що впроваджують цифрові технології та інноваційні рішення.

Країни, що розвиваються, ймовірно, продовжуватимуть нарощувати темпи економічного зростання. Водночас у деяких економіках, зокрема у Китаї, можливе уповільнення розвитку окремих секторів унаслідок перерозподілу інвестицій між галузями. Такий процес може тимчасово знизити темпи

зростання окремих видів економічної діяльності, але водночас сприятиме підвищенню ефективності тих сфер, які отримають додаткові інвестиційні ресурси.

Виходячи з поточної геополітичної та економічної ситуації у світі, доцільно спрямовувати інвестиції на дослідження змін кон'юнктури міжнародного ринку, розвиток інноваційної діяльності підприємств та створення нових технологій, спрямованих на виробництво і комерціалізацію інноваційних продуктів. Це дозволить підвищити адаптивність економіки до зовнішніх викликів і забезпечити стійкий розвиток у довгостроковій перспективі.

3.2. Формування механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі

Сучасне цифрове середовище стимулює глобальні зміни в підходах до управління бізнес-процесами, створюючи нові можливості для інноваційного розвитку та трансформації підприємницької діяльності. Завдяки стрімкому розвитку таких технологій, як штучний інтелект (ШІ), машинне навчання, хмарні обчислення, Інтернет речей (IoT) та блокчейн, підприємства отримують інструменти для підвищення ефективності управління процесами, оптимізації витрат і зростання продуктивності. Зазначені технології не лише змінюють операційні аспекти діяльності бізнесу, але й формують нові підходи до стратегічного планування, прийняття управлінських рішень та взаємодії з ринковим середовищем.

У сучасних умовах суб'єкти господарювання змушені постійно адаптуватися до швидких технологічних змін, впроваджувати інноваційні рішення та удосконалювати бізнес-процеси з метою підвищення конкурентоспроможності. Інновації у сфері цифрових технологій стають ключовим фактором економічного розвитку підприємств і формують основу цифрової трансформації бізнесу.

Цифрова трансформація передбачає системні зміни в організації бізнес-процесів і бізнес-моделей підприємств шляхом інтеграції цифрових технологій, що забезпечують підвищення ефективності діяльності, розвиток інноваційної інфраструктури та формування нових конкурентних переваг. У результаті цифровізація сприяє не лише модернізації виробничих і управлінських процесів, але й створенню нових можливостей для розвитку інноваційної діяльності підприємств у цифровому середовищі.

Розробляючи стратегію цифрової трансформації, необхідно враховувати економічну доцільність впровадження нових технологій та оцінювати співвідношення між витратами на їх реалізацію і очікуваними результатами. Практика свідчить, що цифровізація та автоматизація існуючих бізнес-процесів часто забезпечує швидший економічний ефект за рахунок зниження операційних витрат, підвищення продуктивності праці та більш ефективного використання ресурсів підприємства.

У цьому контексті виникає необхідність формування ефективного механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі, який забезпечує системну координацію інноваційних процесів, раціональне використання ресурсів та підвищення адаптивності підприємств до умов цифрової економіки.

Виділяють низку стратегічно важливих напрямів цифрової трансформації, кожен із яких відіграє суттєву роль у формуванні нової парадигми ведення бізнесу та розвитку сучасного суспільства:

1. Інновації у виробничих процесах передбачають автоматизацію рутинних операцій, впровадження технологій Інтернету речей (IoT) для моніторингу обладнання, інтеграцію робототехніки та використання принципів «розумного виробництва» (smart manufacturing). Це дозволяє знизити витрати, підвищити ефективність виробничих процесів і забезпечити гнучкість виробничих ланцюгів.

2. Технологічні інновації спрямовані на розвиток цифрових інструментів, зокрема штучного інтелекту, машинного навчання,

блокчейн-технологій та хмарних обчислень. Використання зазначених технологій сприяє підвищенню якості управлінських рішень, оптимізації бізнес-процесів і зміцненню конкурентних позицій підприємств на ринку.

3. Інновації у створенні продуктів і послуг передбачають розроблення нових або вдосконалення існуючих продуктів шляхом застосування цифрових технологій. Наприклад, це може включати адаптацію продукції до індивідуальних потреб споживачів на основі аналітики даних, використання цифрових платформ, а також застосування технологій доповненої та віртуальної реальності для покращення користувацького досвіду.

4. Інновації в управлінні людським капіталом передбачають використання цифрових платформ для аналітики персоналу, автоматизацію процесів найму, навчання та оцінювання працівників. Використання хмарних HR-систем, систем управління знаннями та цифрових інструментів комунікації сприяє підвищенню ефективності управління персоналом і розвитку корпоративної культури.

5. Інновації у державному управлінні передбачають цифровізацію державних послуг, впровадження електронного документообігу, розвиток електронного урядування та використання цифрових платформ для забезпечення прозорості взаємодії між державою, бізнесом і громадянами.

Рівень цифрової зрілості галузей і організацій виступає важливим індикатором розвитку цифрової трансформації та ефективності впровадження інноваційних технологій. Оцінювання цього рівня здійснюється за низкою ключових критеріїв:

а) Технологічний потенціал характеризує готовність підприємства або галузі до впровадження сучасних цифрових рішень і включає оцінювання технічної інфраструктури, кадрового потенціалу та рівня цифрових компетенцій.

б) Інвестиції в цифрові технології передбачають оцінювання обсягу фінансових ресурсів, спрямованих на розроблення та впровадження цифрових

інструментів, а також визначення частки інвестицій у цифровізацію в загальному обсязі витрат підприємства або галузі.

в) Функціональні можливості цифрових платформ визначають рівень інтеграції інформаційних систем, веб-технологій, мобільних застосунків та інших цифрових інструментів, що використовуються для оптимізації бізнес-процесів і взаємодії з клієнтами.

г) Інноваційна адаптивність відображає здатність підприємства або галузі швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища шляхом впровадження нових технологій і управлінських рішень.

д) Соціально-економічний ефект характеризує результати цифровізації, зокрема підвищення продуктивності праці, зниження витрат, покращення якості продукції та послуг, зростання задоволеності споживачів і створення нових робочих місць.

Зазначені напрями цифрової трансформації та критерії оцінювання рівня цифрової зрілості дозволяють комплексно оцінити поточний стан розвитку підприємств і галузей, а також визначити перспективні напрями вдосконалення бізнес-процесів, підвищення конкурентоспроможності та формування ефективного механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі. Водночас специфікою такого механізму є його функціонування в межах цифрової екосистеми, яка об'єднує підприємства, цифрові платформи, постачальників технологій, наукові установи, державні інституції та споживачів у єдиний інформаційно-комунікаційний простір. Це забезпечує узгодження внутрішніх бізнес-процесів із зовнішнім цифровим середовищем та розширює можливості доступу до інноваційних ресурсів і технологій.

Важливу роль у функціонуванні цифрової екосистеми відіграють мережеві ефекти, відповідно до яких зростання кількості учасників цифрових платформ та інформаційних мереж підвищує цінність взаємодії між ними, прискорює обмін знаннями, поширення інновацій та формування нових бізнес-моделей. Урахування особливостей цифрових екосистем і мережних

ефектів дозволяє підвищити адаптивність підприємств до змін зовнішнього середовища, ефективність використання інформаційно-цифрового капіталу та результативність реалізації інноваційних стратегій в умовах цифрової економіки.

Прогнозування рівня цифрової зрілості економіки України на період 2025–2035 років є складним і залежить від багатьох факторів, таких як темп цифровізації, економічні та соціальні умови, а також впровадження новітніх технологій. Враховуючи постійне зростання інтересу до цифрових трансформацій у різних галузях, передбачається, що до кінця 2026 року значна частина секторів економіки України досягне середнього рівня цифрової зрілості. До 2030 року країна може наблизитись до високого рівня цифрової зрілості в деяких галузях, зокрема в фінансовому секторі та сфері державного управління.

Прогноз цифрової зрілості економіки України до 2035 року передбачає подальше поширення та інтеграцію передових цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, блокчейну, Інтернету речей (IoT) і цифрових платформ. Очікується, що їх впровадження сприятиме підвищенню ефективності бізнес-процесів, оптимізації витрат і покращенню якості товарів та послуг.

У рамках реалізації державних ініціатив, зокрема через програму «Цифрова трансформація України», очікується подальше підвищення рівня цифрової зрілості у сфері державного управління, електронного документообігу, освіти та охорони здоров'я. За умови збереження поточних темпів цифровізації та належного інвестиційного забезпечення зазначені сектори можуть досягти високого рівня цифрової зрілості до 2030 року та наблизитися до повної інтеграції цифрових технологій у ключові управлінські та операційні процеси до 2035 року.

Паралельно з цим продовжуватиметься робота з інвестиціями в цифрову інфраструктуру та розвиток людського капіталу в сфері ІТ, що також дозволить прискорити процес цифрової трансформації.

Згідно з дослідженням McKinsey & Company, очікується, що до 2035 року рівень цифрової зрілості галузей досягне близько-граничної частки (рис. 3.7) [48]:

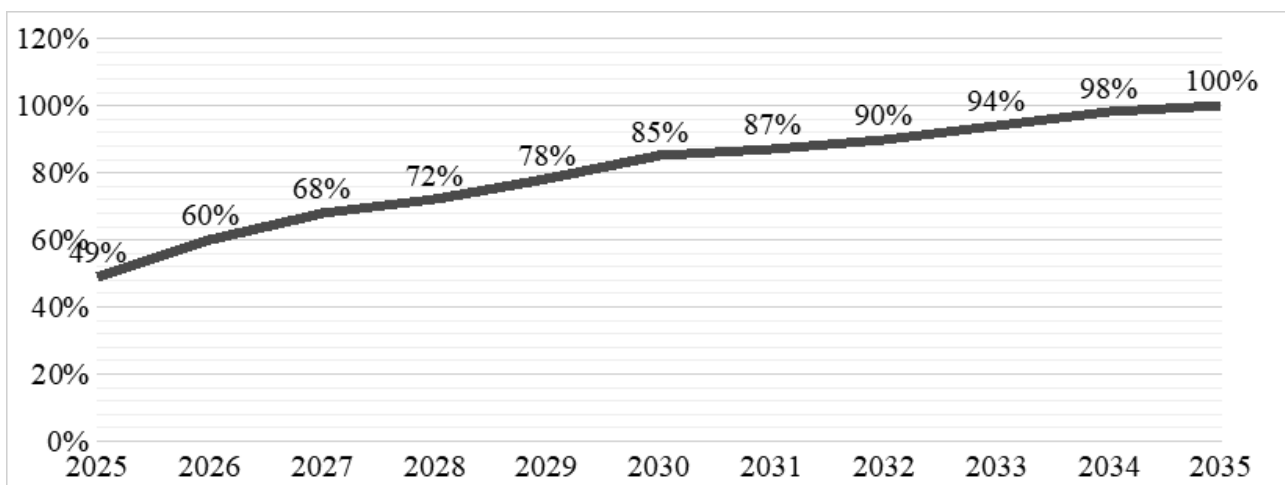


Рис. 3.7. Прогноз цифрової зрілості економіки у 2025-2035, %

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [48, 84, 96]

З огляду на цей прогрес, Україні необхідно продовжити адаптацію та модернізацію інфраструктури, залучення міжнародних інвестицій та підтримку розвитку ІТ-освіти, що забезпечить стійкий розвиток цифрової економіки в майбутньому.

Проте існує й альтернативний погляд на основні складові концепції «цифрова трансформація», який зосереджує увагу на взаємозв'язку між технологічними інноваціями та стратегією розвитку бізнесу. З цієї перспективи, цифрова трансформація визначається через чотири основні аспекти:

1. Інструменти цифрової трансформації – це набір сучасних цифрових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, Інтернет речей (IoT), автоматизація, хмарні обчислення та аналітика даних, які відкривають нові можливості для бізнесу. Ці інструменти створюють основу для змін у бізнес-процесах, дозволяючи компаніям оптимізувати свою діяльність і знижувати витрати.

2. Ефективність від впровадження технологій – аналіз результативності застосування цифрових інструментів у бізнесі, зокрема у вигляді покращення

операційної ефективності, зменшення витрат, підвищення продуктивності праці, зростання доходів та конкурентоспроможності. Важливою частиною цього аспекту є вимірювання показників, що дозволяють оцінити реальний внесок цифрових технологій у стратегічні цілі компанії.

3. Основні напрями змін – цифрова трансформація вимагає комплексних змін у бізнес-процесах, організаційній структурі та корпоративній культурі. Це може включати в себе перегляд і модернізацію існуючих бізнес-моделей, впровадження нових підходів до роботи з клієнтами та партнерами, а також інтеграцію нових бізнес-стратегій. Важливим напрямом є також управління змінами та підготовка персоналу до роботи в новому цифровому середовищі.

4. Характер змін і їхній вплив на бізнес – цифрові зміни можуть охоплювати не лише технологічні інновації, але й зміни в корпоративній культурі, підходах до управління людьми та комунікаційних процесах. Впровадження цифрових рішень зазвичай має глибокий вплив на всі аспекти бізнесу, включаючи стратегічне планування, маркетинг, фінанси та взаємодію з клієнтами.

Ключова різниця між підходами, орієнтованими на бізнес і на державу, полягає в акцентуванні на різних цілях. Держава акцентує увагу на розвитку цифрової зрілості як важливому факторі для зростання економіки на загальнодержавному рівні, що включає державні програми, законодавчі ініціативи та інвестиції в інфраструктуру. Вона ставить за мету створити умови для розвитку цифрових технологій в усіх сферах життя, що має стимулювати економічне зростання та зменшення цифрового розриву між різними регіонами та секторами економіки.

У той же час, бізнес, хоча й визнає важливість цифрової трансформації, часто ставиться до цього процесу з обережністю. Причиною є високі витрати на впровадження нових технологій, а також ризики, пов'язані з невизначеністю результатів. Більшість компаній потребують чіткої фінансової мотивації для переходу до цифрових технологій, і лише після оцінки можливих переваг та ризиків готові інвестувати у трансформацію своїх процесів.

Тому між державними і бізнесовими інтересами існує значна різниця, хоча їхня взаємозалежність очевидна. Цифрова трансформація бізнесу неможлива без підтримки з боку держави в частині законодавчої та інфраструктурної підтримки, в той час як державні ініціативи не можуть реалізуватися без активної участі бізнесу, здатного застосовувати новітні технології для досягнення реальних результатів.

Зважаючи на це, виникає необхідність у пошуку точки перетину інтересів обох сторін. Це може бути досягнуто через створення спільних державних та бізнесових ініціатив, партнерств, а також через розробку гнучких моделей фінансування та підтримки інновацій. Взаємна підтримка та взаємодія обох секторів є запорукою успішної цифрової трансформації країни.

Цифрова трансформація є складним і багатогранним процесом, що вимагає не лише технологічних змін, але й фундаментальних трансформацій у структурі та стратегії організації. Вона охоплює велику кількість аспектів, що впливають на всі рівні бізнесу, і має значний потенціал для створення конкурентних переваг в умовах глобалізованої економіки. Ключовими напрямками цифрової трансформації є:

1. Бізнес-модель:

- Перегляд і адаптація існуючих бізнес-моделей відповідно до нових цифрових реалій. Підприємства повинні вивчати нові бізнес-можливості, які можуть виникнути завдяки розвитку цифрових платформ і моделей, таких як підписка, спільне споживання (sharing economy) чи монетизація даних.

- Створення нових джерел доходу, використовуючи можливості цифрових технологій, таких як віртуальні продукти, цифрові послуги та мобільні платформи для зростання продажів і залучення нових клієнтів.

- Активне залучення до цифрових екосистем і стратегічних альянсів, що дозволяють підприємствам інтегруватися у більші інфраструктури та знаходити нові канали розподілу продуктів і послуг. Інтеграція у великий цифровий світ дозволяє об'єднати ресурси для більшої ефективності та взаємного збагачення.

2. Операційні процеси:

- Інтеграція новітніх цифрових технологій для автоматизації рутинних і стратегічних процесів. Це може включати використання роботизованих систем автоматизації процесів (RPA), штучного інтелекту для прийняття оперативних рішень і використання систем для управління ланцюгами постачань і складським обліком.

- Впровадження передових систем аналітики даних, що дозволяє не лише оцінювати ефективність поточних операцій, а й прогнозувати майбутні потреби і тренди, сприяючи більш точному плануванню ресурсів.

- Розробка і використання хмарних платформ для зберігання даних і забезпечення доступу до них в реальному часі, що значно підвищує мобільність і ефективність операцій у глобальному масштабі.

3. Взаємодія з клієнтами:

- Залучення персоналізованих даних для підвищення якості взаємодії з клієнтами. Це включає в себе інтеграцію алгоритмів машинного навчання для прогнозування потреб споживачів та надання індивідуальних рекомендацій, що дозволяє значно покращити користувацький досвід.

- Використання мультиканальних платформ для взаємодії з клієнтами, що дозволяє надавати клієнтам широкий вибір зручних каналів комунікації, включаючи мобільні додатки, чат-боти, соціальні мережі та електронну пошту. Це значно підвищує ефективність обслуговування клієнтів і робить взаємодію більш персоніфікованою.

- Створення інноваційних продуктів та послуг, що максимально відповідають інтересам і запитам клієнтів. У цифровому середовищі компанії мають можливість швидше реагувати на зміни попиту і розробляти продукти, які точно відповідатимуть потребам конкретних сегментів ринку.

4. Ланцюг постачань:

- Розвиток цифрових платформ для автоматизації і моніторингу ланцюгів постачань. Завдяки Інтернету речей (IoT), компанії можуть відслідковувати місцезнаходження продукції в реальному часі, автоматизувати процеси

складування, доставки і запасів, що дозволяє зменшити витрати і збільшити ефективність.

- Впровадження технологій, таких як блокчейн, для підвищення прозорості і безпеки операцій у ланцюгах постачань. Використання розподілених реєстрів для відстеження походження товарів, що зменшує ризики шахрайства та забезпечує вищу довіру споживачів.

- Застосування передових алгоритмів для прогнозування попиту, що дозволяє компаніям оптимізувати складські запаси та зменшити втрати в результаті неефективного управління постачаннями.

5. Інновації та дослідження:

- Сприяння розвитку інноваційної культури у компаніях і використання цифрових технологій як рушія для створення нових продуктів, послуг і бізнес-моделей. Важливими інструментами є створення дослідницьких підрозділів, які працюють над новими технологічними рішеннями, і участь у стартап-екосистемах.

- Дослідження і застосування новітніх технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, машинне навчання, біотехнології і нанотехнології, що відкривають нові горизонти для розвитку бізнесу.

- Співпраця з інноваційними підприємствами та науковими установами для реалізації потенціалу нових технологій і ідей, що дозволяє прискорити вихід на ринок нових продуктів.

Ці напрямки цифрової трансформації стають не лише стратегічними, а й критично важливими для довгострокового успіху бізнесу в умовах швидко змінюваного цифрового середовища. Впровадження інновацій, автоматизація і оптимізація процесів, а також більш ефективне взаємодія з клієнтами дозволяють підприємствам забезпечити стійке зростання та зберегти конкурентоспроможність на світовому ринку.

Оцінюючи поточну ситуацію та зміни за останні роки, можна зробити однозначний висновок, що за останні 5 років спостерігається активне впровадження інноваційних цифрових технологій. На рис. 3.8 представлена

динаміка впровадження локальних цифрових рішень у період 2021-2025 років, таких як сервери та бази даних, що забезпечують внутрішнє збирання та обробку інформації, Інтранет – внутрішня платформа для відображення політики та правил організації, а також Екстранет – система для взаємодії з ключовими стейкхолдерами.

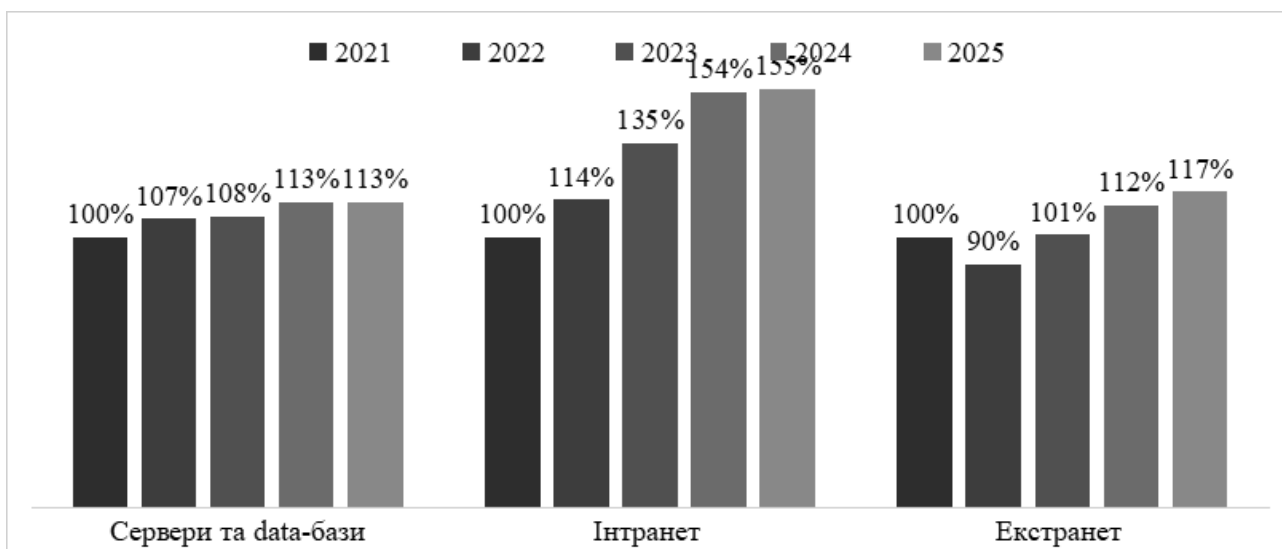


Рис. 3.8. Технології, що використовуються організаціями у 2021-2025 рр.

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [121, 155]

З 2020 року компанії почали поступово інтегрувати більш передові цифрові технології, такі як методи збору, обробки та аналізу великих даних (big data), що стали наступним етапом після використання серверів і баз даних. Окрім того, активно впроваджуються хмарні сервіси та рішення на основі штучного інтелекту (рис. 3.9). Ці інновації дозволяють автоматизувати багато бізнес-процесів, підвищувати ефективність управлінських рішень та оптимізувати взаємодію з клієнтами. Завдяки хмарним технологіям з'явилася можливість значного скорочення витрат на інфраструктуру, а також забезпечення більшої гнучкості та масштабованості для бізнесу. Водночас, інтеграція штучного інтелекту відкриває нові горизонти для прогнозування трендів, персоналізації послуг і покращення взаємодії з кінцевими користувачами.

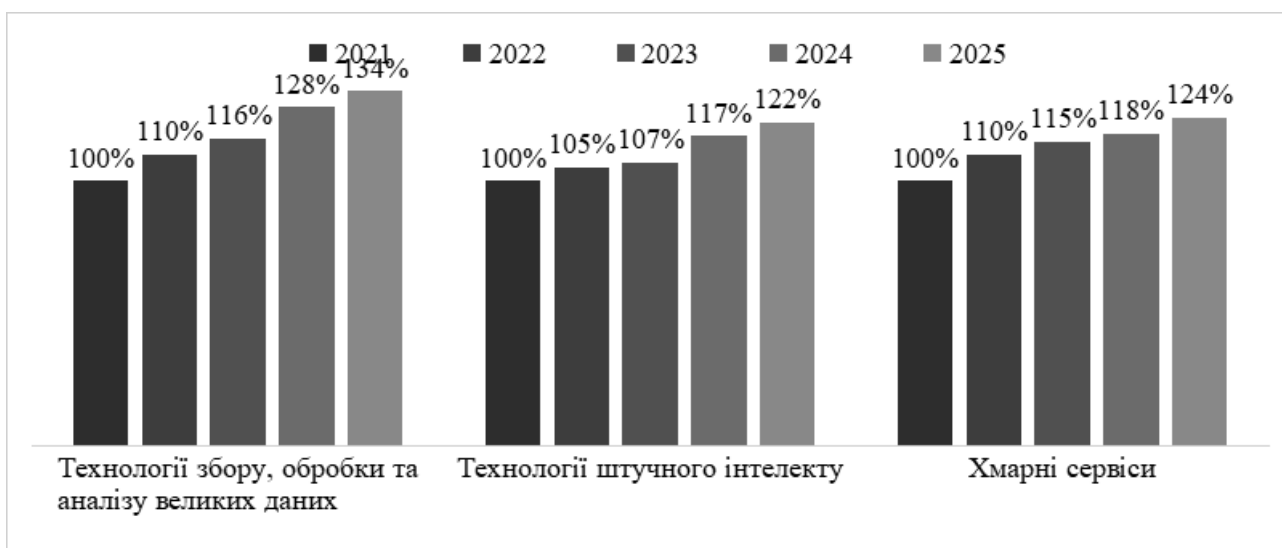


Рис. 3.9. Передові цифрові технології, що використовуються організаціями 2021-2025 рр., %

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [121, 155, 159]

Позитивна динаміка використання цифрових технологій в діяльності організацій свідчить про те, що компанії все активніше інтегрують інноваційні технології та, що найважливіше, починають усвідомлювати їхню вартість та знаходити їм реальні шляхи застосування в бізнес-процесах. Це підтверджує висновок, що з кожним роком впровадження цифрових технологій буде отримувати більшу підтримку та знаходити відгук у діяльності компаній, що стане потужним рушієм для розробки і впровадження нових, більш складних і ефективних технологій. Таке активне освоєння цифрових інновацій сприяє покращенню ефективності роботи, створенню нових можливостей для бізнесу, а також покращенню досвіду взаємодії з кінцевими споживачами.

Проте, попри незаперечні переваги і необхідність інтеграції цифрових технологій в діяльність підприємств, існують певні обмеження, які стримують процес цифровізації та трансформації. Основною проблемою є наявність низки факторів, що гальмують швидке впровадження цифрових рішень. В першу чергу ці обмеження мають національний характер, оскільки без належного розвитку національної інфраструктури та підтримки на рівні держави важко досягти бажаного рівня цифрової зрілості.

1. Недостатній розвиток внутрішнього інформаційно-технологічного ринку, що виявляється у високій залежності від імпорту технологічних рішень і обладнання, а також недостатня кількість місцевих розробників та інноваційних продуктів (рис. 3.10). Це створює додаткові економічні та політичні виклики для вітчизняних компаній, оскільки вони змушені покладатися на зовнішні постачання, що може призводити до підвищених витрат і обмеження доступу до найновіших технологій.

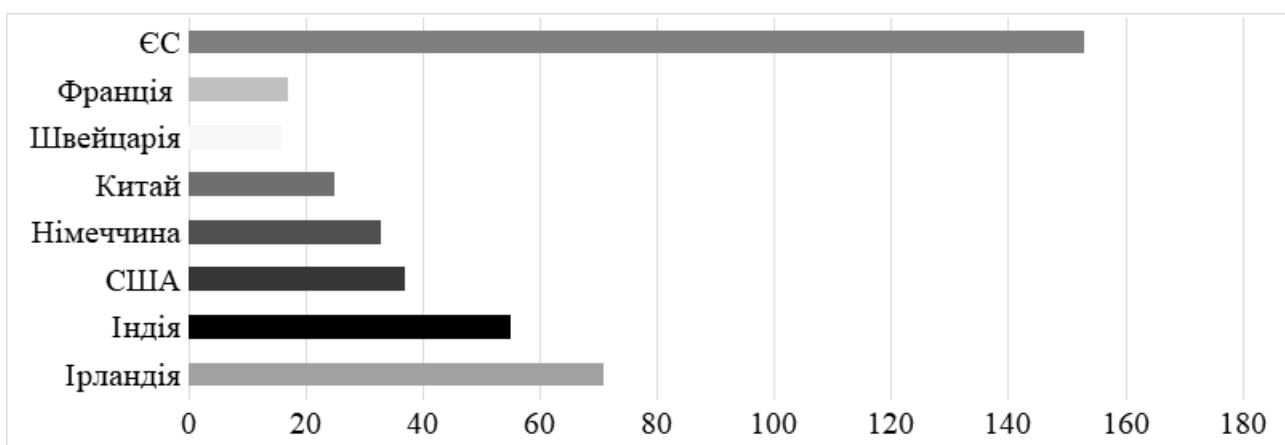


Рис. 3.10. Структура світового експорту ІКТ-послуг, млрд доларів США

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [149, 151]

Ці дані свідчать про значну роль Європейського Союзу та США у світовій торгівлі ІКТ-послугами.

У доповіді про цифрову економіку 2024 року, підготовленій Конференцією ООН з торгівлі та розвитку, зазначається, що цифрова економіка має суттєвий вплив на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу: на етапах виробництва, використання та завершення терміну служби цифрових пристроїв і інфраструктури інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ).

Імпорт цифрових послуг і технологій у поточних економічно-політичних умовах створює низку суттєвих обмежень, які значно впливають на розвиток цифрової економіки. Одним з таких обмежень є залежність від зовнішніх постачальників технологій та послуг, що обумовлює високий рівень імпортозалежності та ускладнює адаптацію до сучасних глобальних

економічних тенденцій. Внаслідок цього виникає необхідність створення внутрішніх майданчиків для розробки і впровадження цифрових продуктів і технологій, здатних забезпечити національний ринок високоякісними рішеннями. Це, у свою чергу, викликає інші проблеми, пов'язані із значними витратами на розвиток інфраструктури, а також з обмеженими ресурсами і можливостями, що створює додаткові бар'єри для повноцінної цифрової трансформації.

2. Нерівномірний рівень цифрової зрілості різних галузей.

Однією з головних проблем, яка заважає створенню єдиної стратегії для цифрової трансформації економіки, є значна нерівномірність розвитку цифрових технологій серед різних галузей. Деякі галузі, такі як фінансові послуги, інформаційні технології та електронна комерція, демонструють високий рівень цифрової зрілості завдяки активному впровадженню інновацій і адаптації до нових технологій. Однак інші сектори, наприклад, сільське господарство, традиційне виробництво або охорона здоров'я, часто стикаються з проблемами в інтеграції цифрових рішень через обмежену інфраструктуру, відсутність кваліфікованих кадрів або технологічну застарілість.

Цифрова зрілість фінансового сектору наразі знаходиться на дуже високому рівні – 85-90%. Банки та фінансові установи активно впроваджують цифрові рішення, такі як онлайн-банкінг, мобільні додатки, штучний інтелект для аналізу фінансових даних, а також блокчейн для безпечних транзакцій.

Цифрова зрілість в електронній комерції варіюється від 75% до 85%. Цей сектор активно розвивається завдяки широкому використанню онлайн-магазинів, цифрових платформ для продажів, автоматизації маркетингу, використання аналітики та штучного інтелекту для персоналізації.

У виробництві рівень цифрової зрілості складає 60-70%, оскільки впровадження цифрових технологій потребує значних інвестицій і адаптації до нових умов. Більшість компаній починають використовувати Інтернет речей (IoT), автоматизовані системи управління виробництвом, роботизовані лінії та інші інновації.

Цифрова зрілість в медицині та охороні здоров'я становить 55-65%. Основними трендами є телемедицина, електронні медичні картки та автоматизація процесів у лікувальних установах. Однак, через високі вимоги до захисту даних і конфіденційності, цей процес розвивається повільніше.

Цифрова зрілість у сільському господарстві знаходиться на рівні 40–50%. Хоча є певні технологічні досягнення, такі як використання дронів і IoT для моніторингу стану ґрунту та посівів, широке впровадження цих технологій все ще обмежене через високу вартість і відсутність навчання серед фермерів.

Цифрова зрілість в освіті становить 50-60%. Особливо вища за рахунок розвитку онлайн-освіти, дистанційного навчання та електронних платформ. Однак для широкого впровадження цих технологій необхідна підтримка з боку урядів та навчальних установ, а також покращення інфраструктури.

Цифрова зрілість у транспортному секторі становить 65-75%. Використання технологій для оптимізації маршрутів, автоматизації складів, аналізу даних для прогнозування попиту є вже поширеними, але ще не досягнута максимальна цифрова інтеграція в цій сфері.

Цифрова зрілість державного сектора залишається на рівні 50-60%. Основні напрямки – електронні послуги, цифрові платформи для громадян і підприємств, а також інтеграція цифрових інструментів для управління державними процесами. Проблеми з безпекою даних та відсутність єдиних стандартів затримують розвиток у цій галузі.

Цифрова зрілість енергетичної галузі варіюється між 60-70%, оскільки технології автоматизації, розумних мереж, відновлювальних джерел енергії та управління енергоефективністю стають все більш поширеними, однак є обмеження щодо інтеграції нових рішень у старі інфраструктури.

Цифрова зрілість будівельної галузі складає 55-65%. Використання BIM (Building Information Modeling), автоматизованих систем для проектування, управління проектами та будівельними матеріалами активно розвивається, проте традиційні методи роботи досі мають велике значення.

Це розбалансування рівня цифрової трансформації створює труднощі при розробці загальної стратегії розвитку, оскільки необхідно враховувати специфіку кожної галузі та розробляти індивідуальні підходи для адаптації до цифрових технологій. У такій ситуації важливо провести детальний аналіз існуючих бар'єрів для впровадження цифрових рішень у кожній галузі, а також знайти шляхи для подолання цих обмежень через впровадження навчальних програм для фахівців, створення сприятливої інфраструктури та стимулювання інвестицій у розвиток цифрових технологій.

Нерівномірний розвиток цифрових технологій обумовлений, насамперед, обмеженими можливостями окремих галузей для впровадження повної цифрової трансформації бізнес-процесів. Не кожен сектор має достатньо практичних чи технічних ресурсів для реалізації таких змін. Цей бар'єр також зумовлений кадровими проблемами, оскільки часто керівництво організацій не володіє необхідними знаннями та чітким уявленням про ті напрямки, в яких слід розробляти і впроваджувати інноваційні технології.

3. Суттєвою перепорою для прогресу є відсутність достатньої кількості спеціальностей у галузі інновацій та ІТ-рішень, що призводить до дефіциту кваліфікованих кадрів. Більшість навчальних закладів в Україні зосереджені на класичних напрямках підготовки, які втрачають свою актуальність на глобальному рівні в умовах науково-технічного прогресу. До таких напрямків можна віднести:

- цифровий менеджмент і управління цифровими проектами;
- промт-менеджмент (управління штучним інтелектом);
- прикладна інформатика;
- електроніка, радіотехніка, системи зв'язку та інші.

4. Нестача належної законодавчої та правової інфраструктури для ефективного впровадження та застосування цифрових технологій, зокрема в контексті роботизації виробництва і використання штучного інтелекту. Прикладом таких нормативних і правових актів можуть бути:

- правовий статус штучного інтелекту;

- обмеження щодо поширення цифрових послуг.

Сучасні економічні та політичні умови суттєво ускладнюють реалізацію цифрової трансформації на національному рівні. Проте наявна інфраструктура та базові складові створюють можливості для мобілізації державних ресурсів, таких як наукові центри, університети та інші економічні об'єднання, з метою формування та розвитку цифрової екосистеми, включаючи розробку та інтеграцію цифрових технологій в діяльність економічних суб'єктів. Для подолання вказаних обмежень і розкриття потенціалу інноваційного розвитку та цифрових можливостей української економіки необхідно створити комплексну стратегію. До таких ініціатив можна віднести заходи, наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Заходи щодо забезпечення цифрової трансформації та очікувані ефекти від них

Поточний стан	Заходи, спрямовані на цифрову трансформацію	Очікувані ефекти
1	2	3
Відсутність спрямованості дій об'єднань, самостійний підхід до цифрової трансформації на рівні кожної держави	Розробка єдиної національної стратегії цифрової трансформації та координація дій між державними органами та бізнесом.	Забезпечення узгодженості та синергії в процесі цифрової трансформації на національному рівні, покращення ефективності використання цифрових технологій.
Фрагментарні дії щодо цифровізації та цифрової трансформації за нерівномірності використання цифрових технологій, що зумовлюють диференціацію галузей за рівнем цифрової зрілості	Сприяння розвитку цифрових технологій у менш розвинених галузях через державні програми та інвестиції в інфраструктуру.	Зниження цифрового розриву між галузями, рівномірний розвиток та інтеграція цифрових рішень.
Фокус державної підтримки сконцентрований на підприємствах ІТ-галузі, в той час як представники реального сектору економіки зазнають можливих економічних та виробничих труднощів у впровадженні цифрових технологій	Сприяння інтеграції цифрових технологій не тільки в ІТ-галузі, але й у реальний сектор економіки через програми фінансової підтримки та навчання.	Підвищення рівня цифрової зрілості реального сектору, зменшення економічних труднощів, більш ефективне використання технологій для підвищення продуктивності.

Продовження таблиці 3.2

1	2	3
Обмежене впровадження цифрових технологій	Розробка та інтеграція нових цифрових інструментів для бізнес-процесів (автоматизація, аналітика даних, хмарні сервіси).	Збільшення ефективності процесів, зниження витрат, швидке реагування на зміни на ринку.
Нерозвинена інфраструктура для цифрових технологій	Вдосконалення інфраструктури (покращення доступу до широкосмугового інтернету, хмарних рішень, серверних потужностей).	Підвищення доступності та надійності цифрових технологій, створення сприятливого середовища для розвитку інновацій.
Недостатній кадровий потенціал в ІТ-сфері	Створення програм навчання та перекваліфікації кадрів, розвиток співпраці з університетами для підготовки ІТ-фахівців.	Збільшення кількості кваліфікованих кадрів, розвиток внутрішнього потенціалу для реалізації цифрових проектів.
Відсутність чіткої правової бази для цифрових технологій	Розробка законодавчих ініціатив щодо регулювання цифрових технологій, штучного інтелекту та роботизації.	Забезпечення правової визначеності та сприяння розвитку цифрових послуг і продуктів.
Нерівномірність цифрової зрілості галузей	Інвестиції в цифровізацію для окремих галузей (підтримка стартапів, співпраця з інноваційними підприємствами).	Підвищення конкурентоспроможності окремих галузей, створення сприятливих умов для цифрових рішень.
Відсутність інтеграції між цифровими платформами та процесами	Розробка і впровадження єдиних цифрових платформ для інтеграції між підприємствами, державою і споживачами.	Покращення взаємодії між учасниками ринку, оптимізація бізнес-процесів та зниження трансакційних витрат.

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [57, 59, 156, 167]

Ці доповнення надають глибше розуміння ситуації в сфері цифрової трансформації, акцентуючи увагу на численних викликах, з якими стикаються держави та підприємства, і підкреслюючи важливість комплексного, багаторівневого підходу для їх вирішення. Загалом, ефективна цифрова трансформація вимагає комплексного підходу, який об'єднує технічні, організаційні та правові аспекти. Лише з такою стратегією можна подолати існуючі труднощі, максимально використати потенціал цифрових технологій та

створити умови для сталого економічного зростання в умовах глобалізації та високої конкуренції на світових ринках.

3.3. Використання цифрових маркетингових інструментів для підсилення інноваційного потенціалу бізнесу

У сучасному бізнес-середовищі цифровий маркетинг відіграє важливу роль у розвитку підприємств, трансформуючи підходи до взаємодії з цільовою аудиторією та просування товарів і послуг. Використання цифрових інструментів, аналітики даних, автоматизації процесів і технологій штучного інтелекту дозволяє компаніям формувати більш ефективні маркетингові стратегії, адаптуватися до змін ринкового середовища та підвищувати конкурентоспроможність бізнесу. Цифровий маркетинг забезпечує можливість оперативного реагування на зміни споживчих потреб, підвищення рівня залученості клієнтів і формування довгострокових конкурентних переваг у цифровому середовищі.

У межах даного дослідження цифрові маркетингові інструменти розглядаються як один із функціональних елементів запропонованого механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі. Їх використання забезпечує своєчасне отримання ринкової інформації, виявлення потреб споживачів, оцінювання перспектив інноваційних продуктів та формування зворотного зв'язку для прийняття управлінських рішень. На відміну від традиційного підходу, де маркетинг виконує переважно функцію просування продукції, у запропонованому механізмі він виступає інструментом підтримки інноваційного процесу на всіх його етапах – від генерації ідей до комерціалізації результатів інноваційної діяльності. Це дозволяє підвищити результативність управління інноваційним розвитком бізнесу та забезпечити його адаптацію до умов цифрової економіки.

До сучасних тенденцій розвитку цифрового маркетингу належать:

1. Персоналізація як основа цифрового маркетингу. Використання аналітики великих даних (Big Data), алгоритмів машинного навчання та інструментів сегментації дозволяє компаніям адаптувати маркетингові комунікації до індивідуальних потреб споживачів. Персоналізовані рекомендації, динамічний контент та індивідуальні пропозиції сприяють підвищенню рівня залученості клієнтів, формуванню лояльності та зростанню ефективності маркетингових кампаній.
2. Контент-маркетинг як інструмент стратегічної взаємодії з аудиторією.

Контент-маркетинг залишається одним із ключових інструментів цифрового просування, що забезпечує формування довгострокових відносин між брендом і споживачами. Використання сторітелінгу, відеоконтенту, інтерактивних форматів та візуальних елементів дозволяє підвищувати ефективність комунікації, покращувати сприйняття інформації та формувати позитивний імідж бренду.

3. Соціальні медіа та інфлюенсерський маркетинг як інструменти розширення ринкового впливу.

Соціальні мережі забезпечують ефективну взаємодію між компаніями та споживачами завдяки можливостям таргетованої реклами, інтерактивної комунікації та швидкого поширення інформації. Важливим елементом сучасного цифрового маркетингу є інфлюенсерський маркетинг, який дозволяє компаніям підвищувати рівень довіри до бренду та залучати нові сегменти аудиторії через співпрацю з лідерами думок. Особливо ефективним цей інструмент є для просування інноваційних продуктів і цифрових сервісів.

Розвиток цифрового маркетингу характеризується активною інтеграцією інноваційних технологій і стратегій, що сприяють підвищенню ефективності комунікацій, зміцненню ринкових позицій брендів та забезпеченню сталого розвитку бізнесу. У сучасних умовах цифровий маркетинг виступає важливим чинником інноваційного розвитку підприємств, оскільки забезпечує можливість

оперативного аналізу потреб споживачів, удосконалення продуктів і оптимізації бізнес-процесів.

Завдяки використанню цифрових інструментів компанії отримують доступ до значних масивів даних, які формують інформаційну основу для прийняття управлінських рішень та розроблення інноваційних рішень. Веб-аналітика, соціальні мережі, CRM-системи та інструменти моніторингу поведінки користувачів дозволяють визначати потреби споживачів, прогнозувати ринкові тенденції та виявляти нові можливості для розвитку бізнесу. Аналіз зворотного зв'язку в режимі реального часу сприяє швидкому вдосконаленню продуктів, адаптації маркетингових стратегій та підвищенню рівня задоволеності клієнтів.

Важливу роль у стимулюванні інноваційної діяльності відіграють цифрові маркетингові кампанії, які дозволяють оцінювати потенційний попит на нові продукти та послуги ще на етапі їх розроблення. Використання А/В-тестування, онлайн-опитувань, таргетованої реклами та аналітики соціальних мереж забезпечує можливість отримання швидкого зворотного зв'язку та оцінки ефективності інноваційних рішень до їх масштабного впровадження.

Практичні інструменти стимулювання інновацій включають цифрові платформи, аналітичні системи, соціальні медіа, технології віртуальної реальності, автоматизацію маркетингових процесів та інструменти аналізу даних. Їх використання сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств, прискоренню впровадження інновацій та адаптації бізнесу до умов цифрової економіки.

До практичних інструментів для стимулювання інновацій можна віднести:

- Краудфандингові платформи.

Краудфандинг став важливим інструментом підтримки стартапів та інноваційних проєктів, забезпечуючи можливість залучення фінансових ресурсів через спеціалізовані цифрові платформи, зокрема Kickstarter та Indiegogo. Використання цифрового маркетингу дозволяє компаніям розширювати аудиторію потенційних інвесторів за допомогою таргетованої

реклами, соціальних мереж та співпраці з інфлюенсерами. Крім фінансування, краудфандингові платформи забезпечують отримання швидкого зворотного зв'язку від споживачів, що сприяє вдосконаленню продуктів і формуванню спільноти прихильників бренду.

- Маркетинг із використанням віртуальної реальності (VR)

Технології віртуальної реальності створюють нові можливості для презентації інноваційних продуктів і послуг. Використання VR дозволяє компаніям створювати інтерактивні середовища, у межах яких споживачі можуть взаємодіяти з продуктом до його фактичного виробництва або придбання. Це сприяє підвищенню рівня довіри клієнтів, зниженню ризиків прийняття рішень та покращенню сприйняття інноваційних рішень. Крім того, VR-технології використовуються для тестування нових продуктів та моделювання бізнес-процесів у цифровому середовищі.

- Зворотний зв'язок через соціальні мережі

Соціальні мережі виступають важливим каналом комунікації між бізнесом і споживачами, забезпечуючи можливість оперативного отримання та аналізу зворотного зв'язку. Використання коментарів, опитувань, рейтингів і відгуків дозволяє компаніям швидко реагувати на потреби аудиторії та адаптувати маркетингові стратегії. Інтеграція технологій штучного інтелекту в аналіз даних соціальних мереж сприяє виявленню ринкових тенденцій, оцінці настроїв аудиторії та визначенню перспективних напрямів інноваційного розвитку.

- Використання штучного інтелекту для прогнозування інновацій

Технології штучного інтелекту активно застосовуються для аналізу великих масивів даних, прогнозування поведінки споживачів та визначення майбутніх ринкових тенденцій. Це дозволяє підприємствам оперативно адаптуватися до змін ринкового середовища, формувати нові бізнес-рішення та підвищувати ефективність маркетингових стратегій. Використання алгоритмів штучного інтелекту у цифровому маркетингу також сприяє персоналізації взаємодії з клієнтами та вдосконаленню інноваційних продуктів.

- Розширена аналітика та прогностичні моделі

Сучасні цифрові інструменти дозволяють підприємствам використовувати аналітику даних для моделювання ринкових тенденцій та оцінки перспектив розвитку бізнесу. Аналіз великих обсягів інформації сприяє виявленню нових ринкових ніш, недооцінених сегментів споживачів та потенційних напрямів розширення діяльності. Інтеграція аналітичних систем у маркетингові стратегії забезпечує підвищення ефективності управлінських рішень і формування інноваційних конкурентних переваг.

Таким чином, цифровий маркетинг виступає не лише інструментом просування товарів і послуг, але й важливим чинником інноваційного розвитку бізнесу. Використання цифрових маркетингових інструментів сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств, прискоренню впровадження інновацій та забезпеченню адаптації бізнесу до умов цифрової економіки.

Цифровий маркетинг сприяє прискоренню інноваційних процесів, забезпечуючи оперативне реагування підприємств на зміни ринкового середовища та потреб споживачів. Використання інструментів аналітики даних, зокрема A/B-тестування та аналізу поведінки користувачів, дозволяє компаніям оцінювати ефективність маркетингових рішень, вдосконалювати продукти та адаптувати бізнес-стратегії відповідно до отриманого зворотного зв'язку. Це сприяє скороченню часу між етапами розроблення, тестування та впровадження інноваційних рішень на ринок.

Цифрові платформи також забезпечують можливість взаємодії з глобальною аудиторією, що дозволяє підприємствам отримувати інформацію про споживчі уподобання та ринкові тенденції в різних країнах і сегментах ринку. Такий підхід сприяє розробленню більш адаптованих та конкурентоспроможних продуктів, орієнтованих на потреби конкретних груп споживачів.

Разом із перевагами використання цифрового маркетингу існують і певні обмеження його застосування в інноваційній діяльності. Однією з основних проблем є значний обсяг інформації, що формується через цифрові канали

комунікації та потребує використання сучасних аналітичних інструментів для ефективної обробки й інтерпретації даних. Недостатній рівень аналітичного забезпечення може ускладнювати процес прийняття управлінських рішень та знижувати ефективність інноваційної діяльності підприємств.

Крім того, орієнтація цифрового маркетингу на швидкі результати може спричиняти концентрацію бізнесу на короткострокових цілях, зокрема збільшенні продажів або підвищенні впізнаваності бренду, що інколи відволікає від довгострокових інноваційних проєктів. У таких умовах важливого значення набуває забезпечення балансу між досягненням поточних маркетингових результатів та інвестуванням у стратегічний інноваційний розвиток підприємства.

Майбутній розвиток цифрового маркетингу пов'язаний із подальшою цифровізацією бізнес-процесів, інтеграцією інноваційних технологій та трансформацією моделей взаємодії підприємств зі споживачами. У сучасних умовах цифровий маркетинг поступово переходить від масових комунікацій до індивідуалізованих моделей взаємодії, заснованих на аналізі даних, автоматизації процесів та прогнозуванні поведінки споживачів.

Одним із ключових напрямів розвитку є розширення використання технологій штучного інтелекту та машинного навчання, які дозволяють автоматизувати маркетингові процеси, підвищувати точність аналітики та адаптувати маркетингові стратегії до потреб окремих сегментів ринку. Використання алгоритмів прогнозування та персоналізованих рекомендацій сприяє підвищенню ефективності комунікацій і формуванню більш стійких взаємовідносин між підприємствами та споживачами.

Перспективним напрямом є також розвиток інтерактивних цифрових технологій, зокрема доповненої та віртуальної реальності, які створюють нові формати презентації продуктів і взаємодії з клієнтами. Такі технології дозволяють підприємствам формувати інноваційний споживчий досвід та підвищувати рівень залученості аудиторії.

Важливе значення для подальшого розвитку цифрового маркетингу матиме вдосконалення механізмів захисту персональних даних і забезпечення цифрової безпеки. Посилення вимог щодо конфіденційності інформації, розвиток цифрового регулювання та необхідність підвищення прозорості маркетингових процесів зумовлюють потребу у впровадженні нових технологічних рішень для захисту даних споживачів та підвищення довіри до цифрових платформ.

Крім того, розвиток цифрового маркетингу супроводжуватиметься активним використанням автоматизованих систем управління маркетинговими кампаніями, інструментів прогнозувальної аналітики та цифрових платформ для комплексного управління взаємодією з клієнтами. Це сприятиме підвищенню ефективності маркетингової діяльності, оптимізації бізнес-процесів та прискоренню інноваційного розвитку підприємств.

Таким чином, майбутній розвиток цифрового маркетингу буде визначатися рівнем інтеграції інноваційних технологій, здатністю підприємств адаптуватися до змін цифрового середовища та ефективністю використання даних для формування конкурентних переваг в умовах цифрової економіки.

У сучасному бізнес-середовищі ефективна стратегія цифрового маркетингу є важливим чинником розвитку підприємства та підвищення його конкурентоспроможності. Використання цифрових каналів комунікації дозволяє компаніям адаптувати маркетингові підходи до особливостей продукції, потреб споживачів та змін ринкового середовища. На відміну від традиційного маркетингу, цифровий маркетинг забезпечує більш оперативну взаємодію з цільовою аудиторією, підвищує точність маркетингових кампаній та сприяє оптимізації витрат на просування.

Важливим елементом цифрового маркетингу є соціальні медіа, які забезпечують підприємствам можливість прямої комунікації зі споживачами та формування стійкої онлайн-присутності. Використання бізнес-акаунтів у соціальних мережах дозволяє компаніям застосовувати таргетовану рекламу, орієнтовану на конкретні групи споживачів за демографічними, географічними

та поведінковими характеристиками. Це сприяє підвищенню ефективності маркетингових кампаній і рівня залученості аудиторії.

Соціальні платформи також забезпечують можливість постійної взаємодії з клієнтами через публікації, коментарі, опитування та інші інтерактивні формати комунікації. Використання аналітичних інструментів дозволяє підприємствам оцінювати ефективність рекламних кампаній, оптимізувати маркетингові бюджети та коригувати стратегії просування відповідно до реакції аудиторії.

Таким чином, інтеграція соціальних медіа у систему цифрового маркетингу сприяє підвищенню впізнаваності бренду, розвитку довгострокових відносин зі споживачами та стимулюванню продажів. Стратегічне використання цифрових платформ дозволяє підприємствам посилювати свої ринкові позиції та підвищувати ефективність маркетингової діяльності. Табл. 3.3 демонструє основні стратегії та переваги використання цифрового маркетингу через соціальні медіа для підвищення ефективності бізнесу. Запропоновані інструменти можуть бути використані підприємствами як складові механізму управління інноваційним розвитком для оцінювання ринкового потенціалу інновацій, формування попиту та підтримки процесу комерціалізації нових продуктів.

Таблиця 3.3

Максимізація ефективності цифрового маркетингу через соціальні медіа

Стратегія	Опис	Платформи для реалізації	Переваги
1	2	3	4
Таргетована реклама	Використання демографічних, поведінкових та інтересних характеристик для точного націлювання реклами.	Facebook, Instagram, LinkedIn, Twitter (X)	Збільшує ефективність кампанії, знижує витрати, залучає конкретну аудиторію.
Контент-маркетинг	Створення цікавого та корисного контенту, який взаємодіє з аудиторією, стимулюючи інтерес до бренду.	Instagram, YouTube, Facebook	Покращує взаємодію з клієнтами, підвищує лояльність до бренду.

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4
Інфлюенс-маркетинг	Співпраця з лідерами думок, блогерами або впливовими особами для просування продукту.	Instagram, TikTok, YouTube, Twitter (X)	Розширює охоплення, підвищує довіру до продукту серед нової аудиторії.
Аналітика та оптимізація кампаній	Використання даних для постійного моніторингу та коригування рекламних кампаній.	Facebook Ads, Google Analytics, Instagram Insights	Дозволяє постійно вдосконалювати стратегії, оптимізувати витрати на рекламу.
Гіперперсоналізація	Персоналізація контенту, щоб відповідати індивідуальним потребам та вподобанням користувачів.	Facebook, Instagram, LinkedIn	Покращує взаємодію з клієнтами, підвищує ефективність реклами.
Взаємодія з клієнтами	Створення взаємодії через коментарі, лайки, репости, а також обробка зворотного зв'язку.	Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn	Зміцнює відносини з клієнтами, підвищує залученість і лояльність.
Ретаргетинг	Повторне націлювання користувачів, які вже взаємодіяли з вашим брендом, але не здійснили покупку.	Facebook, Instagram, Google Ads	Збільшує конверсії, підвищує ймовірність покупки після першої взаємодії.
Використання відео-контенту	Створення відео для розповіді історій, демонстрації продуктів або освітлення ключових особливостей.	YouTube, Instagram, TikTok, Facebook	Покращує залученість, дозволяє детальніше презентувати товар.
Соціальні конкурси та акції	Проведення конкурсів або акцій для залучення нових клієнтів та збільшення впізнаваності бренду.	Instagram, Facebook, Twitter (X)	Створює відчуття ексклюзивності, стимулює взаємодію та лояльність.
Колаборації з іншими брендами	Спільні кампанії з іншими брендами для розширення аудиторії та збільшення впливу.	Instagram, Facebook, YouTube	Збільшує охоплення, дає доступ до нових ринків і потенційних клієнтів.

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [52; 67; 89; 116]

Таким чином, стратегічне використання цифрового маркетингу в соціальних мережах забезпечує підприємствам можливість підвищення ефективності комунікації зі споживачами, оптимізації рекламних витрат та посилення конкурентних позицій у цифровому середовищі. В умовах цифрової

трансформації бізнесу цифровий маркетинг стає важливим інструментом адаптації підприємств до змін ринкового середовища та споживчої поведінки.

Важливим ресурсом забезпечення ефективного функціонування підприємства є персонал, оскільки саме рівень професійних компетентностей, мотивації та залученості працівників значною мірою визначає здатність організації до інноваційного розвитку. У сучасних умовах особливого значення набуває внутрішній маркетинг персоналу, спрямований на формування ефективної системи внутрішніх комунікацій, підвищення лояльності працівників та створення сприятливого організаційного середовища.

Залежно від сфери впливу виділяють зовнішній та внутрішній маркетинг персоналу. Якщо зовнішній маркетинг орієнтований на ринок праці та залучення нових працівників, то внутрішній маркетинг спрямований на розвиток існуючого персоналу, формування корпоративної культури та підвищення ефективності взаємодії всередині організації. У цьому контексті працівник розглядається як внутрішній клієнт компанії, задоволення потреб якого є важливою умовою забезпечення стабільного розвитку підприємства.

Сучасний внутрішній маркетинг персоналу поєднує традиційні підходи з використанням цифрових технологій та інструментів цифрових комунікацій. До традиційних інструментів внутрішнього маркетингу належать опитування, інтерв'ю, анкетування, фокус-групи, неформальні комунікації та програми професійного розвитку персоналу. Водночас цифровізація управлінських процесів сприяє активному використанню цифрових платформ, корпоративних комунікаційних систем, онлайн-опитувань, HR-аналітики та інших цифрових інструментів для організації внутрішніх комунікацій і підвищення рівня залученості працівників.

Використання цифрових інструментів у системі внутрішнього маркетингу персоналу дозволяє підприємствам підвищувати ефективність управління людськими ресурсами, покращувати обмін інформацією, формувати позитивний імідж роботодавця та створювати умови для розвитку інноваційного потенціалу персоналу. У сучасних умовах цифровий внутрішній маркетинг стає важливим

елементом забезпечення конкурентоспроможності підприємств та підтримки їх інноваційного розвитку.

Одним із ключових завдань внутрішнього маркетингу персоналу є формування привабливого бренду роботодавця та створення сприятливого внутрішнього середовища для професійного розвитку працівників. Реалізація цього завдання потребує системного підходу до формування внутрішньої маркетингової стратегії, яка включає вивчення потреб персоналу, сегментацію працівників, оцінку рівня їх задоволеності, формування внутрішнього позиціонування компанії та контроль ефективності впровадження заходів внутрішнього маркетингу.

Внутрішній маркетинг персоналу ґрунтується на адаптації класичної концепції маркетингу 4P до системи управління людськими ресурсами:

1. Продукт – професійні компетентності, знання, навички та результати діяльності працівників, а також можливості їх професійного розвитку в межах організації.

2. Ціна – витрати підприємства на розвиток людського капіталу, включаючи оплату праці, соціальні гарантії, навчання та мотиваційні програми, а також цінність праці для самого працівника.

3. Місце – організація робочого середовища, ефективний розподіл функціональних обов'язків і забезпечення умов для реалізації професійного потенціалу працівників.

4. Просування – формування системи внутрішніх і зовнішніх комунікацій, розвиток корпоративної культури, підтримка взаємодії між працівниками та створення позитивного іміджу роботодавця.

На основі цих компонентів комплексу внутрішнього маркетингу персоналу та на кожному етапі його впровадження і розвитку роботодавцю слід використовувати всі можливі інструменти внутрішнього цифрового маркетингу персоналу (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Інструменти внутрішнього цифрового маркетингу персоналу

Інструмент	Опис	Приклад використання
Платформи для внутрішніх комунікацій	Використовуються для швидкого обміну інформацією між співробітниками та керівництвом.	Microsoft Teams, Slack, Yammer
Цифрові опитування та анкети	Збір відгуків і думок співробітників для оцінки ефективності політик та вдосконалення процесів.	SurveyMonkey, Google Forms
Вебінари та онлайн тренінги	Проведення навчальних заходів для співробітників з різних тем, від технічних до управлінських.	Zoom, WebEx, Microsoft Teams
Інтерактивні платформи для зворотного зв'язку	Можливість для співробітників анонімно залишати відгуки та пропозиції для покращення внутрішнього клімату.	Officevibe, TINYpulse
Цифрові інструменти для управління проектами	Системи для моніторингу виконання завдань та проектів в команді, полегшують співпрацю.	Asana, Trello, Jira
Електронні новини та інформаційні бюлетені	Платформи для регулярного інформування співробітників про новини компанії, досягнення та зміни.	Mailchimp, Constant Contact
Внутрішні блоги та портали	Створення платформ для обміну ідеями, порадами та досвідом серед співробітників.	WordPress, Confluence
Інструменти для оцінки ефективності співробітників	Системи для аналізу продуктивності персоналу, встановлення цілей та контролю їх виконання.	15Five, Lattice
Цифрові нагороди та винагороди	Платформи для визнання досягнень співробітників, створення прогресивних систем винагород та мотивації.	Bonusly, Kudos, YouEarnedIt
Інструменти для управління знаннями	Платформи для зберігання та обміну знаннями серед співробітників для постійного розвитку та навчання.	SharePoint, Google Drive, Notion

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [72; 82; 175]

Вибір і використання інструментів внутрішнього цифрового маркетингу персоналу повинні враховувати специфіку діяльності підприємства, його стратегічні цілі та особливості корпоративної культури. Використання цифрових комунікаційних платформ, HR-аналітики та інструментів внутрішньої взаємодії сприяє підвищенню ефективності управління персоналом, покращенню комунікаційних процесів і розвитку співпраці всередині організації.

На відміну від зовнішнього маркетингу, орієнтованого на розширення ринкової присутності, залучення споживачів і збільшення обсягів продажів, внутрішній маркетинг персоналу спрямований на підвищення рівня залученості працівників, розвиток їх лояльності та формування позитивного внутрішнього середовища. Ефективне використання інструментів внутрішнього маркетингу сприяє зміцненню організаційної культури, підвищенню рівня задоволеності персоналу та покращенню загальної результативності діяльності підприємства.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують, що цифрові маркетингові інструменти є важливою складовою механізму управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі. Їх використання забезпечує інформаційну підтримку управлінських рішень, прискорює процес виявлення ринкових можливостей, сприяє тестуванню та просуванню інноваційних продуктів, а також підвищує ефективність взаємодії підприємства із зовнішніми та внутрішніми стейкхолдерами. Отримані результати стали основою для формування практичних рекомендацій щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні, які наведено у підрозділі 3.4.

3.4. Практичні рекомендації щодо створення та впровадження комплексного механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні

Інноваційний розвиток підприємств є однією з ключових передумов забезпечення стійкого економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та адаптації бізнесу до умов глобалізації і швидких технологічних змін. В Україні, незважаючи на значні досягнення у сфері інформаційних технологій, розвитку стартап-екосистеми та цифровізації окремих галузей економіки, зберігається значний потенціал для підвищення ефективності впровадження інновацій у бізнес-середовище.

Це зумовлено як внутрішніми проблемами, зокрема недостатнім розвитком інноваційної інфраструктури, обмеженим доступом до фінансових

ресурсів, низьким рівнем взаємодії між наукою і бізнесом, так і зовнішніми викликами, пов'язаними з економічною нестабільністю, військово-політичними ризиками та трансформацією міжнародних ринків. Відсутність комплексного механізму управління інноваційним розвитком, який забезпечував би інтеграцію інновацій на всіх етапах діяльності підприємства, значно обмежує можливості розвитку більшості українських компаній та знижує ефективність використання їх інноваційного потенціалу.

Інновації слід розглядати не лише як впровадження нових продуктів або технологій, а як системний процес удосконалення всіх аспектів діяльності підприємства, включаючи організаційні, технологічні, управлінські та маркетингові рішення. У сучасних умовах інноваційний розвиток підприємства передбачає послідовну реалізацію взаємопов'язаних етапів інноваційного процесу.

Інноваційний процес включає такі основні етапи:

- Дослідження та розробка (R&D) – проведення науково-дослідних робіт, створення нових технологій, продуктів або рішень, які можуть бути використані у виробництві або наданні послуг.
- Впровадження технологій – інтеграція нових продуктів, технологій або бізнес-процесів у діяльність підприємства з метою підвищення ефективності виробництва та управління.
- Комерціалізація інновацій – виведення нових продуктів або послуг на ринок, формування попиту, залучення клієнтів та забезпечення економічної віддачі від інноваційної діяльності.
- Оцінка ефективності інновацій – аналіз результатів впровадження інновацій, визначення їх економічного, соціального та технологічного ефекту, а також коригування стратегії розвитку підприємства.

Реалізація зазначених етапів потребує формування комплексного механізму управління інноваційним розвитком бізнесу, який забезпечує координацію ресурсів, інтеграцію цифрових технологій, підвищення

інноваційної активності підприємств та ефективне використання інтелектуального потенціалу.

Згідно з концепцією відкритих інновацій підприємства повинні активно взаємодіяти з іншими організаціями, науковими установами, стартапами та навіть конкурентами з метою пошуку і впровадження нових ідей. У таких умовах механізм інноваційного розвитку бізнесу має передбачати ефективну комунікацію між усіма учасниками інноваційного процесу, а також створення умов для обміну знаннями, технологіями та досвідом.

Однією з ключових проблем, що стоїть перед українськими підприємствами, є обмежений доступ до фінансових ресурсів для реалізації інноваційних проєктів. Війна суттєво погіршила ситуацію з фінансуванням, оскільки значна кількість підприємств зазнала фінансових втрат внаслідок руйнування інфраструктури, порушення логістичних ланцюгів та зниження попиту на продукцію. Більшість компаній, особливо суб'єкти малого та середнього бізнесу, не мають достатнього доступу до капіталу для інвестування у нові технології, дослідження і розробки.

Зниження обсягів внутрішніх і зовнішніх інвестицій, високий рівень інфляції та нестабільність валютного курсу створюють додаткові бар'єри для підприємств, які прагнуть впроваджувати інновації. У результаті обмежені фінансові можливості змушують багато компаній використовувати традиційні стратегії розвитку, навіть якщо вони є менш ефективними у довгостроковій перспективі.

Для подолання зазначених проблем доцільно впроваджувати нові механізми фінансування інноваційної діяльності. В умовах воєнного стану та обмежених можливостей державного бюджету фінансове забезпечення інноваційного розвитку бізнесу доцільно здійснювати на основі поєднання державних, приватних та міжнародних джерел фінансування. Особливого значення набуває залучення ресурсів міжнародних фінансових організацій, грантових програм Європейського Союзу, міжнародної технічної допомоги, інвестиційних фондів, механізмів державно-приватного партнерства та програм

післявоєнного відновлення України. Зокрема, перспективними інструментами підтримки інноваційної діяльності є:

- залучення міжнародних грантів і донорських програм;
- розвиток венчурного капіталу та інвестиційних фондів;
- надання пільгових кредитів підприємствам, що здійснюють інноваційну діяльність;
- створення державних програм підтримки стартапів та інноваційного бізнесу;
- використання механізмів державно-приватного партнерства.

Особливої актуальності зазначені заходи набувають в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення економіки України, коли інновації можуть стати ключовим драйвером економічного зростання та модернізації виробництва, а їх фінансування значною мірою залежатиме від ефективного поєднання державної підтримки, міжнародної допомоги та приватних інвестицій.

Ще однією суттєвою проблемою, що стримує інноваційний розвиток бізнесу в Україні, є недостатній рівень розвитку інноваційної інфраструктури. Національна інноваційна екосистема, включаючи технологічні парки, інноваційні кластери, стартап-акселератори та центри трансферу технологій, потребує подальшої модернізації та розширення.

Війна спричинила додаткові труднощі у розвитку інноваційної інфраструктури, оскільки частина таких інституцій була зруйнована або тимчасово припинила свою діяльність внаслідок обмеженого фінансування та нестабільної економічної ситуації. Відсутність належної інфраструктури обмежує можливості малих підприємств, стартапів та інноваторів щодо реалізації нових ідей, залучення інвестицій та комерціалізації інноваційних продуктів.

Для відновлення та розвитку інноваційної інфраструктури в Україні доцільно реалізувати такі практичні заходи:

- створення нових технологічних парків та інноваційних хабів у регіонах;

- розвиток центрів досліджень і розробок на базі університетів і наукових установ;
- підтримка програм розвитку інноваційних кластерів;
- стимулювання співпраці між бізнесом, наукою та державою;
- формування регіональних інноваційних екосистем.

Розвиток інноваційної інфраструктури сприятиме підвищенню ефективності інноваційної діяльності підприємств, активізації підприємницької ініціативи та інтеграції інновацій у реальний сектор економіки.

Низький рівень інвестиційної привабливості також є однією з ключових проблем, що стримує інноваційний розвиток бізнесу в Україні. Економічна нестабільність, високий рівень ризиків для інвесторів та недосконалість нормативно-правової бази значною мірою обмежують можливості залучення інвестицій у інноваційні проєкти.

Війна суттєво посилила зазначені проблеми, оскільки інвестори обережно ставляться до вкладення фінансових ресурсів у країну, де зберігається ризик військових дій, соціальної напруги та економічної нестабільності. У результаті Україна не може повною мірою реалізувати наявний потенціал інноваційного розвитку та модернізації економіки.

Покращення інвестиційного клімату в Україні, особливо в період післявоєнного відновлення, потребує реалізації комплексу заходів, спрямованих на формування сприятливого середовища для інноваційної діяльності. До таких заходів доцільно віднести:

- запровадження ефективних механізмів захисту прав інвесторів;
- удосконалення нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності та інвестування;
- створення податкових стимулів для інноваційних підприємств і стартапів;
- розвиток механізмів державної підтримки інноваційних проєктів;
- забезпечення ефективного захисту прав інтелектуальної власності;
- розвиток інструментів державно-приватного партнерства.

Реалізація зазначених заходів сприятиме підвищенню рівня довіри інвесторів до української економіки, активізації інноваційної діяльності підприємств та формуванню стабільного інвестиційного середовища.

Ще однією суттєвою проблемою, що стримує розвиток інноваційного бізнесу в Україні, є недостатній рівень підготовки фахівців у сфері управління інноваціями та цифровими технологіями. Незважаючи на наявність потужної мережі технічних університетів і наукових установ, система підготовки кадрів потребує подальшого удосконалення з урахуванням сучасних вимог цифрової економіки.

В умовах війни та зниження економічної активності забезпечення належного рівня підготовки кадрів стає ще складнішим завданням. Відтік висококваліфікованих спеціалістів за кордон, обмежені фінансові ресурси освітніх установ і підприємств, а також швидкі технологічні зміни створюють додаткові виклики для розвитку людського капіталу.

Недостатній рівень кваліфікації працівників у сфері інноваційного менеджменту та цифрових технологій знижує здатність підприємств ефективно впроваджувати новітні технології, адаптуватися до змін зовнішнього середовища та забезпечувати стійкий розвиток бізнесу.

Для підвищення рівня професійної підготовки кадрів доцільно реалізувати такі практичні заходи:

- розвиток освітніх програм у сфері інноваційного менеджменту та цифрових технологій;
- створення програм перекваліфікації та підвищення кваліфікації працівників;
- розширення співпраці між університетами, науковими установами та бізнесом;
- впровадження дуальної освіти та корпоративних програм навчання;
- підтримка підприємницьких ініціатив молоді та розвитку стартап-культури;

- сприяння реінтеграції працівників, які повертаються з-за кордону, у національну економіку.

Реалізація зазначених заходів сприятиме формуванню висококваліфікованого людського капіталу, підвищенню інноваційної спроможності підприємств та забезпеченню ефективного функціонування механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні.

Бар'єри в організаційних процесах є важливим чинником, що стримує інноваційний розвиток підприємств. Багато підприємств мають застарілі підходи до організації бізнес-процесів і управлінських структур, що не дає можливості оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища та впроваджувати сучасні інноваційні рішення.

Більшість українських підприємств все ще використовують традиційні організаційні моделі управління, які характеризуються високим рівнем централізації, низькою гнучкістю управлінських рішень та недостатньою інтеграцією цифрових технологій у бізнес-процеси. Це ускладнює впровадження нових технологій та інновацій і знижує загальну ефективність діяльності підприємств.

Війна додатково погіршила зазначену ситуацію, оскільки багато компаній, особливо в секторі малого та середнього бізнесу, зіткнулися з серйозними організаційними труднощами через порушення внутрішніх процесів, часткову втрату персоналу, переміщення виробничих потужностей та необхідність адаптації бізнес-моделей до нових умов функціонування. У результаті знижується здатність підприємств швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, що є критично важливим у періоди економічної нестабільності та кризових явищ.

Для подолання зазначених бар'єрів доцільно впроваджувати сучасні підходи до управління організаційними процесами, які забезпечують гнучкість, адаптивність і швидкість прийняття управлінських рішень. Зокрема, важливими напрямками вдосконалення організаційних процесів є:

- впровадження гнучких моделей управління, зокрема підходів Agile, Lean, Scrum та інших сучасних управлінських методологій;
- оптимізація організаційної структури підприємств із переходом до більш децентралізованих і проєктно-орієнтованих моделей управління;
- автоматизація та цифровізація бізнес-процесів із використанням сучасних інформаційних систем управління;
- розвиток корпоративної культури, орієнтованої на інновації, командну роботу та безперервне вдосконалення процесів;
- підвищення рівня управлінських компетенцій керівників і працівників у сфері цифрової трансформації.

Інвестиції в автоматизацію та цифровізацію бізнес-процесів є важливою складовою формування ефективного механізму інноваційного розвитку бізнесу, оскільки вони дозволяють знижувати витрати, підвищувати продуктивність праці та забезпечувати стійкість підприємств до зовнішніх викликів.

Для ефективного створення механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні необхідно враховувати низку аспектів, які наведені в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Створення механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні

Аспект	Опис	Шляхи впровадження
1	2	3
1. Політична стабільність	Створення умов для сталого розвитку бізнесу через стабільне законодавче та політичне середовище.	Лобіювання змін у законодавстві, створення сприятливого політичного клімату для підприємництва.
2. Інвестиційна привабливість	Залучення внутрішніх та зовнішніх інвестицій для підтримки інноваційних ініціатив.	Розробка інвестиційних програм, забезпечення стабільності інвесторів через податкові пільги та гарантії.
3. Державна підтримка та регулювання	Впровадження сприятливих політик, субсидій, податкових пільг та інших механізмів підтримки бізнесу.	Впровадження програм державної підтримки, спрощення бюрократичних процедур для підприємств.
4. Доступ до фінансування	Створення можливостей для підприємств отримувати доступ до фінансових ресурсів для інновацій.	Розвиток венчурного капіталу, спрощення доступу до кредитування для малого та середнього бізнесу.

Продовження таблиці 3.5

1	2	3
5. Розвиток людського капіталу	Інвестиції в освіту, підвищення кваліфікації та залучення висококваліфікованих кадрів до бізнесу.	Впровадження програм навчання та розвитку, партнерство з освітніми установами, створення корпоративних університетів.
6. Інфраструктурна підтримка	Забезпечення належної інфраструктури, зокрема в сфері технологій, логістики та комунікацій.	Створення технологічних парків, розбудова транспортної та цифрової інфраструктури, інвестиції в розвиток міської інфраструктури.
7. IT та цифровізація	Розвиток цифрових технологій та впровадження інновацій в бізнес-процесах через IT-рішення.	Впровадження програм цифрової трансформації, створення платформ для автоматизації бізнес-процесів.
8. Співпраця з науковими установами	Створення партнерств між бізнесом і науково-дослідними установами для генерації нових ідей.	Створення спільних науково-дослідних лабораторій, впровадження інноваційних розробок у виробництво.
9. Оцінка ризиків і загроз	Аналіз потенційних ризиків, прогнозування змін на ринку та реагування на виклики.	Розробка систем моніторингу ризиків, впровадження антикризових заходів, страхування та хеджування ризиків.
10. Екологічна відповідальність	Врахування екологічних аспектів у бізнес-процесах та інноваціях для сталого розвитку.	Запровадження енергоефективних технологій, впровадження екологічних стандартів у виробництво та бізнес-процеси.

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [55; 59; 143; 167]

Етапи створення механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні включають кілька важливих кроків, що дозволяють ефективно стимулювати інновації в країні.

Першим етапом є розробка стратегії інноваційного розвитку. Комплексний підхід до стратегії розвитку підприємства має включати в себе аналіз внутрішніх і зовнішніх факторів, прогнозування змін на ринку та оцінку потенціалу для впровадження інновацій. Важливо розробити конкретні цілі і завдання для різних етапів інноваційного процесу, а також інтегрувати інноваційні проекти в загальну стратегію розвитку компанії.

Наступним кроком є залучення інвестицій в інноваційні процеси. Для забезпечення сталого інноваційного розвитку необхідно залучати як внутрішні,

так і зовнішні фінансові ресурси. В Україні важливо створити механізми підтримки малих і середніх підприємств, зокрема через доступ до венчурного капіталу, грантів та пільгових кредитів для інноваційних проектів. Уряд може створювати програми підтримки стартапів, сприяти створенню інноваційних хабів і технопарків.

Наступний етап включає розвиток інноваційної інфраструктури. Створення такої інфраструктури включає в себе розвиток технопарків, акселераторів, науково-дослідних центрів, а також сприяння співпраці з міжнародними технологічними партнерами. Такі структури повинні забезпечити підприємствам доступ до новітніх технологій, досліджень та допомогти в реалізації інноваційних ідей на практиці.

Іншим важливим етапом є підвищення кваліфікації кадрів. Програми навчання і підвищення кваліфікації в сфері управління інноваціями, цифрових технологій та стартап-менеджменту повинні стати важливою частиною державної політики у сфері освіти. Важливо також стимулювати співпрацю між університетами та бізнесом для підготовки кадрів, які будуть здатні ефективно працювати в умовах швидко змінюваного технологічного середовища.

Останнім етапом є державна підтримка інноваційних процесів. Держава повинна виступати не лише як регулятор, але й як активний учасник інноваційного процесу, надаючи податкові пільги, гранти та інші інструменти підтримки для підприємств, що впроваджують новітні технології. Створення правових умов для захисту інтелектуальної власності, спрощення процедур ліцензування та сертифікації інноваційних продуктів і технологій є важливою частиною підтримки інноваційної активності.

Виходячи з цього, пропонується скласти детальний план створення механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні (табл.3.6).

Таблиця 3.6

План створення механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні

Етап	Опис	Кроки для реалізації	Очікувані результати
1	2	3	4
Розробка стратегії інноваційного розвитку	Визначення цілей і завдань інноваційного розвитку підприємства з урахуванням ринкових умов та можливостей.	Аналіз внутрішніх і зовнішніх факторів. Прогнозування змін на ринку. Визначення інноваційних пріоритетів.	Формування чіткої стратегії розвитку бізнесу. Планування інноваційних проектів.
Інвестиції в інноваційні процеси	Залучення фінансування для реалізації інноваційних проектів та підтримки інноваційної діяльності.	Створення механізмів залучення інвестицій. Розвиток венчурного капіталу. Створення грантових програм для підприємств.	Залучення фінансів для інновацій. Підтримка малих та середніх підприємств.
Розвиток інноваційної інфраструктури	Створення умов для розвитку інновацій через технопарки, акселератори та науково-дослідні центри.	Відкриття технопарків та інкубаторів для стартапів. Підтримка співпраці з міжнародними партнерами.	Покращення інфраструктури для інновацій. Відкриття нових інноваційних можливостей для підприємств.
Підвищення кваліфікації кадрів	Розвиток програм навчання і підвищення кваліфікації для покращення управління інноваціями та цифровими технологіями.	Запуск програм навчання для підприємців і кадрів. Створення навчальних курсів для стартап-менеджерів.	Підготовка кваліфікованих спеціалістів для роботи в інноваційній сфері.
Державна підтримка інновацій	Створення політики для підтримки інновацій через фінансові стимули, податкові пільги та правові заходи.	Наради з урядовими установами для створення законодавчої бази. Спрощення ліцензування інноваційних технологій.	Покращення правових умов для інновацій. Збільшення державної підтримки для підприємств.
Моніторинг і оцінка ефективності	Аналіз результатів впровадження інновацій та адаптація стратегії для досягнення максимальних результатів.	Регулярний моніторинг результатів інновацій. Оцінка впливу інновацій на бізнес-процеси.	Оптимізація інноваційної стратегії. Підвищення ефективності інноваційних проектів.

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [55; 59; 143; 167]

В умовах сучасних викликів, зокрема економічної нестабільності, спричиненої військовими діями в Україні, проблема фінансування інновацій набуває особливого значення. Війна значно ускладнює доступ до традиційних джерел фінансування, підвищує ризики для інвесторів і створює нові виклики для підприємств. У той же час потреба в інноваціях для відновлення економіки, модернізації інфраструктури та забезпечення конкурентоспроможності зростає як ніколи.

Фінансові інструменти забезпечення інноваційної діяльності відіграють вирішальну роль у створенні умов для впровадження нових технологій та розробок. До них належать як традиційні методи фінансування (банківські кредити, бюджетні субсидії, гранти), так і сучасні підходи, такі як венчурний капітал, краудфандинг та податкові стимули (рис. 3.11). Водночас унікальні умови воєнного часу вимагають адаптації цих інструментів для зменшення ризиків і стимулювання інновацій у стратегічно важливих сферах, таких як оборона, енергетика, медицина та інфраструктура.



Рис. 3.11. Фінансові інструменти для інноваційної діяльності підприємств

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [20, 87]

Традиційними фінансовими інструментами для інноваційної діяльності є:

1. Банківське кредитування. Кредити є найбільш поширеним інструментом фінансування бізнесу. Для підтримки інноваційної діяльності банки можуть пропонувати спеціальні кредитні програми з пільговими умовами для підприємств, які займаються розробкою нових продуктів або послуг. Однак високі ризики, пов'язані з інноваційними проєктами, часто стають причиною відмови банків у фінансуванні.

2. Гранти та субсидії. Державні та міжнародні гранти є важливим джерелом безповоротного фінансування інновацій. В Україні такі програми можуть бути спрямовані на підтримку стартапів, малих і середніх підприємств, що займаються інноваційною діяльністю. Наприклад, грантові програми ЄС у рамках ініціативи «Horizon Europe» або підтримка від міжнародних фінансових організацій, таких як Світовий банк.

3. Бюджетне фінансування. Державні програми фінансування інновацій через прямі субсидії або інвестиції в дослідження та розробки є важливим елементом національної політики. В умовах війни особливо актуальними є програми підтримки бізнесів, які створюють інновації для оборонної, медичної чи енергетичної сфер.

До альтернативних фінансових інструментів відносять:

1. Венчурний капітал. Венчурні фонди відіграють значну роль у фінансуванні високоризикових, але перспективних інноваційних проєктів. В Україні цей ринок перебуває на стадії розвитку, але має значний потенціал. Залучення венчурного капіталу стає можливим завдяки розвитку інноваційної екосистеми та підтримці стартапів.

2. Краудфандинг. Краудфандингові платформи дозволяють залучати фінансування від великої кількості інвесторів через інтернет. Для українських стартапів це стає дедалі популярнішим інструментом, що дає змогу отримати ресурси без участі традиційних фінансових посередників.

3. Корпоративне фінансування. Великі корпорації часто інвестують у стартапи чи інноваційні проєкти через механізми корпоративного венчурного капіталу. Такі інвестиції дозволяють корпораціям отримати доступ до нових

технологій, тоді як стартапи отримують необхідне фінансування і менторську підтримку.

4. Лізинг. Фінансування інноваційних проєктів через лізинг дозволяє підприємствам використовувати новітні технології чи обладнання без необхідності великих початкових витрат. Лізингові компанії можуть адаптувати свої послуги до потреб бізнесу, який інвестує в інновації.

До фінансових інструментів в умовах війни можна віднести:

1. Цільові програми відновлення. Військовий конфлікт створює нові виклики для бізнесу, але також стимулює розробку інновацій, пов'язаних із відновленням інфраструктури, логістики, медицини та енергетики. Державні програми, спрямовані на підтримку таких проєктів, можуть включати цільові кредити, гранти чи часткове покриття ризиків.

2. Страхування інноваційних ризиків. Війна значно підвищує рівень ризику для інвесторів. Створення державних чи приватних програм страхування ризиків, пов'язаних з інноваційними проєктами, може стати важливим інструментом для залучення інвестицій.

3. Інвестиції діаспори. Українська діаспора може стати джерелом фінансування інноваційних проєктів через створення спеціалізованих інвестиційних фондів або краудфандингових платформ, спрямованих на підтримку бізнесу в Україні.

Податкові стимули є важливим інструментом фінансової підтримки інноваційної діяльності, який сприяє залученню ресурсів і стимулює підприємства до впровадження нових технологій та розробок. Одним із найбільш ефективних методів є надання податкових пільг, які можуть включати зниження податку на прибуток для компаній, що інвестують у дослідження і розробки, податкові канікули для новостворених інноваційних підприємств, а також зменшення ставки ПДВ на закупівлю обладнання, необхідного для впровадження інноваційних рішень. Такі заходи не лише знижують фінансовий тиск на бізнес, але й сприяють підвищенню його конкурентоспроможності.

Ще одним перспективним фінансовим інструментом є інноваційні ваучери, які дозволяють підприємствам частково покривати витрати на розробку нових продуктів, проведення досліджень або впровадження сучасних технологій. Інноваційні ваучери створюють можливості для більш тісної співпраці між бізнесом, науковими установами та дослідницькими інститутами, що забезпечує синергію знань і практики. Використання цього інструменту також стимулює підприємства до підвищення рівня технологічної оснащеності та інтеграції інновацій у їхню діяльність. Загалом податкові стимули й інноваційні ваучери є важливими компонентами державної політики, спрямованої на підтримку інноваційного розвитку економіки.

Ефективне використання фінансових інструментів є ключовим для розвитку інноваційної діяльності в Україні. В умовах війни та післявоєнного відновлення необхідно приділяти особливу увагу:

- створенню спеціалізованих державних і міжнародних програм фінансування інновацій;
- розвитку венчурного ринку та підтримці краудфандингових платформ;
- впровадженню податкових стимулів для бізнесу, який інвестує в інновації;
- запровадженню механізмів страхування ризиків, пов'язаних із інноваційними проєктами.

Інтеграція цих інструментів у загальну економічну стратегію дозволить забезпечити сталий розвиток інноваційної діяльності та сприяти модернізації української економіки, а українським підприємствам адаптуватися до глобальних змін, підвищити свою ефективність та конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

В Україні існує кілька державних програм, які спрямовані на підтримку інноваційного розвитку бізнесу та формування комплексного механізму для його реалізації. Основні програми включають:

1. Фонд розвитку інновацій (Ukrainian Startup Fund)

Ця державна ініціатива спрямована на фінансування стартапів та інноваційних проєктів, зокрема на початкових етапах їх розвитку. Гранти

надаються для розробки нових технологій, продуктів або послуг, що сприяють підвищенню конкурентоспроможності України на глобальному ринку.

2. Програма «Доступні кредити 5-7-9%»

Забезпечує підтримку малого та середнього бізнесу шляхом надання пільгового фінансування, зокрема підприємствам, що впроваджують інноваційні технології та рішення. Реалізація програми сприяє зниженню вартості кредитних ресурсів, полегшує доступ до фінансування та стимулює інвестиційну активність суб'єктів господарювання.

3. Грантові програми «єРобота»

Ця ініціатива надає фінансову підтримку для створення або розвитку бізнесу, зокрема у сфері переробної промисловості та інноваційних виробництв. Програма спрямована на залучення нових ідей і технологій у ключові сектори економіки.

4. Інноваційні ваучери

Держава пропонує фінансові ваучери для підприємств на оплату послуг у сфері досліджень і розробок, співпраці з університетами або науковими установами. Це сприяє підвищенню технологічного рівня компаній.

5. Програма розвитку інноваційної інфраструктури

Включає підтримку створення та функціонування технологічних парків, інноваційних кластерів, акселераторів і бізнес-інкубаторів. Основна мета – формування екосистеми для розвитку інноваційного бізнесу.

6. Підтримка через платформу «Дія.Бізнес»

Ця платформа забезпечує інформаційну та консультаційну підтримку для підприємців, надає доступ до грантових програм і навчальних ресурсів, спрямованих на розвиток інноваційного бізнесу.

7. Програми міжнародної технічної допомоги

У партнерстві з міжнародними організаціями, такими як Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР), уряд підтримує програми, спрямовані на розвиток інноваційних рішень у ключових секторах, таких як енергетика, агропромисловість та охорона здоров'я.

Реалізація цих програм сприяє залученню інвестицій, розвитку наукових досліджень, створенню нових продуктів і технологій, а також підвищенню конкурентоспроможності економіки країни.

Міжнародна підтримка інноваційного розвитку бізнесу в Україні також відіграє важливу роль у створенні сприятливих умов для впровадження новітніх технологій, залучення інвестицій та інтеграції українських компаній у глобальні інноваційні екосистеми. Така підтримка охоплює як фінансові, так і нефінансові механізми, зокрема гранти, кредити, технічну допомогу, навчальні програми та консультації. Основні напрямки міжнародної підтримки наведені в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Міжнародна підтримка інноваційного розвитку бізнесу в Україні

Напрямок підтримки	Опис	Приклади програм/організацій
Грантове фінансування	Надається для реалізації інноваційних проєктів, розробки нових продуктів і технологій.	Horizon Europe (ЄС) USAID Глобальний інноваційний фонд (GIF)
Фінансування через міжнародні фінансові організації	Кредити, технічна допомога, фінансування екологічних і цифрових проєктів.	ЄБРР Світовий банк
Технічна та експертна підтримка	Консультації, навчання та технічна допомога для підвищення інноваційної спроможності підприємств.	ПРООН ЮНІДО Східне партнерство
Інноваційні екосистеми та акселераційні програми	Акселерація стартапів, доступ до інвестицій, навчання та інтеграція до глобальних інноваційних мереж.	EIT Digital Techstars Startup Wise Guys
Інтеграція до міжнародних торговельних і наукових спільнот	Пошук партнерів для співпраці у сфері досліджень і розробок, доступ до передових технологій.	Enterprise Europe Network Спільні програми з університетами та науковими установами
Підтримка післявоєнного відновлення	Фінансування інфраструктурних проєктів, розробка інновацій для відбудови економіки.	ЄС і G7 Фонд Stand with Ukraine

Джерело: складено та оформлено автором за матеріалами [39, 74, 185]

Міжнародна підтримка інноваційного розвитку бізнесу в Україні забезпечує доступ до фінансових ресурсів, знань і технологій, сприяючи створенню сприятливих умов для розвитку підприємництва. Ефективне

використання цієї підтримки дозволить Україні інтегруватися до глобальної інноваційної економіки та забезпечити стійке економічне зростання навіть в умовах значних викликів.

Залучення фінансування через фондовий ринок стає все більш популярним та ефективним способом для стимулювання розвитку бізнесу. Однак для успішного здійснення таких операцій бізнес повинен відповідати низці вимог, таких як фінансова стабільність, високий кредитний рейтинг, наявність аудованої фінансової звітності за міжнародними стандартами та готовність до публічного розкриття важливої інформації. Для продажу цінних паперів необхідно звертатися до послуг андеррайтерів, зазвичай це банки чи брокерські фірми, що мають відповідні ліцензії.

Варто зазначити, що фінансові інструменти стають доступнішими для більшості бізнесів, і з розвитком цифрових технологій з'являються нові можливості для залучення капіталу. Це відкриває нові горизонти для більш широкого використання альтернативних джерел фінансування. Однак для покращення доступу до таких ресурсів українським підприємствам важливо посилити обізнаність про нові фінансові інструменти та забезпечити належну нормативно-правову підтримку.

Запропонований підхід до вибору фінансових інструментів для розвитку інноваційної діяльності бізнесу дозволяє враховувати різні етапи його розвитку та можливості використання як традиційних, так і альтернативних джерел фінансування. Проте інноваційний бізнес часто стикається з серйозними обмеженнями на різних етапах свого розвитку, особливо коли йдеться про залучення необхідних інвестицій у періоди економічної нестабільності.

Для полегшення доступу до фінансування інноваційних проектів бізнесу необхідно провести постійний моніторинг умов та потреб, що пов'язані з фінансуванням інновацій. Це дозволить розробити спеціалізовані програми для покращення доступу до капіталу. Одним з ключових напрямів є розвиток альтернативних джерел фінансування, зокрема краудфандинг, що може стати

важливим інструментом для залучення інвестицій, а також удосконалення нормативно-правової бази для підтримки цього процесу.

Особливе значення має розвиток венчурного ринку, створення та інвестиції в венчурні фонди, що мають на меті підтримку перспективних стартапів. Підприємства можуть також посилити доступ до кредитів за рахунок поліпшення механізмів кредитних гарантій, зменшення відсоткових ставок та удосконалення процедур перевірки позик без застави. Крім того, важливим є розвиток факторингових і лізингових послуг, а також збільшення державних програм, що підтримують інноваційний розвиток та комерціалізацію науково-технічних досягнень.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі дисертаційного дослідження розроблено науково-методичні підходи до формування механізмів інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки, побудовано сценарії економічного розвитку підприємств з урахуванням впливу глобальних економічних факторів і воєнних ризиків, а також обґрунтовано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств.

Установлено, що в умовах нестабільності економічного середовища та посилення воєнних ризиків підприємства потребують використання інструментів стратегічного планування і прогнозування, які забезпечують адаптацію бізнесу до змін зовнішнього середовища. Доведено, що використання сценарного підходу дозволяє оцінювати можливі напрями розвитку підприємств, визначати рівень ризиків та формувати обґрунтовані управлінські рішення щодо інноваційного розвитку бізнесу.

Розроблено механізм управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі, який ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, інформаційних ресурсів та управлінських інструментів у систему управління підприємствами. Визначено основні складові механізму, зокрема інформаційне

забезпечення, організаційно-управлінські інструменти, фінансові ресурси, кадровий потенціал і цифрові технології. Запропонований механізм враховує взаємозв'язок цифрової трансформації, ресурсного забезпечення та інноваційної активності підприємств в умовах цифрової економіки.

Обґрунтовано, що використання цифрових маркетингових інструментів є важливим чинником розвитку інноваційного потенціалу підприємств, розширення ринків збуту та посилення ринкових позицій бізнесу. Встановлено, що впровадження цифрових технологій сприяє оптимізації бізнес-процесів, підвищенню ефективності діяльності підприємств та вдосконаленню системи взаємодії зі споживачами і персоналом.

Запропоновано практичні рекомендації щодо створення та впровадження комплексного механізму інноваційного розвитку бізнесу в Україні, які передбачають розвиток цифрової інфраструктури, стимулювання інноваційної активності підприємств, удосконалення системи управління інноваційною діяльністю та розширення використання сучасних цифрових технологій у діяльності підприємств.

Таким чином, результати третього розділу мають практичну спрямованість і можуть бути використані підприємствами, органами державного управління та науковими установами для підвищення ефективності інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки та післявоєнного відновлення України.

Основні положення цього розділу опубліковано авторкою у наукових статтях фахових видань України та матеріалах міжнародних науково-практичних конференцій [146, 208, 209, 210].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та вирішено актуальне наукове завдання щодо розвитку теоретичних положень, удосконалення методичних підходів і розроблення практичних рекомендацій з оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки. Проведене дослідження дозволило сформулювати комплекс наукових результатів, що мають теоретичне, методичне та практичне значення для забезпечення інноваційного розвитку бізнесу, підвищення ефективності використання ресурсів та зміцнення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифрової трансформації економіки та воєнних викликів.

1. Систематизовано теоретико-методологічні засади інноваційного розвитку бізнесу та уточнено сутність цифрової економіки як середовища формування інноваційних процесів. Встановлено, що цифрова економіка є новою формою організації економічної діяльності, у якій інформаційні ресурси, цифрові технології та знання виступають ключовими чинниками створення доданої вартості та забезпечення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання. Набули подальшого розвитку теоретичні засади оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифровізації шляхом уточнення змісту базових категорій дослідження. Зокрема, поняття «інноваційний розвиток бізнесу» визначено як безперервний процес якісного оновлення бізнес-моделей підприємства через поєднання технологічних інновацій, цифрових рішень та розвитку людського потенціалу. Водночас зміст категорії «інноваційне середовище бізнесу» доповнено урахуванням ролі цифрових платформ, мережних ефектів та інформації як визначального чинника конкурентоспроможності підприємств у цифровому просторі. Уточнення змісту зазначених категорій дозволило більш повно враховувати особливості цифрової трансформації економіки під час дослідження процесів інноваційного розвитку бізнесу та забезпечило формування теоретичної основи подальшого методичного інструментарію оцінювання.

2. Узагальнено та уточнено методологічні положення інформаційного забезпечення інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової трансформації. Доведено, що інформаційне забезпечення виступає самостійною складовою системи управління інноваційною діяльністю та визначає ефективність використання ресурсів підприємства. Удосконалено підхід до організації інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємств шляхом його адаптації до функціонування сучасних цифрових платформ та екосистем. На відміну від існуючих підходів, запропонований підхід забезпечує узгодження внутрішніх бізнес-процесів із зовнішнім цифровим середовищем, розширює доступ до інноваційних ресурсів та підвищує адаптивність підприємств до умов невизначеності й воєнних ризиків. Встановлено, що використання сучасних інформаційних технологій сприяє підвищенню оперативності прийняття управлінських рішень, скороченню інформаційних витрат та покращенню результативності інноваційної діяльності підприємств.

3. Визначено закономірності розвитку цифрової економіки та їх вплив на формування інноваційного середовища бізнесу. Встановлено, що сучасний розвиток цифрової економіки характеризується посиленням ролі інформаційних ресурсів, розвитком цифрових платформ, поширенням мережових форм взаємодії, зростанням значення даних як стратегічного ресурсу та формуванням нових моделей створення вартості. Набула подальшого розвитку систематизація чинників формування інноваційного середовища підприємств в Україні шляхом їх групування за інформаційною, фінансовою, кадровою, технологічною та організаційною підсистемами з урахуванням сучасних умов цифровізації економіки, розвитку ІТ-сектору, воєнного стану та процесів післявоєнного відновлення. Встановлено, що найбільший вплив на формування інноваційного середовища здійснюють інформаційна та технологічна підсистеми, які забезпечують доступ підприємств до сучасних цифрових рішень та створюють умови для прискорення інноваційних процесів. Практичне значення запропонованої систематизації полягає у можливості використання її під час

формування державної та корпоративної політики підтримки інноваційного розвитку бізнесу.

4. Оцінено вплив цифрової трансформації на розвиток інформаційного забезпечення та інноваційного розвитку бізнесу. У результаті аналізу світових та вітчизняних тенденцій встановлено, що цифровізація сприяє автоматизації бізнес-процесів, підвищенню ефективності використання ресурсів, удосконаленню систем управління та розширенню можливостей аналізу інформації для прийняття управлінських рішень. Разом із тим визначено основні обмеження цифрової трансформації в Україні, серед яких недостатній рівень розвитку цифрової інфраструктури, нерівномірність цифрового розвитку окремих галузей економіки, дефіцит кваліфікованих кадрів та недостатній рівень інвестиційної активності. Доведено, що рівень цифровізації безпосередньо впливає на інноваційну активність підприємств, їх здатність до адаптації та конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

5. Визначено особливості та тенденції ресурсного забезпечення інноваційної діяльності бізнесу в Україні та світі. Встановлено, що ефективність інноваційного розвитку підприємств залежить від рівня забезпеченості фінансовими, кадровими, технологічними та інформаційними ресурсами. Удосконалено методичний інструментарій оцінювання ресурсів інноваційної діяльності шляхом окремого виділення інформаційно-цифрового капіталу як самостійного елемента ресурсного забезпечення. До його складу віднесено цифрові платформи, хмарні сервіси, аналітику великих даних та інші цифрові ресурси, які безпосередньо впливають на результати функціонування підприємств. Запропонований підхід дозволяє оцінювати не лише наявність ресурсів, а й ефективність їх використання в процесі цифрової трансформації підприємств. Це створює основу для визначення пріоритетних напрямів інвестування та підвищення результативності інноваційної діяльності.

6. Сформовано систему показників оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки. Розроблено комплекс взаємопов'язаних часових, кількісних та структурних показників, які дозволяють здійснювати

багатовимірну оцінку інноваційного розвитку підприємств. Удосконалено методичний підхід до оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в Україні, який, на відміну від існуючих, базується на аналізі системи взаємопов'язаних показників та безпосередньо враховує рівень використання цифрових технологій і інформаційних ресурсів. Запропонований підхід забезпечує можливість комплексного аналізу рівня готовності підприємств до цифрових змін, виявлення проблемних напрямів розвитку та формування обґрунтованих управлінських рішень щодо підвищення ефективності інноваційної діяльності. Практичне використання запропонованої системи показників забезпечує можливість здійснення порівняльного аналізу рівня інноваційного розвитку підприємств, галузей та економіки загалом.

7. Встановлено характер і силу взаємозв'язку між ресурсами інноваційної діяльності та результатами функціонування бізнесу. Проведений кореляційний аналіз підтвердив наявність статистично значущих залежностей між показниками ресурсного забезпечення інноваційної діяльності та результативністю функціонування підприємств. Визначено, що найбільший вплив на результати інноваційного розвитку здійснюють інформаційні ресурси, рівень цифровізації бізнес-процесів, інвестиції в цифрові технології та розвиток людського капіталу. Отримані результати підтвердили доцільність включення інформаційно-цифрового капіталу до системи оцінювання ресурсного забезпечення інноваційної діяльності та дозволили визначити найбільш впливові групи ресурсів, що формують потенціал інноваційного розвитку бізнесу.

8. Розроблено сценарії економічного розвитку бізнесу з урахуванням впливу глобальних економічних факторів і воєнних ризиків. Набув подальшого розвитку прогностно-аналітичний підхід до визначення стратегій розвитку бізнесу на основі сценарного аналізу. Запропонований підхід враховує вплив глобальних економічних тенденцій, процесів цифровізації, змін інвестиційного клімату, стану цифрової інфраструктури та воєнних ризиків. Встановлено, що розвиток бізнесу в умовах цифрової економіки значною мірою залежить від

поєднання зовнішніх макроекономічних факторів та внутрішніх можливостей підприємств щодо впровадження цифрових технологій. Розроблено альтернативні сценарії розвитку бізнесу, які дозволяють оцінити потенційні наслідки зміни інвестиційної активності, темпів цифровізації, рівня розвитку інфраструктури та впливу воєнних ризиків на інноваційний розвиток підприємств. Практичне значення запропонованого підходу полягає у можливості використання сценаріїв під час стратегічного планування діяльності підприємств та формування державної політики підтримки інновацій.

9. Розроблено та обґрунтовано механізм управління інноваційним розвитком бізнесу в цифровому середовищі. Запропонований механізм охоплює сукупність цілей, принципів, функцій, інструментів та ресурсів, необхідних для забезпечення інноваційного розвитку підприємств. Його основу становить інтеграція цифрових технологій у систему управління підприємством, використання інформаційно-аналітичних систем підтримки прийняття управлінських рішень та забезпечення ефективного використання ресурсів інноваційної діяльності. Реалізація запропонованого механізму забезпечує узгодження процесів формування, використання та розвитку ресурсів інноваційної діяльності, сприяє підвищенню результативності управлінських рішень та створює умови для довгострокового інноваційного розвитку підприємств в умовах цифрової економіки.

10. Розроблено практичні рекомендації щодо підвищення рівня інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки. Набули подальшого розвитку науково-практичні рекомендації щодо розвитку цифрової інфраструктури, удосконалення державної підтримки інноваційної діяльності, стимулювання інвестицій у цифрові технології, підвищення рівня цифрових компетентностей персоналу та розширення можливостей використання цифрових платформ у діяльності підприємств. Особливу увагу приділено заходам щодо розвитку цифрової інфраструктури відповідно до європейських стандартів, удосконалення регуляторного середовища та розширення можливостей фінансування інноваційної діяльності підприємств. Реалізація

запропонованих рекомендацій сприятиме прискоренню цифрової трансформації бізнесу, підвищенню рівня його конкурентоспроможності та забезпеченню стійкого економічного розвитку України в умовах післявоєнного відновлення.

Отримані результати дослідження мають наукову новизну, теоретичне значення та практичну цінність. Вони забезпечують розвиток теоретичних засад оцінювання інноваційного розвитку бізнесу, удосконалення методичного забезпечення аналізу інноваційної діяльності та формування практичних інструментів управління інноваційним розвитком підприємств у цифровому середовищі.

Практичне значення результатів дослідження підтверджується їх впровадженням у діяльність підприємств, наукових установ, громадських організацій та закладів вищої освіти. Розроблені методичні підходи, механізми та рекомендації можуть бути використані органами державного управління під час формування політики цифрової трансформації економіки, підприємствами різних галузей економіки при розробленні стратегій інноваційного розвитку, а також у науковій та освітній діяльності. Отримані результати створюють підґрунтя для подальших досліджень у сфері цифрової економіки, інноваційного розвитку бізнесу та формування механізмів забезпечення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифрової трансформації та післявоєнного відновлення України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеєнко І., Геріч Д. Вплив цифровізації на управління конкурентоспроможністю банків України. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-147>
2. Бабенко М. та ін. Управління цифровою трансформацією бізнесу / М. Бабенко, Т. Новікова, О. Христофорова, Т. Малафєєв. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2025. Т. 1, № 16. С. 161–174. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-1-13>
3. Бай Ц., Кухарук А. Аналіз конкурентоспроможності підприємства: зміст та фактори впливу. *Економіка та суспільство*. 2024. № 66. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-92>
4. Бежан О. А., Рошко Н. Б. Проблеми та перспективи цифрової трансформації банківського сектору України. *Бізнес Інформ*. 2023. № 12. С. 287–293. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-12-287-293>
5. Березовська Л., Кириченко А. Розвиток електронної комерції в Україні та ЄС. *Економіка та суспільство*. 2022. № 42. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-15>
6. Березовська Л., Кириченко А. Цифровий маркетинг як інструмент підвищення ефективності комерційної діяльності підприємства під час війни. *Економіка та суспільство*. 2023. № 51. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-47>
7. Боднар Д., Семенюк С. Конкурентоспроможність підприємства в умовах цифрової економіки. *Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства* : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. учених та студентів (Тернопіль, 6–7 груд. 2022 р.). Тернопіль : ТНТУ, 2022. С. 5–7.
8. Бондаренко Д. Теоретичні засади цифрових трансформацій в компаніях. *Економіка та суспільство*. 2024. № 64. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-39>

9. Бондаренко Л., Подарин А. Особливості діджитал-трансформації банківського сектору України. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-28>
10. Бурка Б. О., Шкода М. С. Розвиток електронної комерції в Україні в умовах цифрової трансформації, мобільних технологій та економічної нестабільності, спричиненої воєнними діями. *Journal of Strategic Economic Research*. 2024. № 6. С. 8–17. URL: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2024.6.1>
11. Веблен Т. Теорія дозвільного класу / пер. з англ. Київ : Знання, 1998. 234 с.
12. Вишневський В. П. та ін. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал : монографія / В. П. Вишневський, О. М. Гаркушенко, С. І. Князєв, Д. В. Липницький, В. Д. Чекіна ; за ред. В. П. Вишневського, С. І. Князєва ; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ : Академперіодика, 2020. 188 с. URL: https://iie.org.ua/wp-content/uploads/2020/05/mono_vyshnevskyj-2020-digitalization_compressed-1.pdf
13. Вишневський В. П., Князєв С. І. Як підвищити готовність промисловості України до четвертої промислової революції. *Економіка України*. 2018. № 5. С. 19–37.
14. Владикіна Л. Б. Теоретичні засади оцінки конкурентоспроможності підприємств. *Економіка регіону*. 2015. № 1. С. 144–155. URL: <http://nbuv.gov.ua>.
15. Воронкова В. Г., Череп А. В., Череп О. Г. Гуманістичні концепції «регенеративної економіки» та «спільного блага» як ефективний чинник управління людськими ресурсами. *Theoretical and practical aspects of modern scientific research* : collective monograph / compiled by V. Shpak. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. P. 27–40.

16. Вплив війни на інтернет-торгівлю: як змінювалися онлайн-продажі ритейлерів протягом I півріччя 2022 року / Асоціація ритейлерів України. 2022. URL: <https://rau.ua/novyni/vpliv-vijni-na-internet/>.
17. Гассман О., Франкенбергер К., Шик М. Бізнес-моделі: 55 найкращих моделей / пер. з англ. Київ : Альфа, 2016. 432 с.
18. Геєць В. М. Особливості взаємозв'язку між економічними та соціокультурними трансформаціями на шляху до цифрової економіки. *Економіка України*. 2018. № 5–6. С. 3–18.
19. Головенчик Г. Теоретичні підходи до визначення поняття «цифрова економіка». *Наука та інновації*. 2019. № 1. С. 54–59.
20. Гомотюк А. О. Перспективи інноваційного фінансування бізнесу у сучасних глобалізаційних змінах. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2023. Вип. 47. С. 17–20. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/47_2023ua/5.pdf
21. Гринчак Н. А., Горобець О. О. Вплив цифровізації на прийняття управлінських рішень у міжнародному бізнесі. *Статистика України*. 2024. № 2. С. 108–115. URL: <https://ir.nasoa.edu.ua/items/1277d234-82f3-4994-8d40-73c113752ad0>
22. Гринько Т., Гвініашвілі Т., Каліберда М. Стратегічне управління підприємством в умовах цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-71>
23. Гринько А. П. та ін. Методологія керування бізнесом в умовах цифровізації / А. П. Гринько, П. Л. Гринько, Н. Г. Ушакова, Т. В. Андросова, О. А. Кулініч. URL: <http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/handle/123456789/6169>.
24. Гринько А. П., Гринько П. Л., Даудова Г. В. Філософія формування компетентнісної моделі персоналу організацій в умовах цифрової економіки. *Актуальні проблеми сталого розвитку*. 2025. Т. 2, № 2. С. 34–46. URL: [https://doi.org/10.60022/2\(2\)-4S](https://doi.org/10.60022/2(2)-4S)

- 25.Грінько А. П., Єршова Н. Ю. Особливості побудови інформаційної інфраструктури управління українськими організаціями в умовах цифровізації. *Вісник Університету «Україна»*. 2023. № 8 (35). С. 26–35. URL: <https://doi.org/10.36994/2707-4110-2023-8-35-03>
- 26.Дашко І. М. Дослідження основних методів оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємств. *Економіка та держава*. 2020. № 5. С. 108–110. URL: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.5.108>
- 27.Денчик І. С. Цифрова трансформація бізнес-моделей інноваційного розвитку підприємств в Україні. *Сучасне управління організаціями: концепції, цифрові трансформації, моделі інноваційного розвитку* : збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 20 листоп. 2024 р.). Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С. 128–130. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/items/7e6a5495-f9e2-4505-ae42-f23cb4c93096>
- 28.Денчик І. С. Цифрові технології в управлінні підприємствами: виклики та перспективи. *Сучасні напрями розвитку менеджменту та економіки в умовах VUCA-світу* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 14 листоп. 2024 р.). Харків : ХНАДУ, 2024. С. 75–78. URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-FUB/Управління_та_адміністрування/Material_konf_2024.pdf
- 29.Денчик І. С. Цифровізація та цифрова трансформація в контексті інноваційного розвитку та управлінських інновацій. *Бізнес Інформ*. 2024. № 9. С. 179–186. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-179-186>
- 30.Державна служба статистики України : офіційний веб-сайт. URL: <http://ukrstat.gov.ua>
- 31.Експорт до країн ЄС / Міністерство аграрної політики та продовольства України : офіційний вебпортал. URL: <https://minagro.gov.ua/napryamki/eksport-do-krain-ies>

- 32.Євтушенко Н., Стеценко Д. Цифрова трансформація бізнесу в умовах війни в Україні: виклики та можливості. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 211–216. URL: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/191-34>
- 33.Єрємін М. Адаптивне прийняття управлінських рішень в умовах цифрової трансформації. *Київський економічний науковий журнал*. 2025. № 10. С. 56–62. URL: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-10-8>
- 34.Житар М. Інноваційний розвиток та фінансовий потенціал підприємств зв'язку: стратегічні підходи до підвищення конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 52. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-52-20>
- 35.Івченко С. А., Хімченко А. О. Цифрова трансформація систем управління бізнес-процесами на українських підприємствах. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2024. № 6 (286). С. 45–50. URL: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50>
- 36.Ільчук М., Кириченко А., Водницький М. Розвиток електронної комерції в Україні у воєнний та післявоєнний періоди. *Наука та інновації*. 2023. Т. 19, № 3. С. 3–14. URL: <https://doi.org/10.15407/scine19.03.003>
- 37.Інвестиції в Україну та відновлення економіки / Міністерство економіки України : офіційний вебпортал. 2023. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?id=62bfd716-8665-4a4c-9e2d-6325ba53b3c8&lang=uk-UA>
- 38.Інноваційна діяльність підприємств / Державна служба статистики України : набори даних. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/innovatsiyna-diyalnist-pidpryyemstv>
- 39.Інноваційні інвестиції для відновлення економіки України / Програма розвитку ООН в Україні. 2023. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/innovatsiyni-investytsiyi-dlya-vi-dnovlennya-ekonomiky-ukrayiny>

40. Ісаєв А. М., Шиманська К. В. Теоретичні засади оцінки цифрової трансформації економічних процесів компанії. *Економіка, управління та адміністрування*. 2022. № 3 (101). С. 9–14. URL: [https://doi.org/10.26642/ema-2022-3\(101\)-9-14](https://doi.org/10.26642/ema-2022-3(101)-9-14)
41. Іщенко І. та ін. Теоретико-методологічні засади майстерності прийняття управлінських рішень / І. Іщенко, Н. Кононець, О. Жданова-Неділько, О. Большая. *Витоки педагогічної майстерності*. 2024. Вип. 34. С. 100–105. URL: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2024.34.318053>
42. Кайда І. Ф. Цифрова трансформація як ключовий фактор підвищення конкурентоспроможності українського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-103>
43. Канюк О. Фактори впливу на процес прийняття та реалізації управлінських рішень на підприємствах. *Геополітика України: історія і сучасність*. 2023. Вип. 1 (30). С. 129–135. URL: [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2023.1\(30\).129-135](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2023.1(30).129-135)
44. Карчева Г. Т., Каневська Г. Т., Лефтер Р. Л. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної економіки. *Бізнес Інформ*. 2017. № 9. С. 13–21. URL: <http://business-inform.net>
45. Кирилюк І. М., Ільченко І. О. Теоретичні засади управління цифровізацією бізнес-процесів на підприємствах. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2025. № 23. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17347525>
46. Коломоець Є. Цифрова трансформація бізнесу як основа підвищення його конкурентоспроможності. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 51. С. 85–93. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-10>
47. Коляденко С. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 106–107.
48. Кравець О. О. Цифрова економіка: поняття, особливості та перспективи розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*.

- Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 19, ч. 2. С. 141–145.
49. Краус Н. М. Становлення інноваційної економіки в умовах інституційних змін : монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 596 с.
 50. Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. 2018. № 1.
 51. Кретов Д., Міндова О. Цифровізація банківського сектору України: сучасний стан та перспективи розвитку. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 2 (49). С. 223–228. URL: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-35>
 52. Лазебник Л. Л. Технічний прогрес та цифровізація соціального капіталу як драйвер соціально-економічного розвитку країни. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2022. № 4. С. 153–159. URL: <https://doi.org/10.31891/mdes/2022-6-20>
 53. Лисогор І., Біланенко О. Цифровий маркетинг як детермінанта активізації міжнародних бізнес-процесів торговельних підприємств. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2024. № 4 (40). С. 88–99. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-4\(40\)-88-99](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-4(40)-88-99)
 54. Литовченко О., Дячек В., Мітін М. Трансформація бізнес-моделей підприємств в умовах цифровізації економіки. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-36>
 55. Лісний А. Я. Цифрова трансформація як драйвер конкурентоспроможності підприємств в умовах економічної нестабільності. *Інноваційна економіка*. 2025. № 2. С. 13–22. URL: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.2.13>
 56. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ : Ін-т економіки пром-сті, 2018. 252 с. URL:

- <https://iie.org.ua/monografiyi-2018-r/tsifrova-modernizatsiya-ekonomiki-ukrayini-yak-mozhливист-prorivnogo-rozvitku-v-i-lyashenko-o-s-vishnevskiy-2018-r/>
- 57.Мар'єнко В. Ю. Інформаційне забезпечення менеджменту в організаціях як складних системах в умовах цифровізації. *Modern scientific strategies of development* : collective monograph / compiled by V. Shpak. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. P. 62–81.
 - 58.Марченко О. І., Пустіва В. Р. Розвиток інноваційних бізнес-процесів на підприємстві. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 69. С. 99–103. URL: <https://doi.org/10.32782/infrastruct69-17>
 - 59.Мельник О. Г., Руда М. В. Стратегічні аспекти цифрової трансформації бізнесу. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2024. № 2 (12). С. 196–209. URL: <https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.196>
 - 60.Мельник Т. Ю., Ткачук В. О., Богоявленська Ю. В. Електронний бізнес: переваги та ризики в період цифрової трансформації. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 4 (98). С. 28–36. URL: [https://doi.org/10.26642/ema-2021-4\(98\)-28-36](https://doi.org/10.26642/ema-2021-4(98)-28-36)
 - 61.Міщенко В. І. Стратегічне управління процесами цифрової трансформації економіки. *Економіка України*. 2022. № 1. С. 67–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2022_1_6
 - 62.Морозова Н. Л., Денчик І. С. Цифрова економіка в Україні: можливості, виклики та перспективи. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта* : матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 3 груд. 2024 р.) / за заг. ред. Т. В. Полозової. Харків : ХНУРЕ, 2024. С. 85–87. URL: https://drive.google.com/file/d/1LEVxGcUMkoZPOSf8WoXdgk7C3xY_Nv7w/view
 - 63.Морозова Н., Денчик І. Development of digital strategies for efficient business operations in Ukraine. *Modern Engineering and Innovative*

- Technologies*. 2024. Vol. 4, № 36-04. P. 92–98. URL: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-36-00-044>
64. Цифрова трансформація економіки України в умовах війни / Національний інститут стратегічних досліджень ; авт. О. Назаренко. 2023. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny-veresen-2023>
65. Національний банк України : офіційне інтернет-представництво. URL: <https://bank.gov.ua/>
66. Нікітенко В. О., Васильчук Г. М. Модель цифрового міста як чинник креативного розвитку. *Humanities Studies* : зб. наук. пр. Запоріжжя : Гельветика, 2022. Вип. 11 (88). С. 48–58.
67. Ночвіна І. О. Цифровізація економіки: можливості та основні загрози. *Економіка* : зб. наук. праць ХНПУ імені Г. С. Сковороди. 2021. Вип. 19. С. 90–97. URL: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/economics/article/view/3678>
68. Обіход С. В. Імплементация інформаційно-комунікаційних технологій у систему управління бізнес-процесами вітчизняних підприємств у контексті розвитку цифрової економіки. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 4 (98). С. 10–17. URL: [https://doi.org/10.26642/jen-2021-4\(98\)-10-17](https://doi.org/10.26642/jen-2021-4(98)-10-17)
69. Олифіренко Ю., Повна С., Біланенко О. Цифровий маркетинг і логістика в адаптивному управлінні інноваційним розвитком підприємства. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 2 (25). С. 240–250. URL: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/27231>
70. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України / Міністерство цифрової трансформації України. 2021. 70 с. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifraoprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlyagromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf

- 71.Офіційний веб-портал проєкту EU4DigitalUA. URL: <https://eu4digitalua.eu/>
- 72.Пальчик М. Л., Шкрібляк К. П., Берездецький Ю. М. Актуальні питання захисту персональних даних як напрям забезпечення національної безпеки України в умовах воєнного стану. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2025. № 6 (2). С. 69–85. URL: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.06.2.69>
- 73.Педченко Н. С., Кононенко Ж. А., Зінченко О. М. Конкурентоспроможність економіки в умовах розвитку ІТ-індустрії та цифрових трансформацій. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: Економіка та управління*. 2024. № 16. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-16-03-02>
- 74.Петриківа О. С., Малафєєв Т. Р. Цифрова культура як основа успішної цифрової трансформації підприємств. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. Т. 4, № 15. С. 181–189. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-4-14>
- 75.Пішуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти : доповідь / Центр Разумкова. Київ, 2020. 20 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf
- 76.Пилипенко Г. М., Ржавін О. Є. Поняття проривних інновацій у науковому дискурсі економічної науки. *Бізнес Інформ*. 2025. № 3. С. 13–22. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-3-13-22>
- 77.План відновлення України : Ukraine Reform Conference (URC 2022). Лугань, 2022. 40 с. URL: <https://ua.urc2022.com/plan-vidnovlennya-ukrayini>
- 78.Про затвердження Звіту про виконання плану роботи Міністерства цифрової трансформації на 2021 рік : Наказ Міністерства цифрової трансформації України від 06 квіт. 2022 р. № 33. URL: https://cms.thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/ministry/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7_%D1%89%D0%BE%D0%B4%D0%BE_%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%83_2021.pdf

79. Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні : Закон України від 15 лип. 2021 р. № 1667-IX / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1667-20>
80. Про схвалення Стратегії цифрової трансформації соціальної сфери : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 жовт. 2020 р. № 1353-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1353-2020-p>
81. Проблеми цифрової трансформації: невиправдані фінансові очікування / McKinsey Insights. 2023. URL: <http://mckinsey.com>
82. Продуктивність ІТ-компаній під час війни становить 90% – GlobalLogic / Економічна правда. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/03/28/684822/>
83. Результати цифрової трансформації в регіонах України за 2023 рік / Міністерство цифрової трансформації України. 2024. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik>
84. Романенко Л. Ф. Цифровий маркетинг: сутність та тенденції розвитку. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична.* 2019. Вип. 23. С. 80–84. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/201>
85. Руденко В. О., Другова О. С., Бріль М. С. Цифрова компетентність персоналу як фактор цифрової ефективності підприємства. *Трансформаційна економіка.* 2025. № 11. С. 125–136. URL: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-11-16>
86. Руденко В., Марухленко О., Олещенко В. Digital management як фактор підвищення ефективності прийняття управлінських рішень в умовах воєнного стану. *Проблеми і перспективи економіки та управління.* 2025. № 3 (43). С. 56–68. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-3\(43\)-56-68](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-3(43)-56-68)
87. Савчук С. On the issue of evaluation of digital maturity of the enterprise in the conditions of digital transformation. *Науковий вісник Івано-Франківського*

- національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості. 2020. № 1 (21). С. 78–85. URL: [https://doi.org/10.31471/2409-0948-2020-1\(21\)-78-85](https://doi.org/10.31471/2409-0948-2020-1(21)-78-85)
88. Сак Т. В. Електронна комерція: global тенденції, діагностика, стратегічні орієнтири. *Маркетинг і цифрові технології*. 2021. Т. 5, № 3. С. 30–42. URL: <https://doi.org/10.15276/mdt.5.3.2021.3>
89. Самородов Б., Котковський В. Вплив інноваційних технологій на розвиток малого та середнього бізнесу в цифровій економіці. *Економічний простір*. 2025. № 197. URL: <https://doi.org/10.30838/EP.197.281-286>
90. Самородов Б., Котковський В. Основні напрямки розвитку фінансування інноваційного бізнесу в Україні. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. № 4 (15). С. 81–90. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-4-07>
91. Самородов Б., Котковський В., Малафеев Т. Інструменти управління розвитком бізнесу в умовах цифрової економіки. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. № 3 (14). С. 35–46. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-03>
92. Сичова О., Осипенко Н., Петрішина Т. Цифровий маркетинг як інструмент сталого розвитку бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2023. № 50. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-32>
93. Скоропад І., Заверуха І. Відкритий банкінг в Україні: обґрунтування вибору стратегічних моделей для банківських установ. *Економіка та суспільство*. 2025. № 74. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-81>
94. Соляник Л. Г., Цуркан І. М., Гудим М. О. Особливості фінансування бізнесу в контексті світових тенденцій використання FinTech інновацій на ринку капіталу. *Економічний вісник НТУ «Дніпровська політехніка»*. 2021. № 3. С. 75–86. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2021/3/EV20213_075-086.pdf

95. Соціально-емоційні навички для поліпшення якості життя. Короткий виклад звіту ДоСЕН-2023. Том 1. Учнівство про себе / Державна служба якості освіти України. 2024. URL: <https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2024/05/Korotkiy-viklad-zvitu>
96. Статистика / Національний банк України. 2024. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic>
97. Статистика, звіти, плани / Державний заклад «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» (Укрпатент). URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/statistics>
98. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року – курс на сталий розвиток інновацій, кешлес та фінансову грамотність / Національний банк України. 2020. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/strategiya-rozvitku-fintehu-v-ukrayini-do-2025-roku--kurs-na-staliy-rozvitok-innovatsiy-keshles-ta-finansovu-gramotnist>
99. Струтинська І., Дмитроца Л., Козбур Г. Методологія визначення рівня цифрової зрілості бізнес-структур методом кластеризації. *Підприємництво та інновації*. 2019. № 10. С. 188–194. URL: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/10.29>
100. Сунцова О. Цифрова трансформація глобальної економіки: виклики та можливості. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. № 3 (14). С. 87–101. URL: <https://doi.org/10.26642/2786-4995-2024-3-08>
101. Сухаревські А., Мефферт Ю. Digital@Scale. Настільна книга з цифровізації бізнесу. Київ : Альфа, 2019. 293 С.
102. Таптунова І., Казацька М. На шляху до єдиного цифрового ринку ЄС: електронна комерція : дослідження політики в контексті імплементації Додатку XVII-3 Угоди про асоціацію / ГО «Український центр європейської політики». 2021. 22 с. URL: https://ucep.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/ucep_report_e-commerce_31.05.2021.pdf

103. Технологічні операційні моделі цифрової ери. 9 великих зрушень в операційних моделях технологій і як їх вирішити / Deloitte. 2017. Vol. 2. 129 p. URL: <http://deloitte.com>
104. Томпсон-молодший А. А., Стрікланд III А. Дж. Стратегічний менеджмент: концепції та ситуації для аналізу / пер. з англ. Київ : Наука, 2007. 928 с.
105. Торяник Ж., Шевченко В., Денчик І. Управління інноваційним потенціалом банківської установи в контексті сталого розвитку. *Галицький економічний вісник*. 2024. Т. 90, № 5. С. 164–171. URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.164
106. Тоффлер Е. Третя Хвиля / пер. з англ. А. Євса. Київ : Видавничий дім «Всесвіт», 2000. 480 с.
107. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою / Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-5>
108. Українське ІТ у війну: як було, як зараз та які прогнози / AIN.UA. 2022. URL: <https://ain.ua/2022/12/09/ukrayinske-it-u-vijnu/>
109. Цифрова трансформація економіки України в умовах війни (травень 2024 року) / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny-traven-2024>
110. Цифровізація громад: відбувся Digital Power Summit 2024 / Міністерство цифрової трансформації України. 2024. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrovizatsiya-gromad-vidbuvsya-digital-2024>
111. Цільник О. Я. Теоретичні засади оптимізації взаємодії маркетингових технологій в умовах цифровізації економіки. *Академічні візії*. 2025. Вип. 39. URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/1934>

112. Черненко О. С., Калач Г. М. Інноваційний розвиток як чинник повоєнної відбудови економіки України. *Економічна парадигма*. 2024. № 1 (11(91)). С. 99–104. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-11-10469>
113. Чеснокова Н. В. Методологічні підходи до оцінки цифрової трансформації економіки. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2020. Т. 19, № 2 (45). С. 413–427.
114. Чи готові ви до цифрової трансформації? Вимірюємо вашу готовність до цифрового бізнесу / KPMG. 2016. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-apptitude.pdf>
115. Чубук Л. П., Яценко О. В., Овандер Н. Л. Вплив цифрової економіки на зміну моделей бізнесу та фінансового управління: інституціоналізація цифрових трансформацій. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2024. № 1. С. 58–64. URL: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2024.010008>
116. Чухно А. А. Інституціонально-інформаційна економіка : монографія. Київ : Знання, 2010. 687 с.
117. Шевченко О. Л., Стрілець А. Ю. Цифровізація бізнес-процесів під час війни. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* : зб. тез доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 08 груд. 2022 р.). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. С. 246–247.
118. Шимановська-Діанич Л. М., Лозова О. В. Вплив цифрової зрілості на трансформацію бізнес-процесів підприємств в умовах змін економіки України. *Economics: time realities*. 2024. № 2 (72). С. 74–84. URL: <https://doi.org/10.15276/ETR.02.2024.9>
119. Шишкіна О. Проблеми, перспективи та ризики використання цифрових інновацій у фінансовому й реальному секторах національної економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2023. № 1 (33). С. 154–175. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-1\(33\)-154-175](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2023-1(33)-154-175)

120. Шматок М. В. Роль цифрових індикаторів у забезпеченні конкурентоспроможності малих підприємств в умовах цифровізації. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2025. № 2 (46). URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-46>
121. Шпак Н. О., Грабович І. В., Срока В. Цифровий та інтернет-маркетинг: співвідношення понять. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Проблеми економіки та управління. 2022. № 1 (9). С. 143–156. URL: <https://library.megu.edu.ua:9443/jspui/handle/123456789/5224>
122. Якушко І. Сутність та особливості цифрової трансформації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. Вип. 4 (28). С. 75–82. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/262608>
123. A Digital Single Market Strategy for Europe : Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions / European Commission. Brussels, 2015. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?qid=1447773803386&uri=CELEX:52015DC0192>
124. Abbate T. et al. From knowledge ecosystems to capabilities ecosystems: When open innovation digital platforms lead to value co-creation / T. Abbate, A. Codini, B. Aquilani, D. Vrontis. *Journal of the Knowledge Economy*. 2022. № 13 (1). P. 290–304.
125. Ackoff R. L. From Data to Wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*. 1989. Vol. 16. P. 3–9.
126. Adama H. E. et al. Economic theory and practical impacts of digital transformation in supply chain optimization / H. E. Adama, O. A. Popoola, C. D. Okeke, A. E. Akinoso. *International Journal of Advanced Economics*. 2024. Vol. 6, № 4. P. 95–107. URL: <https://doi.org/10.51594/ijae.v6i4.1072>
127. Arbabi H. How digital transformation can change our business world for the better / Forbes. 2022. URL:

- <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/06/01/how-digital-transformation-can-change-our-business-world-for-the-better/?sh=4377bc137fa6>
128. Babenko M. et al. Transformation of the Ukrainian banking sector marketing under conditions of war and digitalization / M. Babenko, T. Novikova, V. Kotkovskyi, I. Denchyk. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2025. Vol. 4, № 19. P. 9–24. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-4-01>
 129. Baldwin R. The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization. Cambridge, Massachusetts : Belknap Press: An Imprint of Harvard University Press, 2016. 344 p.
 130. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. New York : Basic Books, 1973. 507 p.
 131. Bharadwaj A. et al. Digital business strategy: Toward a next-generation of insights / A. Bharadwaj, O. A. El Sawy, P. A. Pavlou, N. Venkatraman. *MIS Quarterly*. 2013. Vol. 37, № 2. P. 471–482. URL: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.10>
 132. Bierwiazzonek K. et al. Innovation places: theoretical and methodological remarks for analysing metropolitan creativity and innovations / K. Bierwiazzonek, G. Gawron, R. Pyka, M. Suchacka. *Creativity Studies*. 2020. Vol. 13, № 2. P. 532–551. URL: <https://doi.org/10.3846/cs.2020.11992>
 133. Biliavska Y., Shestak Y. Cybersecurity and cyber hygiene: The new era of digital technologies. *International Scientific-Practical Journal Commodities and Markets*. 2022. Vol. 43, № 3. P. 47–59. URL: [https://doi.org/10.31617/2.2022\(43\)04](https://doi.org/10.31617/2.2022(43)04)
 134. Bouncken R. B., Kraus S., Roig-Tierno N. Knowledge- and innovation-based business models for future growth: Digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science*. 2021. Vol. 15, № 1. P. 1–14. URL: <https://doi.org/10.1007/s11846-019-00366-z>

135. Bradač Hojnik B., Hudžek I. Small and medium-sized enterprises in the digital age: Understanding characteristics and essential demands. *Information*. 2023. Vol. 14, № 11. P. 606. URL: <https://doi.org/10.3390/info14110606>
136. Braun E. Technology in Context: The Role of Technology in Our Lives. London : Routledge, 1998. 176 p.
137. Bryant J. The Management of Intellectual Capital. *Journal of General Management*. 1994. Vol. 20, № 1. P. 35–45.
138. Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy. *Development Informatics Working Paper*. 2017. № 68. 24 p. URL: <https://diode.network/wp-content/uploads/2017/08/diwpkppr68-diode.pdf>
139. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volume I: The Rise of the Network Society. 2nd ed. Oxford : Wiley-Blackwell, 2010. 656 p.
140. Chen C., Zhang Y., Wang S. Digital transformation and firm performance: A case study on China's listed companies in 2009–2020. *Digital Economy and Sustainable Development*. 2023. Vol. 1. P. 18. URL: <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00018-x>
141. Cherep A., Voronkova V., Cherep O. Transformation changes in the organizational management and human resources in the digital age. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2022. Vol. 8, № 3. P. 178–184.
142. Ciampi F. et al. The co-evolutionary relationship between digitalization and organizational agility: Ongoing debates, theoretical developments and future research perspectives / F. Ciampi, M. Faraoni, J. Ballerini, F. Meli. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 176. P. 121383. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121383>
143. Dahlman C., Mealy S., Wermelinger M. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries. *OECD Development Centre Working Papers*. 2016. № 334. 85 p.
144. DataGroup – телекомунікаційна компанія : офіційний вебсайт. URL: <https://www.datagroup.ua/>

145. Davidson P. The Digital Economy: Rethinking the Business Strategy. *International Journal of Information Management*. 2001. Vol. 21, № 4. P. 325–334.
146. Denchyk I. Business development in Ukraine in the context of digital economics. *Grail of Science*. 2024. № 40. P. 90–93. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.010>
147. Denchyk I. Development of methods for assessing the digital maturity of business. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2024. Vol. 3, № 14. P. 59–67. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-05>
148. Denchyk I. S. Methodological approach to assessing the level of innovative business development. *Business Inform*. 2024. № 10. P. 88–94. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-10-88-94>
149. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and information support for innovation activities. *Richerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche* : proceedings of the VI International scientific and practical conference (Bologna, November 15, 2024). Bologna : LOGOS, 2024. URL: <https://doi.org/10.36074/logos-15.11.2024.003>
150. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and transformation: Impacts and innovations in modern business development. *Modern tools and methods of scientific investigations* : proceedings of the IV International scientific and theoretical conference (Antwerp, October 25, 2024). Antwerp : International Center of Scientific Research, 2024. P. 11. URL: <https://doi.org/10.36074/scientia-25.10.2024>
151. Department of Broadband, Communications and the Digital Economy (Australia). Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy. Canberra, 2013. 94 p.
152. Diener F., Špaček M. Digital transformation in banking: A managerial perspective on barriers to change. *Sustainability*. 2021. Vol. 13, № 4. P. 2032. URL: <https://doi.org/10.3390/su13042032>

153. Digital America: A tale of the haves and have-mores / McKinsey Global Institute. 2015. 120 p. URL: mckinsey.com
154. Digital Economy Report 2025: Shaping a Sustainable Digital Future / United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Geneva : UN, 2025. URL: unctad.org
155. Digital Europe: Pushing the Frontier, Capturing the Benefits / McKinsey Global Institute. McKinsey & Company, 2016. 144 p. URL: mckinsey.com
156. Digital globalization: The new era of global flows / McKinsey Global Institute. 2016. 156 p. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows>
157. Digital identification: A key to inclusive growth / McKinsey Global Institute. 2019. 102 p. URL: mckinsey.com
158. Digital Maturity Model / Deloitte. 2018. URL: deloitte.com
159. Digital Maturity: What It Is, How to Achieve It, and the Digital Maturity Model to Drive Business Transformation / PI Partners. 2021. URL: <https://www.pipartners.com/digital-maturity/>
160. Szopik-Depczyńska K. et al. Digital transformation and innovation: The influence of digital technologies on turnover from innovation activities and types of innovation / K. Szopik-Depczyńska, A. Kędzierska-Szczepaniak, K. Szczepaniak, K. Cheba. *Systems*. 2024. Vol. 12, № 9. P. 359. URL: <https://doi.org/10.3390/systems12090359>
161. Kraus S. et al. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo / S. Kraus, S. Durst, J. J. Ferreira, P. Cherubino. *International Journal of Information Management*. 2021. Vol. 63. P. 102466. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
162. Verhoef P. C. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda / P. C. Verhoef, T. Broekhuizen, Y. Bart, A. Bhattacharya. *Journal of Business Research*. 2019. Vol. 122. P. 889–901. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

163. Digital Transformation: a Roadmap for Billion-Dollar Organizations / PTK Consulting. 2019. URL: <https://cutt.ly/K9Y7ZmT>
164. Kraus S. et al. Digital Transformation: An Overview of the Current State of the Art of Research / S. Kraus, P. Jones, N. Kailer, A. Weinmann. *Sage Open*. 2021. Vol. 11, № 3. URL: <https://doi.org/10.1177/21582440211047576>
165. Digital Transformation: Build Your Organization's Future for the Innovation Age / Harvard Business Review. Boston : Harvard Business Review Press, 2019. 288 p.
166. Digital Deep Dive: Tracking Europe's Progress Towards the 2030 Digital Decade Goals / DIGITALEUROPE. Brussels, 2024. 48 p. URL: digitaleurope.org
167. Manifesto for a Stronger Digital Europe: Recommendations for the 2024–2029 EU Legislative Term / DIGITALEUROPE. Brussels, 2023. 24 p. URL: digitaleurope.org
168. Digitalisation for recovery in Ukraine / OECD. Paris : OECD Publishing, 2022. (OECD Policy Responses on the Impacts of the War in Ukraine). URL: <https://doi.org/10.1787/c5477864-en>
169. Dirican C. The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence on Business and Economics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 195. P. 564–573.
170. Education Statistics: Available Indicators / The World Bank. URL: <http://datatopics.worldbank.org/education/indicators>
171. Ellul J. The Technological Bluff / trans. from French by G. W. Bromiley. Grand Rapids, Michigan : William B. Eerdmans Publishing Company, 1990. 418 p.
172. Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine / OECD. Paris : OECD Publishing, 2024. URL: <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>

173. Eucken W. The Foundations of Economics: History and Theory in the Analysis of Economic Reality / trans. from German by T. W. Hutchison. Berlin : Springer-Verlag, 1992. 358 p.
174. Report of the Expert Group on Taxation of the Digital Economy / European Commission. Brussels, 2014. 79 p. URL: europa.eu
175. Glado Y. et al. Features of the contract for engineering services in civil law of Ukraine: ways to improve the process in the context of improving business / Y. Glado, O. Yavorska, L. Tarasenko, O. Tsilmak, T. Matiienko. *Business: Theory and Practice*. 2021. Vol. 22, № 2. P. 462–469. URL: <https://doi.org/10.3846/btp.2021.13537>
176. Gonzalez-Varona J. M. et al. Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs / J. M. Gonzalez-Varona, A. Lopez-Paredes, D. Poza, F. Acebes. *Journal of Business Research*. 2024. URL: <https://doi.org/10.3926/jiem.3279>
177. GovTech Maturity Index 2025: Tracking Public Sector Digital Transformation / World Bank. Washington, DC : World Bank, 2025. 114 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/872b8c89-6dbe-4275-a11b-d5167a14a398>
178. Gregor S., Lee-Archer B. The digital leverage: a framework for the digital government. *Australian Journal of Public Administration*. 2016. Vol. 75, № 3. P. 303–314.
179. Guenzi P., Habel J. Mastering the digital transformation of sales. *California Management Review*. 2020. Vol. 62, № 4. P. 57–85. URL: <https://doi.org/10.1177/0008125620931857>
180. Guinan P., Parise S., Langowitz N. Creating an innovative digital project team: Levers to enable digital transformation. *Business Horizons*. 2019. Vol. 62, № 6. P. 717–727. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.07.005>

181. Hall A., Rama R. SME digital transformation and the COVID-19 pandemic: A case study of a hard-hit metropolitan area. *Science and Public Policy*. 2024. Vol. 51, № 6. P. 1212–1226. URL: <https://doi.org/10.1093/scipol/scae023>
182. Hamkalo O. B., Demkiv Kh. S. Digital innovations for effective management analysis in the context of business transformation. *Statistics of Ukraine*. 2023. № 2 (101). P. 74–83. URL: [https://doi.org/10.31767/su.2\(101\)2023.02.08](https://doi.org/10.31767/su.2(101)2023.02.08)
183. Hayes W. S. The computer revolution and its impact on the economy. *Journal of Economic Issues*. 1990. Vol. 24, № 2. P. 451–458.
184. How do you measure digital transformation? 5 metrics to know / WalkMe Blog. 2023. URL: <https://blog.walkme.com/measure-digital-transformation>
185. Hrytsenko L., Kozhushko I. Banking marketing development trends in the context of digitalization. *Visnyk of Sumy State University. Economy Series*. 2023. № 4. P. 53–63. URL: <https://doi.org/10.21272/1817-9215.2023.4-06>
186. Idris M., Durmusoglu A. Innovation management systems and standards: A systematic literature review and guidance for future research. *Sustainability*. 2021. Vol. 13, № 15. P. 8151. URL: <https://doi.org/10.3390/su13158151>
187. Smit J. et al. Industry 4.0 : Study for the ITRE Committee / J. Smit, S. Kreutzer, C. Moeller, M. Carlberg ; European Parliament, Policy Department for Economic and Scientific Policy. Brussels, 2016. 94 p.
188. Ingram G., Vora P. Ukraine: Digital resilience in a time of war / Brookings Institution. 2024. URL: <https://www.brookings.edu/articles/ukraine-digital-resilience-in-a-time-of-war/>
189. International Trade Statistics Yearbook 2025 / United Nations Statistics Division ; UN Comtrade Database. New York : UN, 2025. URL: un.org
190. Joint Communication: Eastern Partnership policy beyond 2020: Reinforcing Resilience – an Eastern Partnership that delivers for all / European Commission ; High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. Brussels, 2020. URL: <https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/76166/jointcommu>

nication-eastern-partnership-policy-beyond-2020-reinforcing-resilience-%E2%80%93-eastern_en

191. Kehal H. S., Singh V. P. Digital Economy: Impacts, Influences and Challenges. Hershey : Idea Group Publishing, 2005. 388 p.
192. Khuntia J. et al. Digital service flexibility: A conceptual framework and roadmap for digital business transformation / J. Khuntia, T. Saldanha, A. Kathuria, M. R. Tanniru. *European Journal of Information Systems*. 2022. Vol. 33, № 1. P. 61–79. URL: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2115410>
193. Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P. Digital Disruption: The Growth Multiplier / Accenture Strategy. 2016. 24 p.
194. Kovalenko Y., Krynytsia S. Institutional support for the digital transformation of the financial system of Ukraine. *Social Development: Economic and Legal Issues*. 2025. № 9. URL: <https://doi.org/10.70651/3083-6018/2025.9.02>
195. Kretov D. et al. Digitalization management in the corporate banking sector of Ukraine / D. Kretov, O. Kretova, L. Zherdetska, Y. Chaikovskiy. *Economics Ecology Socium*. 2024. Vol. 8. P. 92–103. URL: <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2024.8.3-8>
196. Kryshtanovych M. et al. Peculiarities of implementing governance in the system of social security / M. Kryshtanovych, P. Petrovskiy, I. Khomyshyn, I. Bezena, I. Serdechna. *Business, Management and Economics Engineering*. 2020. Vol. 18, № 1. P. 142–156. URL: <https://doi.org/10.3846/bme.2020.12177>
197. Lane N. Advancing the Digital Economy into the 21st Century. *Information Systems Frontiers*. 1999. Vol. 1, № 3. P. 317–320.
198. Leiner B. M. et al. A Brief History of the Internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*. 2009. Vol. 39, № 5. P. 22–31.
199. Linde L. et al. Evaluation of digital business model opportunities: A framework for avoiding digitalization traps / L. Linde, D. Sjödin, V. Parida, H. Gebauer. *Research-Technology Management*. 2020. Vol. 64, № 1. P. 43–53. URL: <https://doi.org/10.1080/08956308.2021.1842664>

200. Lorincová S., Miklošík A., Hitka M. The role of corporate culture in economic development of small and medium-sized enterprises. *Technological and Economic Development of Economy*. 2022. Vol. 28, № 1. P. 220–238. URL: <https://doi.org/10.3846/tede.2021.15983>
201. Malafieiev T., Morozova N., Denchyk I. Comparative analysis of the number of initial procedures for business registration as a condition for its development in the modern digital economy from the perspective of the Arab world, Euro area, East Asia & Pacific, and North America countries. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*. 2024. Vol. 5, № 2. P. 549–558. URL: <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/2708>
202. Digital business transformation: Where is your company on the journey / IMD ; авт. D. A. Marchand, M. R. Wade. 2014. URL: <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/digital-business-transformation-where--is-your-company-on-the-journey/>
203. McKinsey & Company: Global management consulting / McKinsey Ukraine : офіційний вебсайт. URL: <https://www.mckinsey.com/ua/overview>
204. Creative Disruption: The impact of emerging technologies on the creative economy / World Economic Forum ; розроб. McKinsey & Company. New York : McKinsey Global Institute, 2018. 36 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/how-do-emerging-technologies-affect-the-creative-economy>
205. Strategy Beyond the Hockey Stick: People, Probabilities, and Big Moves to Beat the Odds / McKinsey & Company. New Jersey : John Wiley & Sons, 2018. 256 p.
206. Mesenbourg T. L. Measuring the Digital Economy / U.S. Bureau of the Census. 2001. 19 p.
207. Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*. 1993. Vol. 71, № 3. P. 75–86.
208. Morozova N. L., Denchyk I. S. Impact of the digital economy on business development in Ukraine. *Topical issues of economics, finance, accounting and*

- law in modern conditions* : proceedings of the International scientific and practical conference (Aarhus, January 30, 2025). Aarhus : Scholarly Publisher ICSSH, 2025. P. 21–22. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/01/30-2025.html>
209. Morozova N., Denchyk I. Analysis of resources for business innovation activities in the context of global economic digitalization. *The driving force of science and trends in its development* : proceedings of the VII International scientific and theoretical conference (Coventry, November 8, 2024). Coventry : International Center of Scientific Research, 2024. P. 10. URL: <https://doi.org/10.36074/scientia-08.11.2024>
210. Morozova N., Denchyk I. Digital strategies for enhancing business efficiency and innovation in Ukraine. *SWorld-Ger Conference Proceedings* (Karlsruhe, December 30, 2024). Karlsruhe : SWorld-Ger, 2024. P. 60–62. URL: <https://doi.org/10.30890/2709-1783.2024-36-00-017>
211. Nadkarni S., Prügl R. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*. 2021. Vol. 71, № 2. P. 233–341.
212. Negroponte N. *Being Digital*. New York : Knopf, 1995. 243 p.
213. Network Readiness Index 2025: Mapping the landscape of digital readiness / Portulans Institute. 2025. URL: <https://networkreadinessindex.org/reports/countries/2025/ukraine.pdf>
214. North D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 152 p.
215. Nwoke J. Digital transformation in financial services and FinTech: Trends, innovations and emerging technologies. *International Journal of Finance*. 2024. Vol. 9, № 6. P. 1–24. URL: <https://doi.org/10.47941/ijf.2224>
216. *Digital Economy Outlook 2020* / OECD. Paris : OECD Publishing, 2020. 294 p. URL: <https://doi.org/10.1787/bb167041-en>
217. Wade M. et al. *Orchestrating Digital Business Transformation* / M. Wade, A. Noronha, J. Macaulay, J. Barbier ; IMD. 2017. URL: imd.org

218. Our Shared Digital Future: Building an Inclusive, Trustworthy and Sustainable Digital Society / World Economic Forum. 2018. 32 p. URL: <https://www.weforum.org/publications/our-shared-digital-future-building-an-inclusive-trustworthy-and-sustainable-digital-society/>
219. Padmanabhan V., Berez S., Gautheron P. Чотири міфи цифрової трансформації: що знають лише 8 % компаній / Bain & Company. 2019. URL: <https://www.bain.com/insights/four-myths-of-digital-transformation-what-only-8-percent-of-companies-know/>
220. Pasko M. et al. Readiness of Ukrainian business for digital transformation: drivers and barriers / M. Pasko, I. Lisna, N. Morozova, I. Denchyk. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2025. Vol. 1, № 16. P. 125–137. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-1-10>
221. Perez C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. Cheltenham, UK : Edward Elgar Publishing, 2002. 224 p.
222. Petrykiva O., Petrykiva T. The role of digital transformation in the formation of management decisions in business. *Економічний простір*. 2025. № 197. С. 276–280. URL: <https://doi.org/10.30838/EP.197.276-280>
223. Petryshyn L., Loboda N., Zhydovska N. Conceptual approaches to defining the term “digital economy”. *Bulletin of Lviv National Environmental University. Series "AIC Economics"*. 2024. № 31. P. 26–34. URL: <https://doi.org/10.31734/economics2024.31.003>
224. Pidun U., Reeves M., Schüssler V. Do You Need a Business Ecosystem? / BCG Henderson Institute ; Boston Consulting Group. 2019. 10 p. URL: [bcg.com](https://www.bcg.com)
225. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*. 2014. Vol. 92, № 11. P. 64–88.

226. Pyvavar I. et al. Business management in Ukraine in the context of the digital economy and wartime challenges / I. Pyvavar, O. Lytvynenko, N. Morozova, I. Denchyk. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2025. Vol. 3, № 18. P. 204–221. URL: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-16>
227. Rasool S. Digital Transformation: Pros and Cons. *Digital Adoption*. 2021. URL: <https://www.digital-adoption.com/digital-transformationpros-and-cons/>
228. Restrepo-Morales J. A., Ararat-Herrera J. A., López-Cadavid D. A. Breaking the digitalization barrier for SMEs: A fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2024. Vol. 13. P. 84. URL: <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w>
229. Richardson S. Accelerating Digital Transformation: A Leader's Guide to Business Agility. London : Packt Publishing, 2018. 312 p.
230. Rizana A. F., Rahmawati R., Pratama A. Exploring capabilities for digital transformation in the business context. *Sustainability*. 2025. Vol. 17, № 9. URL: <https://doi.org/10.3390/su17094222>
231. Rouse M. Digital Economy. *TechTarget*. 2016. URL: techtarget.com
232. Rullani E. The industrial enterprise and the new economy of knowledge. *International Journal of Automotive Technology and Management*. 2002. Vol. 2, № 1. P. 6–21.
233. Samuelson P. A., Nordhaus W. D. Economics. 19th ed. New York : McGraw-Hill Irwin, 2009. 744 p.
234. Schmeisser B. et al. Digital transformation of international business: A conceptualization, multidisciplinary review, and research agenda / B. Schmeisser, T. Saebi, A. P. J. Schotter, P. Gooderham. *Journal of World Business*. 2026. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2025.101695>
235. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva : World Economic Forum, 2016. 184 p. URL: weforum.org

236. Seddon P., Lewis G. Strategy and Business Models: What's the Difference? *Semantic Scholar*. 2003. URL: [semanticscholar.org](https://www.semanticscholar.org)
237. Shaping the Future of Digital Economy and Society / World Economic Forum. 2017. URL: [weforum.org](https://www.weforum.org)
238. Skilton M. Building the Digital Enterprise: A Guide to Constellations of Networks, Business Models and Management. London : Palgrave Macmillan, 2015. 205 p.
239. Skvarciany V., Lapinskaitė I., Stasytė V. Efficiency of digital economy in the context of sustainable development: DEA–Tobit. *Prague Economic Papers*. 2023. Vol. 32, № 2. P. 129–158. URL: <https://doi.org/10.18267/j.pep.824>
240. Sylkin O. et al. Methodology of forming model for assessing the level financial security / O. Sylkin, M. Kryshchanovych, Y. Bekh, O. Riabeka. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2020. Vol. 42, № 3. P. 391–398. URL: <https://doi.org/10.15544/mts.2020.39>
241. Sylkin O. et al. Modeling the process of applying anti-crisis management in the system of ensuring financial security of the enterprise / O. Sylkin, M. Kryshchanovych, A. Zachepa, S. Bilous, A. Krasko. *Business: Theory and Practice*. 2019. Vol. 20. P. 446–455. URL: <https://doi.org/10.3846/btp.2019.41>
242. Tang D. What is digital transformation? *EDPACS*. 2021. Vol. 64, № 1. P. 9–13. URL: <https://doi.org/10.1080/07366981.2020.1847813>
243. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York : McGraw-Hill, 1995. 342 p.
244. The Connected Kingdom: How the Internet Is Transforming the U.K. Economy / Boston Consulting Group. 2010. 48 p.
245. The four stages of digital maturity: How does your organization rank? / Forbes Technology Council. 2018. URL: <https://bit.ly/3jpcmo9>
246. The Future of Jobs Report 2023 / World Economic Forum. Geneva : WEF, 2023. 296 p. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

247. The Future of Jobs Report 2025 / World Economic Forum. Geneva : WEF, 2025. 165 p. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
248. The Internet Economy in the G-20: The \$4.2 Trillion Opportunity / Boston Consulting Group. 2012. 53 p. URL: https://web-assets.bcg.com/img-src/The_Internet_Economy_G-20_tcm9-106842.pdf
249. The Oxford Handbook of the Digital Economy / ed. by M. Peitz, J. Waldfogel. Oxford : Oxford University Press, 2012. 656 p.
250. The state of AI in 2022—and a half decade in review : survey / McKinsey & Company. 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>
251. The World Bank and Ukraine: Laying the groundwork for reconstruction in the midst of war / World Bank. 2023. URL: <https://projects.worldbank.org/en/results/2023/11/30/the-world-bank-and-ukraine-laying-the-groundwork-for-reconstruction-in-the-midst-of-war>
252. World Development Report 2016: Digital Dividends / The World Bank Group. Washington, DC : World Bank, 2016. 359 p.
253. Transformation of the economic system in the context of information technology challenges : Collective monograph. Riga : Baltija Publishing, 2024. 236 p. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-437-5-4>
254. UK Digital Strategy 2017 / UK Government, Department for Culture, Media & Sport. London, 2017. URL: www.gov.uk
255. Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research / ed. by E. Brynjolfsson, B. Kahin. Cambridge, Massachusetts : MIT Press, 2000. 401 p.
256. Van Gorp N., Batura O. Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy / European Parliament. Brussels, 2015. 116 p.

257. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28, № 2. P. 118–144. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
258. Vyhovska V., Sholudko V., Balytska M. State digital transformation in Ukraine: 2019–2024 review. *Vox Ukraine*. 2025. URL: <https://voxukraine.org/en/state-digital-transformation-in-ukraine-2019-2024-review>
259. Weber C. Impact of digital transformation on firm performance: A comparative study of Germany. *European Journal of Business and Strategic Management*. 2024. Vol. 9, № 1. P. 34–45. URL: <https://doi.org/10.47604/ejbsm.2459>
260. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The Nine Elements of Digital Transformation. *Harvard Business Review*. 2014.
261. What is digital transformation / The Enterprisers Project. 2023. URL: <https://bit.ly/3HQFfmA>
262. Network Readiness Index: Harnessing the Digital Economy as a Catalyst for Change / World Economic Forum // The Global Information Technology Report 2016. Geneva : WEF, 2016. 307 p. URL: weforum.org
263. Shaping the Future of the Digital Economy and Society : White Paper / World Economic Forum. Geneva : WEF, 2019. 28 p. URL: weforum.org
264. YC.Market : аналітична платформа. URL: <https://youcontrol.market/>
265. Zhang J., Chen Z. Exploring human resource management digital transformation in the digital age. *Journal of the Knowledge Economy*. 2024. Vol. 15, № 1. P. 1482–1498. URL: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01214-y>

ДОДАТКИ

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Denchyk I. Business development in Ukraine in the context of digital economics. Grail of Science. 2024. No. 40. P. 90–93. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.07.06.2024.010>.
2. Torianykh Zh., Shevchenko V., Denchyk I. Innovation potential management of a banking institution in the context of sustainable development. Galician economic journal, 2024, vol. 90, No. 5, P. 164-171. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2024.05.164. Особистий внесок здобувачки: дослідження впливу цифрових технологій та інновацій на формування і розвиток інноваційного потенціалу банківських установ, обґрунтування напрямів його використання в умовах сталого розвитку.
3. Denchyk I. Development of methods for assessing the digital maturity of business. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2024. Vol. 3, No. 14. P. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-05>.
4. Денчик І. С. Цифровізація та цифрова трансформація в контексті інноваційного розвитку та управлінських інновацій. Бізнес Інформ. 2024. № 9. С. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-179-186>.
5. Denchyk I. S. Methodological Approach to Assessing the Level of Innovative Business Development. Business Inform. 2024. No. 10. P. 88–94. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-10-88-94>.
6. Pasko M., Lisna I., Morozova N., Denchyk I. Readiness of Ukrainian business for digital transformation: drivers and barriers. Financial and Credit Systems: Prospects for Development. 2025. Vol. 1, No. 16. P. 125–137. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-1-10>. Особистий внесок здобувачки: аналіз факторів готовності українського бізнесу до цифрової трансформації, систематизація основних драйверів і бар'єрів цифровізації

підприємств, узагальнення напрямів підвищення цифрової зрілості бізнесу.

7. Pyvavar I., Lytvynenko O., Morozova N., Denchyk I. Business management in Ukraine in the context of the digital economy and wartime challenges. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2025. Vol. 3, No. 18. P. 204–221. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-16>. Особистий внесок здобувачки: дослідження особливостей управління бізнесом в умовах цифрової економіки та воєнних викликів, аналіз ролі цифрових технологій у забезпеченні стійкості та адаптивності підприємств.
8. Babenko M., Novikova T., Kotkovskyi V., Denchyk I. Transformation of the Ukrainian banking sector marketing under conditions of war and digitalization. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development*. 2025. Vol. 4, No. 19. P. 9–24. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-4-01>. Особистий внесок здобувачки: аналіз впливу цифровізації на трансформацію маркетингової діяльності банківського сектору України, обґрунтування ролі цифрових каналів комунікації та маркетингових інструментів в умовах воєнного стану.

Статті у періодичних наукових виданнях інших держав:

9. Morozova N., Denchyk I. Development of digital strategies for efficient business operations in Ukraine. *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2024. Vol. 4, No. 36-04. P. 92–98. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2024-36-00-044>. Особистий внесок здобувачки: дослідження цифрових стратегій підвищення ефективності діяльності підприємств, визначення напрямів використання цифрових технологій для забезпечення інноваційного розвитку бізнесу.
10. Malafieiev T., Morozova N., Denchyk I. Comparative analysis of the number of initial procedures for business registration as a condition for its development in the modern digital economy from the perspective of the Arab world, Euro area, East Asia & Pacific, and North America countries. *Multidisciplinary*

Journal of Science and Technology. 2024. Vol. 5, No. 2. P. 549–558. URL: <https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/2708>. Особистий внесок здобувачки: проведення порівняльного аналізу процедур започаткування бізнесу в умовах цифрової економіки, дослідження впливу цифровізації адміністративних послуг на розвиток підприємницької діяльності.

У матеріалах наукових конференцій:

11. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and transformation: Impacts and innovations in modern business development. Modern Tools and Methods of Scientific Investigations : Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference (Antwerp, Kingdom of Belgium, Oct. 25, 2024). Antwerp : International Center of Scientific Research, 2024. P. 11-13. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-25.10.2024>.
12. Morozova N., Denchyk I. Analysis of resources for business innovation activities in the context of global economic digitalization. The driving force of science and trends in its development : Proceedings of the VII International Scientific and Theoretical Conference (Coventry, United Kingdom, Nov. 8, 2024). Coventry : International Center of Scientific Research, 2024. P. 10-12. DOI: <https://doi.org/10.36074/scientia-08.11.2024>.
13. Денчик І. С. Цифрові технології в управлінні підприємствами: виклики та перспективи. Сучасні напрями розвитку менеджменту та економіки в умовах VUCA-світу : матеріали II міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 14 листоп. 2024 р.). Харків : ХНАДУ, 2024. С. 75–78. URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-FUB/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%82%D0%B0_%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/Material_konf_2024.pdf
14. Denchyk I., Petrykiva T. Digitalization and information support for innovation activities. Ricerche scientifiche e metodi della loro realizzazione: esperienza mondiale e realtà domestiche : Proceedings of the VI International Scientific

- and Practical Conference (Bologna, Italy, Nov. 15, 2024). Bologna, 2024. P. 22-24. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-15.11.2024.003>.
- 15.Денчик І. С. Цифрова трансформація бізнес-моделей інноваційного розвитку підприємств в Україні. Сучасне управління організаціями: концепції, цифрові трансформації, моделі інноваційного розвитку : зб. тез доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 20 листоп. 2024 р.). Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. С. 128–130. URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/items/7e6a5495-f9e2-4505-ae42-f23cb4c93096>.
 - 16.Морозова Н. Л., Денчик І. С. Цифрова економіка в Україні: можливості, виклики та перспективи. Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 3 груд. 2024 р.) / за заг. ред. Т. В. Полозової. Харків : ХНУРЕ, 2024. С. 85–87. URL: https://drive.google.com/file/d/1LEVxGcUMkoZPOSf8WoXdgk7C3xY_Nv7w/view?usp=sharing
 - 17.Morozova N., Denchyk I. Digital strategies for enhancing business efficiency and innovation in Ukraine. SWorld-Ger Conference Proceedings (Karlsruhe, Germany, Dec. 30, 2024). Karlsruhe, 2024. P. 60–62. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-1783.2024-36-00-017>.
 - 18.Morozova N. L., Denchyk I. S. Impact of the digital economy on business development in Ukraine. Topical Issues of Economics, Finance, Accounting and Law in Modern Conditions : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Aarhus, Denmark, Jan. 30, 2025). Aarhus : Scholarly Publisher ICSSH, 2025. P. 21–22. URL: <https://www.economics.in.ua/2025/01/30-2025.html>.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В.Н. КАРАЗІНА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ «КАРАЗІНСЬКИЙ БАНКІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ»
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, тел. +38 0505001944
E-mail: kbi@karazin.ua, сайт: <https://karazin.ua/>, код згідно з ЄДРПОУ 02071205

ДОВІДКА
про участь у науково-дослідній роботі

Видана старшому викладачу кафедри менеджменту, обліку та бізнес-комунікацій **Денчик Ірині Сергіївні** на підтвердження того, що вона дійсно брала участь у виконанні науково-дослідної роботи на тему: «Стратегія розвитку банківського бізнесу» (без фінансування), номер державної реєстрації №0122U000518, від 23.01.2022 р., що виконувалася у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна. Денчик Ірина Сергіївна брала участь у виконанні розділу 1.2 «Інновації у сфері стратегічного управління діяльністю організацій України» у складі авторського колективу, виступаючи співвиконавцем науково-дослідної роботи.

Основні результати та наукові положення, отримані за результатами виконання розділу 1.2, полягають у такому:

1. Досліджено роль інновацій як ключового чинника стратегічного управління діяльністю бізнес-організацій України в умовах цифрової економіки. Обґрунтовано, що інноваційний розвиток бізнесу є визначальним фактором підвищення його конкурентоспроможності, адаптивності до цифрових трансформацій та стійкості в умовах кризових явищ.

2. Проведено аналіз стану та динаміки інноваційного розвитку бізнесу в Україні на основі міжнародних рейтингів та індексів, зокрема Глобального індексу інновацій, що дало змогу виявити ключові тенденції, проблеми та інституційні бар'єри інноваційної активності підприємств у цифровому середовищі.

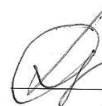
3. Визначено основні чинники та напрями оцінки інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки, зокрема через призму розвитку людського капіталу, рівня цифровізації, інтелектуальної власності, інноваційної інфраструктури та стратегічного управління організаціями.

4. Отримані результати сформуливали теоретико-аналітичне підґрунтя для подальших наукових досліджень проблематики інноваційного розвитку бізнесу та можуть бути використані у науковій, освітній і практичній діяльності.

Продовження додатку Б

Тематика виконаного дослідження безпосередньо пов'язана з дисертаційною роботою Денчик Ірини Сергіївни на тему «Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки», а отримані наукові результати використано як теоретичну та аналітичну основу для формування положень дисертаційного дослідження.

Керівник науково-дослідної роботи,
професор кафедри менеджменту, обліку та
бізнес-комунікацій



Алла ГРІНЬКО

Директор навчально-наукового інституту
«Каразінський банківський інститут»



Анна ЧХЕАЙЛО





ТОВ «МІЖНАРОДНА
КОНСАЛТИНГОВА КОМПАНІЯ
«ФЕНІКС»

вул. Серпова, буд. 4, оф. 619, м. Харків, Україна, 61166
тел. роб.: +380(057)768-04-17
e-mail: phoenixconsult@ukr.net
Код ЄДРПОУ: 38772142

LLC «INTERNATIONAL
CONSULTING COMPANY
«PHOENIX»

4 Serpova Street, Office 619, Kharkiv, 61166, Ukraine
telephone: +380(057)768-04-17
e-mail: phoenixconsult@ukr.net
Company registration code: 38772142

№ 31 від 19.03.2026

на № _____ від _____

ДОВІДКА

**про практичне впровадження результатів дисертації
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»
спеціальності 051 «Економіка»**

Денчик Ірини Сергіївни

**на тему «Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні
в умовах цифрової економіки»**

Результати дисертаційної роботи Денчик Ірини Сергіївни з питань оцінки інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової економіки мають наукову та практичну цінність і можуть бути використані для підвищення ефективності діяльності підприємств.

Висновки та рекомендації дисертаційного дослідження були використані у діяльності ТОВ «Міжнародна консалтингова компанія «ФЕНІКС» під час підготовки аналітичних матеріалів та надання консультаційних послуг підприємствам. Зокрема, це дозволило застосувати підходи до оцінювання інноваційного розвитку, удосконалити процеси прийняття управлінських рішень та підвищити ефективність використання ресурсів інноваційної діяльності.

Отримані результати також сприяли вдосконаленню підходів до формування рекомендацій щодо цифрової трансформації бізнес-процесів клієнтів компанії та підвищенню якості управлінського консалтингу в умовах цифрової економіки.

Фінансовий директор



Борис ОЛІЙНИК

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Проректор з науково-педагогічної роботи
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна
Олександр ГОЛОВКО
« 23 » жовтня 2026 року

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи Денчик Ірини Сергіївни на тему «Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»

Комісія у складі: директора навчально-наукового інституту “Каразінський банківський інститут”, к.філос.н, доцента Чхеайло Анни Андріївни, завідувача кафедри менеджменту, обліку та бізнес-комунікацій, к.е.н., доцента Піскунова Романа Олександровича та к.е.н, доцента кафедри менеджменту, обліку та бізнес-комунікацій, гаранта освітньо-професійної програми “Цифровий менеджмент в бізнесі” Морозової Надії Леонідівни склали цей акт про те, що опубліковані результати дисертаційного дослідження Денчик Ірини Сергіївни на тему «Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки» на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка використовуються у навчальному процесі при підготовці та проведенні лекційних та практичних занять зі здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у процесі викладання навчальної дисципліни «Цифрова економіка», а саме:

1. Денчик І. Розвиток методів оцінювання цифрової зрілості бізнесу. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку. 2024. № 3 (14). С. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-05>

2. Денчик І. С. Цифровізація та цифрова трансформація в контексті інноваційного розвитку та управлінських інновацій. Бізнес Інформ. 2024. № 9. С. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-179-186>

Комісія підтверджує, що сформульовані за результатами дослідження здобувачки ступеня доктора філософії Денчик Ірини Сергіївни пропозиції, висновки, рекомендації використані при формуванні навчально-методичного забезпечення для проведення навчальних занять.

Директор ННІ “Каразінський банківський інститут”

Анна ЧХЕАЙЛО

Завідувач кафедри менеджменту,
обліку та бізнес-комунікацій

Роман ПІСКУНОВ

Гарант ОПП “Цифровий менеджмент
в бізнесі”

Надія МОРОЗОВА

Українська асоціація
з розвитку менеджменту
та бізнес-освіти



ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Денчик Ірини Сергіївни
на тему:
«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової
економіки»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 «Економіка»

Українська асоціація з розвитку менеджменту та бізнес-освіти засвідчує, що результати дисертаційного дослідження Денчик І.С. були враховані у процесі експертно-аналітичної та освітньої діяльності Асоціації, спрямованої на розвиток сучасних управлінських підходів і впровадження інноваційних рішень у сфері бізнесу та освіти.

Матеріали дослідження становлять науково-практичний інтерес для діяльності Асоціації у частині формування рекомендацій щодо розвитку інноваційного середовища, підвищення ефективності управління організаціями та використання цифрових технологій у професійній діяльності. Запропоновані у дисертаційній роботі підходи до оцінювання інноваційного розвитку підприємств і використання інформаційних ресурсів були використані під час підготовки аналітичних матеріалів і проведення професійних заходів, спрямованих на підвищення рівня управлінської компетентності фахівців.

Окремі положення дослідження були враховані при обговоренні питань розвитку інноваційної діяльності підприємств, удосконалення систем управління та впровадження цифрових інструментів у діяльність організацій.

Продовження додатку Д

Українська асоціація
з розвитку менеджменту
та бізнес-освіти



Використання результатів дослідження сприяє підвищенню якості експертної роботи Асоціації та формуванню сучасних підходів до розвитку менеджменту та бізнес-освіти в Україні.

29 квітня 2026 р.

Директор УАРМБО



Л.П. Горохова

Додаток Е



ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Денчик Ірини Сергіївни

на тему:

«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»,
спеціальність 051 «Економіка»

Дочірнє підприємство «Житлово-комунальна контора» Акціонерного товариства «Трест Житлобуд-1» ознайомилося з основними положеннями, висновками та практичними рекомендаціями дисертаційної роботи Денчик І.С. та засвідчує їх практичну значущість для підвищення ефективності діяльності підприємств житлово-комунальної сфери в умовах цифрової трансформації економіки.

У дисертаційній роботі обґрунтовано сучасні підходи до оцінки інноваційного розвитку підприємств, визначено роль інформаційних ресурсів і цифрових технологій у забезпеченні ефективного функціонування організацій та підвищенні якості управління господарською діяльністю. Запропоновані автором методичні підходи дозволяють комплексно оцінювати рівень інноваційної діяльності підприємств, ефективність використання ресурсів та перспективи їх подальшого розвитку.

Практичні рекомендації автора були використані у діяльності ДП «Житлово-комунальна контора» АТ «Трест Житлобуд-1» під час:

- підготовки управлінських рішень щодо впровадження інноваційних підходів до організації діяльності підприємства;
- удосконалення процесів управління ресурсами та підвищення ефективності використання матеріальних і фінансових ресурсів;
- розвитку інформаційного забезпечення діяльності підприємства та використання цифрових інструментів для моніторингу виробничих і господарських процесів;
- формування заходів щодо підвищення рівня інноваційної активності підприємства в умовах цифровізації економіки.

Застосування результатів дослідження сприяє підвищенню ефективності управління діяльністю підприємства, покращенню якості прийняття управлінських рішень та розвитку інноваційного потенціалу підприємства в умовах сучасних економічних викликів.

Директор
ДП ЖКК АТ «Трест Житлобуд-1»



Геннадій СКОРІКОВ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
**Науково-дослідний центр
 індустріальних проблем розвитку**
 пров. Інженерний, 1-А, м. Харків, 61165,
 тел./факс 702-08-67,
 e-mail: ndc_ipr@ukr.net,
 код ЄДРПОУ 05481984



NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
**Research Center for Industrial Problems
 of Development**
 Inzhenernyi Ln., 1-A, Kharkiv, 61165,
 tel./fax 702-08-67,
 e-mail: ndc_ipr@ukr.net
 code EDRPOU 05481984

01.05.2026 № 02/89

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
 Денчик Ірини Серіївни
 на тему:

«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»,
 поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
 за спеціальністю 051 «Економіка»

Результати дисертаційного дослідження Денчик І.С., присвяченого проблематиці оцінювання інноваційного розвитку бізнесу в умовах цифрової трансформації економіки, викликають науковий і практичний інтерес для діяльності Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку Національної академії наук України, який здійснює фундаментальні та прикладні дослідження у сфері розвитку економіки, інноваційної діяльності та формування ефективних механізмів управління соціально-економічними процесами.

Застосування результатів дослідження дозволило розширити науково-методичну базу досліджень Центру та забезпечити більш комплексний підхід до аналізу процесів інноваційного розвитку бізнесу.

Наукову цінність для Центру становлять розроблені у дисертаційній роботі підходи до оцінювання ресурсного забезпечення інноваційної діяльності підприємств, використання інформаційних ресурсів і цифрових технологій у процесі формування інноваційного середовища, а також запропоновані рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування підприємств в умовах сучасних економічних викликів. Окремі результати дослідження були враховані під час формування рекомендацій для суб'єктів господарювання і органів державного управління.

Практичне застосування результатів дисертаційного дослідження сприяло підвищенню якості аналітичних матеріалів і науково-практичних рекомендацій, що розробляються Центром, а також поглибленню наукових досліджень у сфері інноваційного розвитку економіки України та використання цифрових технологій у діяльності підприємств.

Заступник директора з наукової роботи
 Науково-дослідного центру індустріальних
 проблем розвитку НАН України



Ірина ГУБАРЄВА

**ФЕРМЕРСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО «ЗЕРНИСТЕ КОЛОССЯ»
КРЕМЕНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Вул. Великий Куток, 32 с. Великі Кусківці Кременецького району Тернопільської області, 47413 Код ЄДРПОУ 44154900

Всес. № 14.04.05.2016р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Денчик Ірини Сергіївни

на тему:

«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»,

спеціальність 051 «Економіка»

Фермерським господарством «ЗЕРНИСТЕ КОЛОССЯ» розглянуто результати дисертаційної роботи Денчик І.С., присвяченої питанням підвищення ефективності діяльності підприємств в умовах цифровізації економіки та впровадження сучасних підходів до управління господарською діяльністю.

Зазначаємо, що результати дослідження становлять практичний інтерес для розвитку сільськогосподарського виробництва, зокрема у частині більш ефективного використання матеріальних і трудових ресурсів, удосконалення організації виробничих процесів та планування господарської діяльності в умовах економічних змін.

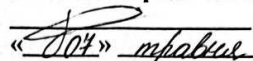
Практичне значення результатів дослідження полягає у можливості їх використання під час підготовки управлінських рішень щодо розвитку підприємства, підвищення продуктивності праці та впровадження сучасних інформаційних технологій у процес управління виробництвом.

Керівник



Микола СОТНИК

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової роботи
Державного податкового університету,
кандидат юридичних наук, доцент В.В. Луцик
2026 року

АКТ

впровадження результатів дисертаційної роботи Денчик Ірини Сергіївни на тему
«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»

Комісія у складі: завідувача кафедри управління та бізнес-адміністрування к.е.н., доцента Марченко О.І., декана факультету податкової справи, обліку та аудиту, д.е.н., професора Краєвського В.М., начальника науково-організаційного відділу, доктора філософії Добрянської Н.Б. склали цей акт про те, що у ході виконання науково-дослідної роботи на тему «Секторальні імперативи розвитку та стійкості бізнесу під час воєнних дій і післявоєнний період» (державний реєстраційний номер № 0124U004757), яка виконується кафедрою управління та бізнес-адміністрування Державного податкового університету, були використані матеріали дисертаційного дослідження Денчик Ірини Сергіївни на тему «Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки», а саме:

1. Денчик І.С. Цифровізація та цифрова трансформація в контексті інноваційного розвитку та управлінських інновацій. Бізнес Інформ. 2024. № 9. С. 179–186. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-179-186>

2. Денчик І.С. Розвиток методів оцінювання цифрової зрілості бізнесу. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку. 2024. № 3 (14). С. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-05>

Комісія вважає, що опубліковані наукові праці Денчик Ірини Сергіївни мають достатній теоретичний та методичний рівень та наукову цінність.

Висновки та пропозиції авторки до науково-дослідної роботи на тему «Секторальні імперативи розвитку та стійкості бізнесу під час воєнних дій і післявоєнний період» є виваженими, ґрунтовними і можуть служити підґрунтям для наукових дискусій.

Завідувач кафедри
управління та бізнес-адміністрування,
к.е.н., доцент



Ольга МАРЧЕНКО

Декан факультету податкової справи, обліку
та аудиту, д.е.н., професор



Володимир КРАЄВСЬКИЙ

Начальник науково-організаційного
відділу, доктор філософії



Наталія ДОБРЯНСЬКА



04119, м. Київ,
вул. Джонса Гарета, будинок 8
р/р №UA333003460000026006020114301
Код ЄДРПОУ 37888626
ІПН 378886226585
e-mail: info@ftpua.com



Вих. № ФТП/05-26/106

Від 18.05.2026 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Денчик Ірини Сергіївни

на тему:

«Оцінка інноваційного розвитку бізнесу в Україні в умовах цифрової економіки»,
спеціальність 051 «Економіка»

У ході аналізу сучасних підходів до розвитку підприємств та підвищення ефективності їх діяльності було розглянуто результати дисертаційного дослідження Денчик І.С., які стосуються впровадження інноваційних рішень і використання цифрових технологій у процесі управління підприємством.

Встановлено, що запропоновані у дослідженні рекомендації можуть бути використані у практичній діяльності підприємства під час планування його розвитку, удосконалення внутрішніх процесів та підвищення результативності роботи. Окремі положення роботи були враховані при визначенні пріоритетних напрямів діяльності підприємства та пошуку можливостей підвищення ефективності використання ресурсів.

Використання результатів дисертаційного дослідження сприяє більш системному підходу до організації роботи підприємства, посиленню уваги до впровадження сучасних управлінських рішень та формуванню практичних підходів до розвитку підприємства в умовах економічних змін.

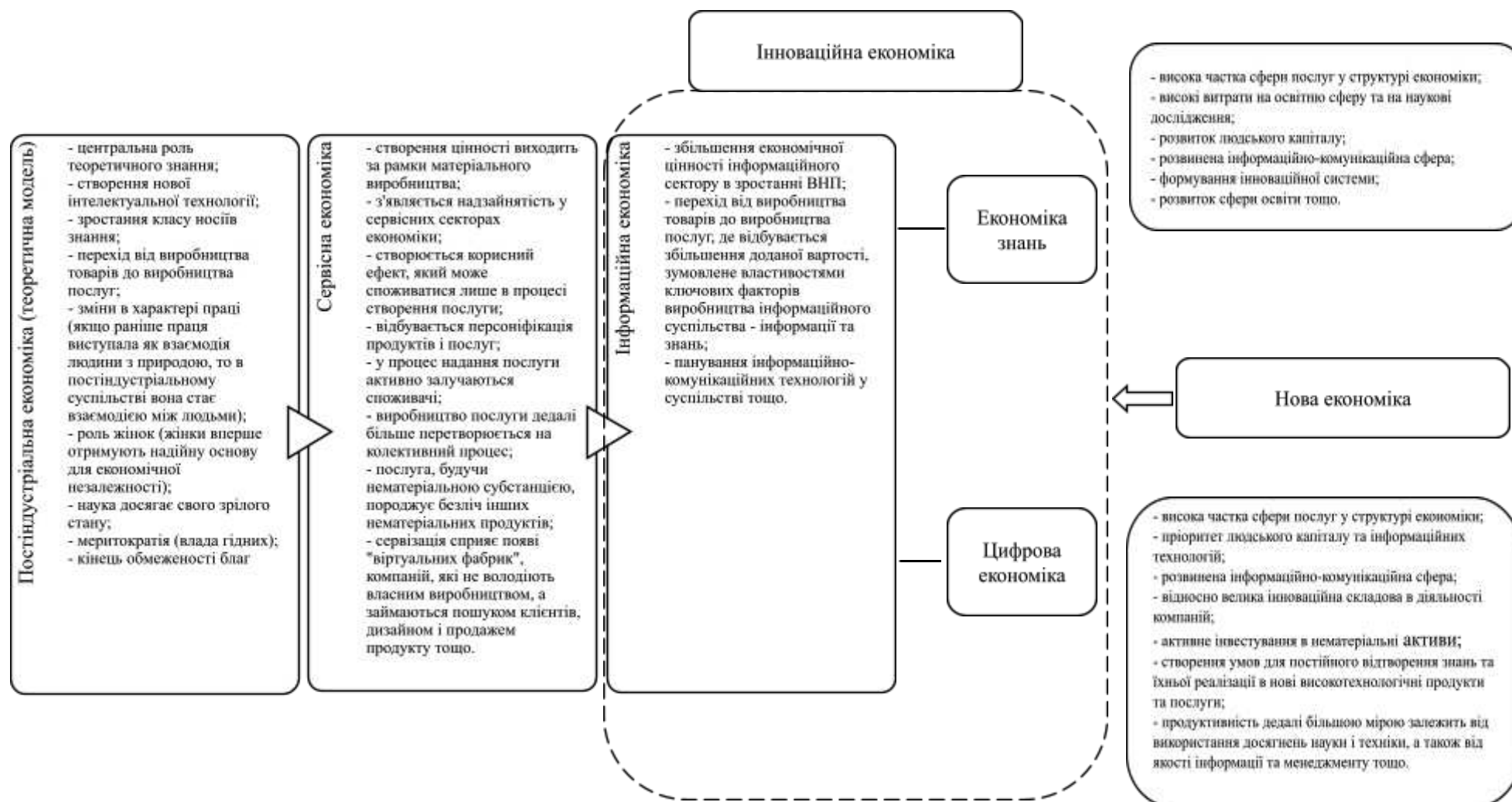
Директор ТОВ «ФТП»



Євген ОКУЛОВ

Додаток Н

Співвідношення теорій постіндустріальної економіки



Джерело: складено та оформлено автором