МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

Солодкий Володимир Васильович

УДК 334.02:330.341.1:330.322(477)

ДИСЕРТАЦІЯ

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

051 «Економіка»
05 – Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

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

_____ **В.В. Солодкий**

Науковий керівник: **Калач Ганна Миколаївна**, к.е.н., доцент

Ірпінь – 2025

АНОТАЦІЯ

Солодкий В.В. **Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» (05 – Соціальні та поведінкові науки). – Державний податковий університет, Ірпінь, 2025.

Робота присвячена комплексному дослідженню інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах цифрової трансформації, глобальної конкуренції та євроінтеграції. Значна увага приділена розкриттю теоретико-методологічних засад інноваційно-інвестиційного розвитку, зокрема його сутності, функцій та системоутворюючої ролі у формуванні економіки знань.

На основі критичного аналізу наукових концепцій уточнено зміст категорії «інноваційно-інвестиційний розвиток», обґрунтовано його багатокомпонентну структуру та запропоновано авторське бачення як динамічної системи, що інтегрує науково-технологічні, інституційні, фінансові та цифрові чинники. У дисертаційній роботі розроблено організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційно-інвестиційної активності, а також проведено порівняльний аналіз міжнародного досвіду з формування ефективної екосистеми технологічного підприємництва.

У роботі здійснено системно-аналітичне дослідження інституційних умов і глобальних тенденцій інноваційного розвитку, запропоновано багаторівневу методику оцінювання потенціалу технологічного підприємництва в Україні та побудовано інтегративну модель його узгодженості з міжнародними стандартами (на основі індикаторів GII, GEM, OECD). Визначено стратегічні детермінанти активізації розвитку інноваційно-орієнтованих підприємницьких структур та сформульовано

авторську модель стратегічного стимулювання на основі концепції «вхід – механізми – вихід».

У дисертації обґрунтовано пріоритети державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах післявоєнної відбудови. Сформовано модель інноваційної R&I-дорожньої карти та запропоновано систему моніторингу ефективності євроінтеграційних процесів у сфері інновацій. Уперше розкрито концептуальні засади інтеграції принципів «зеленої економіки» в розвиток технологічного підприємництва України відповідно до зобов'язань Green Deal, CSRD, EU Taxonomy. Дисертація містить результати авторських досліджень, які мають як теоретичну, так і прикладну значущість для формування ефективної політики підтримки технологічного підприємництва на інноваційно-інвестиційній основі.

У результаті проведеного дослідження отримано такі найбільш важливі наукові результати:

вперше:

- розроблено авторський інструментарій до аналізу інституційних умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, який ґрунтується на трирівневій системі оцінки – макро-, мезо- та мікрорівня. На відміну від традиційних одноаспектних підходів, запропонована система дозволяє комплексно охопити взаємозв'язок між національною інституційною архітектурою, регіонально-галузевою динамікою та підприємницьким середовищем. Такий підхід забезпечує системну діагностику бар'єрів, потенціалів і стратегічних пріоритетів формування інноваційно-інвестиційної екосистеми в Україні, що підвищує прикладну цінність дослідження для державної політики стимулювання технологічного підприємництва в умовах глобальних викликів;

удосконалено:

- методологічні засади формування організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку

технологічного підприємництва, в якому системно враховано трансформаційні зрушення цифрової економіки, євроінтеграційні орієнтири розвитку національного підприємництва та необхідність адаптивної взаємодії держави, бізнесу й наукових інституцій. У межах цього механізму концептуалізовано роль публічно-приватного партнерства як ключового інструменту мобілізації ресурсів, підвищення ефективності трансферу технологій, масштабування інноваційних рішень і забезпечення високої динаміки комерціалізації науково-технологічних розробок. Це дозволяє сформувати гнучку модель партнерства, здатну до масштабування в умовах високої економічної турбулентності, воєнних загроз та обмеженості традиційних фінансових інструментів підтримки інновацій;

- інтегративну аналітичну модель узгодженості елементів інноваційно-інвестиційної екосистеми України з міжнародними практиками та стандартами, яка, на відміну від існуючих фрагментарних підходів, передбачає комплексне об’єднання кількох ключових блоків: (1) емпіричних індикаторів; (2) інституційних характеристик, що включають якість регуляторного середовища, ефективність державної підтримки інновацій, розвиненість наукової інфраструктури, рівень захисту прав інтелектуальної власності та рівень синергії у системі «наука – бізнес – держава»; (3) прикладних кейсів країн-лідерів з розвитку технологічного підприємництва; (4) індикативних напрямів державної політики, які мають бути орієнтовані на стимулювання підприємницької інноваційності, розвиток цифрової інфраструктури, запровадження податкових та фінансових стимулів для високотехнологічних підприємств. Її практична цінність полягає у можливості застосування для розробки національної стратегії стимулювання інноваційного розвитку технологічного підприємництва в Україні на основі доказової бази, а також у забезпеченні інтеграції країни у глобальну інноваційну екосистему;

- концептуально-аналітичний підхід до оцінювання глобальних трендів розвитку інноваційно-інвестиційних екосистем технологічного

підприємництва в межах авторського трирівневого підходу до їх систематизації: *макрорівень* (глобальні інститути – OECD, GII, GEM, WEF); *мезорівень* (стратегії провідних країн-інноваторів – США, Південна Корея, Нідерланди, Ізраїль); *мікрорівень* (прикладні моделі корпоративної інноваційності, стартап-динаміки та технологічних альянсів). Доведено, що адаптаційний потенціал України до світових трендів є селективним, фрагментарним і потребує системної інституційної конвергенції з європейським інноваційним простором, включно з розвитком смарт-спеціалізації, технологічного трансферу, інноваційної освіти та масштабування digital startup-інфраструктури;

- систему моніторингу ефективності євроінтеграційних процесів у сфері інноваційної політики України, яка структурована за чотирма ключовими напрямами: *інституційним*; *правовим*; *фінансовим*; *інформаційно-комунікаційним*. Модель дозволяє не лише здійснювати аналітичну оцінку, але й оперативно коригувати пріоритети державної політики, формувати довгострокову дорожню карту інноваційної інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA);

дістало подальшого розвитку:

- теоретико-методологічне обґрунтування еволюції наукових уявлень щодо інноваційно-інвестиційного розвитку в контексті технологічного підприємництва, що уможливило глибше розкриття його ролі як ключового драйвера модернізації економіки знань в умовах цифрової трансформації. З урахуванням новітніх трендів розвитку світового підприємництва поглиблено розуміння інноваційно-інвестиційного розвитку як стратегічної передумови формування адаптивних, конкурентоспроможних і технологічно орієнтованих підприємницьких екосистем, здатних ефективно функціонувати в умовах невизначеності, воєнно-політичної дестабілізації та екологічної напруги;

- модель стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, яка інтегрує структурно пов’язані блоки «вхід – механізми – вихід» (input–process–output) та забезпечує

мультиплікаційний ефект синхронного посилення ключових факторів розвитку. Модель відображає новий підхід до політик-мейкінгу в Україні, зокрема акцент на створення критичної маси впливу задля запуску «інноваційної хвилі»;

- типологія стратегічних детермінант інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва за критичними ознаками (рівень дії, природа впливу, форма прояву, стратегічний ефект), що дозволяє ідентифікувати функціональні вузли впливу та оптимізувати політику стимулювання на макро-, мезо- та мікрорівнях.;

- функціональна модель дорожньої карти інноваційної відбудови України (R&I roadmap), яка структурована за п’ятьма етапами: аналітичне оцінювання потенціалу (включно з індикаторами GII, GEM, регіональними стратегіями smart-спеціалізації); стратегічне планування цілей та інструментів; інституційну координацію між урядом, регіонами, науковими та бізнес-структурами; запуск фінансової, кадрової, інфраструктурної підтримки; та постійний моніторинг результативності з можливістю коригування політик на основі валідації індикаторів ефективності (KPI);

- концептуальне обґрунтування інтеграції принципів зеленої економіки у стратегічний розвиток технологічного підприємництва України в умовах повоєнного відновлення та реалізації євроінтеграційного курсу. У науковому дослідженні системно доведено, що поєднання екологічних, соціальних і управлінських імперативів (ESG), положень Європейського зеленого курсу (Green Deal), принципів циркулярної економіки та цифрової трансформації формує нову парадигму підприємництва – сталого, інноваційно орієнтованого, ресурсоефективного та відповідального перед суспільством. Обґрунтовано, що адаптація технологічних стартапів і малого інноваційного бізнесу до цих стандартів не лише розширює їх доступ до фінансування, а й відкриває нові ринки та стимулює формування прозорого, «зеленого» інноваційного середовища. Удосконалена концептуальна модель забезпечує цілісне бачення інституційно-регуляторних і підприємницьких

трансформацій, необхідних для модернізації національної економіки в контексті відбудови, європейської інтеграції та глобальних викликів сталого розвитку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні теоретичні положення, висновки та пропозиції, сформульовані у дисертаційній роботі, можуть бути використані як науково-методична база для вдосконалення державної політики у сфері стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні.

Отримані результати можуть слугувати практичним інструментом для органів державного управління, регіональних інноваційних структур, бізнес-асоціацій, стартап-платформ та кластерних об'єднань у процесі формування сприятливого інноваційного середовища, підготовки програм стратегічного розвитку, трансферу технологій і впровадження елементів «зеленої» та цифрової економіки.

Наукові напрацювання, висновки та практичні рекомендації автора були використані: – АКЦІОНЕРНИМ ТОВАРИСТВОМ «КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК «ГЛОБУС» при підготовці проєктних пропозицій щодо впровадження технологічних рішень (довідка про впровадження від №18.02.2025 р.); - ТОВАРИСТВОМ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Т18» при підготовці управлінських рішень, спрямованих на вдосконалення механізмів стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку (довідка про впровадження від 29.11.2024 р.); - Українською асоціацією фінтех та інноваційних компаній для формування політики підтримки технологічного підприємництва в контексті післявоєнного відновлення та глобальних трансормацій (довідка про впровадження від 02.06.2025 р.); - Державним податковим університетом при викладанні навчальної дисципліни «Економіка проєктів в підприємницькій та торговельній діяльності» (акт впровадження від 18.08.2025 р.); - Національним університетом Києво-Могилянська академія при виконанні науково-дослідної теми «Теоретико-методологічні засади управління соціально-економічними системами» (0119U103840) в

частині «Інноваційна парадигма розвитку соціально - економічних систем», а саме дослідженні екосистеми технологічного підприємництва (довідка від 22.04.2024 р.); - Державним податковим університетом при виконання науково-дослідної роботи на тему «Секторальні імперативи розвитку та стійкості бізнесу під час воєнних дій та післявоєнний період» (акт впровадження від 13.10.2025 р.).

Ключові слова: технологічне підприємництво, інноваційний розвиток, інвестиційна привабливість, цифрова трансформація, інноваційно-інвестиційна екосистема, інституційне середовище, стартапи, венчурне фінансування, трансфер технологій, публічно-приватне партнерство, державна підтримка, науково-технічні інновації, комерціалізація розробок, підприємницька активність, стратегічні детермінанти, адаптивні бізнес-моделі.

ANNOTATION

Solodkyi V.V. **Innovation and Investment Development of Technological Entrepreneurship in Ukraine. –** Qualification scientific work in the form of a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 051 “Economics” (05 – Social and Behavioral Sciences). – State Tax University, Irpin, 2025.

The dissertation is devoted to a comprehensive study of the innovation and investment development of technological entrepreneurship under conditions of digital transformation, global competition, and European integration. Particular attention is paid to the theoretical and methodological foundations of innovation and investment development, including its essence, functions, and system-forming role in the formation of a knowledge-based economy.

Based on a critical analysis of scientific concepts, the definition of "innovation and investment development" is clarified, its multicomponent structure is substantiated, and an original vision is proposed, considering it as a dynamic system that integrates scientific-technological, institutional, financial, and digital factors. The dissertation develops an organizational and economic mechanism for stimulating innovation and investment activity and conducts a comparative analysis of international experience in forming an effective ecosystem of technological entrepreneurship.

The work provides a systemic and analytical study of institutional conditions and global trends in innovation development. A multi-level methodology for assessing the potential of technological entrepreneurship in Ukraine is proposed, along with an integrative model of its alignment with international standards (based on GII, GEM, and OECD indicators). Strategic determinants for activating the development of innovation-oriented entrepreneurial structures are identified, and an author’s model of strategic stimulation is formulated, based on the “input – mechanisms – output” concept.

The dissertation substantiates the priorities of public policy in the field of innovation and investment development of technological entrepreneurship during post-war recovery. An R&I roadmap model is developed, along with a monitoring system for the effectiveness of European integration processes in the innovation sphere. For the first time, the conceptual foundations for integrating green economy principles into the development of Ukraine's technological entrepreneurship in line with Green Deal, CSRD, and EU Taxonomy obligations are revealed. The dissertation presents the results of the author's original research, which hold both theoretical and applied significance for shaping effective policy to support innovation-based technological entrepreneurship.

The main scientific results of the study are as follows:

for the first time:

- An original analytical toolkit has been developed by the author to assess the institutional conditions of innovation and investment-driven development of technological entrepreneurship, based on a three-level evaluation system—macro, meso, and micro levels. Unlike traditional single-aspect approaches, the proposed system enables a comprehensive analysis of the interconnection between the national institutional architecture, regional and sectoral dynamics, and the entrepreneurial environment.

This approach provides a systemic diagnosis of barriers, potentials, and strategic priorities in shaping Ukraine's innovation and investment ecosystem, thereby enhancing the practical relevance of the study for public policy aimed at stimulating technological entrepreneurship under global challenges;

improved:

- The methodological foundations for forming an organizational and economic mechanism to stimulate the innovation and investment-driven development of technological entrepreneurship are based on a systematic consideration of the transformational shifts in the digital economy, the European integration benchmarks for national entrepreneurial development, and the need for adaptive interaction among the state, business, and scientific institutions.

Within this mechanism, the role of public-private partnerships is conceptualized as a key tool for mobilizing resources, enhancing the efficiency of technology transfer, scaling up innovative solutions, and ensuring a high dynamic of commercialization of scientific and technological developments.

It has been established that the effective functioning of such a mechanism is contingent upon the institutional strengthening of innovation infrastructure, the provision of tax incentives to stimulate enterprises' participation in joint R&D projects, and the synergy of digital platforms, academic science, and entrepreneurial capital. This enables the formation of a flexible partnership model capable of scaling under conditions of heightened economic turbulence, military threats, and limited availability of traditional financial instruments for innovation support;

- An integrative analytical model has been developed to assess the coherence of the elements of Ukraine's innovation and investment ecosystem with international practices and standards. Unlike existing fragmented approaches, this model provides a comprehensive framework that unites several key components: (1) Empirical indicators; (2) Institutional characteristics; (3) Applied country cases of global leaders in technological entrepreneurship; (4) Indicative directions of public policy, which should aim at stimulating entrepreneurial innovativeness, developing digital infrastructure, and introducing tax and financial incentives for high-tech enterprises. Its practical value lies in its applicability for designing a national strategy to stimulate the innovation-driven development of technological entrepreneurship in Ukraine based on evidence-based analysis, as well as for facilitating the country's integration into the global innovation ecosystem;

- A conceptual and analytical approach has been developed to assess global trends in the development of innovation and investment ecosystems for technological entrepreneurship within the framework of the author's original three-level systematization model: the macro level (global institutions such as OECD, GII, GEM, WEF); the meso level (strategies of leading innovator countries – the United States, South Korea, the Netherlands, Israel); and the micro level (applied

models of corporate innovativeness, startup dynamics, and technological alliances). It is demonstrated that Ukraine's adaptive potential in aligning with global trends is selective and fragmented, requiring a systemic institutional convergence with the European innovation space. This includes the development of smart specialization strategies, technology transfer mechanisms, innovation-oriented education, and the scaling of digital startup infrastructure;

- A monitoring system for assessing the effectiveness of European integration processes in the field of Ukraine's innovation policy has been developed. It is structured around four key dimensions: Institutional; Legal; Financial; Information and communication. The model not only enables analytical evaluation but also facilitates the prompt adjustment of public policy priorities and the formulation of a long-term roadmap for Ukraine's innovative integration into the European Research Area (ERA);

has received further development:

- The theoretical and methodological justification for the evolution of scientific concepts regarding innovation and investment development in the context of technological entrepreneurship has enabled a deeper understanding of its role as a key driver in modernizing the knowledge economy amid digital transformation. In light of emerging global entrepreneurship trends, the concept of innovation and investment development has been further elaborated as a strategic prerequisite for shaping adaptive, competitive, and technologically oriented entrepreneurial ecosystems that can operate effectively under conditions of uncertainty, military-political destabilization, and environmental stress;

- A model for strategically stimulating the innovation and investment-driven development of technological entrepreneurship has been developed. It integrates structurally interrelated blocks—input–process–output—and ensures a multiplier effect through the synchronous reinforcement of key development factors. The distinct feature of this model lies in its combination of quantitatively assessed input determinants (based on GII, GEM, OECD indicators) with mechanisms of

political, financial, institutional, and digital influence, allowing for its adaptation to the conditions of a transitional economy;

- A typology of strategic determinants of innovation and investment-driven development of technological entrepreneurship has been developed based on critical attributes—level of action, nature of influence, form of manifestation, and strategic effect. This typology enables the identification of functional leverage points and the optimization of stimulation policies at the macro-, meso-, and micro-levels;

- A functional model of the innovation recovery roadmap for Ukraine (R&I roadmap) has been developed, structured into five key stages: **a**nalytical assessment of potential (including indicators such as GII, GEM, and regional smart specialization strategies); **s**trategic planning of goals and instruments; **i**nstitutional coordination among government, regions, academic institutions, and business entities**;** deployment of financial, human, and infrastructural support; and ongoing performance monitoring with the ability to adjust policies based on validated effectiveness indicators (KPIs);

- A conceptual framework has been developed to substantiate the integration of green economy principles into the strategic development of technological entrepreneurship in Ukraine under the conditions of post-war recovery and the implementation of the European integration agenda. The research systematically demonstrates that the convergence of environmental, social, and governance (ESG) imperatives, the provisions of the European Green Deal, circular economy principles, and digital transformation constitutes a new entrepreneurial paradigm—one that is sustainable, innovation-driven, resource-efficient, and socially responsible. The refined conceptual model offers a comprehensive vision of the institutional, regulatory, and entrepreneurial transformations required to modernize the national economy in the context of reconstruction, European integration, and the global challenges of sustainable development.

The practical significance of the obtained results lies in the fact that the main theoretical provisions, conclusions, and proposals formulated in this dissertation

can serve as a scientific and methodological foundation for improving state policy in the field of stimulating the innovation and investment-driven development of technological entrepreneurship in Ukraine. The findings may serve as a practical tool for public administration bodies, regional innovation structures, business associations, startup platforms, and cluster alliances in the process of shaping a favorable innovation environment, developing strategic development programs, facilitating technology transfer, and implementing elements of the "green" and digital economy.

The author's scientific contributions, conclusions, and practical recommendations have been applied by: – JOINT STOCK COMPANY "COMMERCIAL BANK "GLOBUS" in the preparation of project proposals for the implementation of technological solutions (implementation certificate of 18.02.2025); - LIMITED LIABILITY COMPANY "T18" in the preparation of management decisions aimed at improving mechanisms for stimulating innovative and investment development (implementation certificate of 29.11.2024); - Ukrainian Association of Fintech and Innovation Companies for the formation of a policy to support technological entrepreneurship in the context of post-war recovery and global transformations (implementation certificate of 02.06.2025); - State Tax University for teaching the academic discipline "Project Economics in Business and Trade" (implementation act of 18.08.2025);- The National University of Kyiv-Mohyla Academy when implementing the research topic "Theoretical and methodological principles of managing socio-economic systems" (0119U103840) in the part "Innovative paradigm for the development of socio-economic systems", namely the study of the ecosystem of technological entrepreneurship (certificate dated 22.04.2024); - The State Tax University when carrying out research work on the topic "Sectoral imperatives of business development and sustainability during hostilities and the post-war period" (implementation act of 13.10.2025).

Keywords: technological entrepreneurship, innovation development, investment attractiveness, digital transformation, innovation and investment ecosystem, institutional environment, startups, venture financing, technology

transfer, public-private partnership, government support, scientific and technological innovation, commercialization, entrepreneurial activity, strategic determinants, adaptive business models.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

У наукових фахових виданнях України:

1. Солодкий В.В., Поліщук Ю.А. Впровадження штучного інтелекту в українських банках та бізнесі: перспективи та застереження. Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2023. Випуск №2 (82). С. 119-127. DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/82.119. Особистий внесок здобувача: аналіз перспектив застосування штучного інтелекту в українських банках та компаніях станом на 2023 рік.

2. Пилипяк О. В., Солодкий В. В., Чехович В. О. (2024). Стратегічний підхід до залучення інвесторів для розвитку стартапу. Академічні візії, (35). DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14000884. Особистий внесок здобувача: обгрунтування вибору стратегії для розвитку стартапу.

3. Солодкий В.В. (2024). Оцінка конкурентоспроможності українського технологічного сектору економіки. Економіка та суспільство, (70). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-1.

4. Солодкий В.В. Розвиток IT-кластерів в Україні та їх значення у відбудові економіки України. Економіка та суспільство. 2025, (72). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75

Матеріали конференцій, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Солодкий В.В. Розвиток технологічного підприємництва в умовах війни. Актуальні проблеми економіки, фінансів, менеджменту і права: збірник тездоповідей міжнародної науково-практичної конференції (Житомир, 2 грудня 2022 р.): у 2 ч. Житомир: ЦФЕНД, 2022. Ч. 1. 59 с. С.35-36.

6. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва в Україні. Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції молодих

учених (м. Чернігів, 21 квітня 2023 р.). Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – 606 с. С. 361-363.

7. Солодкий В.В. Тенденції розвитку технологічного підприємництва в Україні. Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля [Електронне видання] : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ірпінь, 22 травня 2023 року). – Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. – 718 с. ISBN 978-966-337-694-3. С. 244-249.

8. Солодкий В.В. Податкове стимулювання підприємств технологічного сектору в умовах воєнного часу. Трансформація фіскальної політики в умовах євроінтеграції [Електронне видання]: збірник матеріалів XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Ірпінь, 8.12.2023. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 698 с. Том 65. ISBN 978-966-337-718-6. С. 162-166

9. Солодкий В.В. Розвиток технологічного сектору економіки в Україні під час війни та чинники зростання бізнесу. Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови [Електронне видання]: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 31 травня 2024 р. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 628 с. ISBN 978-966-337-738-4. С. 192-196.

10. Солодкий В.В. Оподаткування технологічних компаній в контексті євроінтеграційних процесів. Науково-практичної конференції «Прогнозування економічних процесів: світовий досвід та вітчизняні реалії» Матеріали науково-практичної конференції, м. Полтава, 28-29 березня 2025 р. – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2025. – 52 с. ISBN 978-617-8514-10-5. С. 19-22

11. Солодкий В.В. Розвиток IT-кластерів як передумова прискореного відновлення української економіки в післявоєнний період. Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 квітня 2025 р.

Електронне видання у 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2025. Т.1. – 587 с. ISBN eISBN 978-966-518-855-1. С. 377-379.

12. Солодкий В.В. Вбудовані фінанси трансформують нефінансовий сектор економіки. Міжнародний і національний фінансові ринки: виклики та інновації [Електронний ресурс]: тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 20 трав. 2025 р.) / відп. ред. Н. П. Шульга. – Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2025. – 156 с. ISBN 978-966-918-205-0. DOI: 10.31617/k.knute.2025-05-20

13. Солодкий В.В. Місце і роль технологічних компаній у повоєнній відбудові української економіки. Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови [Електронне видання]: збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 30 травня 2025 р. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2025. – 543 с. PDF-формат; мережеве видання; інституційний репозитарій. ISBN 978-966-337-768-1. С. 249-251.

Опубліковані монографії, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

14. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва. Управління інноваційним розвитком соціально-економічних систем : колективна монографія Електронне видання / під заг. ред. д.е.н., проф. Храпкіної В.В., к.е.н., доц. Пічик К.В. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. – 667 с. с. 148-157. ISBN 978-966-518-843-8. DOI: https://doi.org/10.35668/978-966-518-843-8

ЗМІСТ

ВСТУП 20

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА 33

1.1 Сутність та функції інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва 33

1.2 Організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку 52

1.3. Міжнародний досвід формування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва 71

Висновки до розділу 1 92

РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНО-АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНИХ УМОВ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА 96

2.1. Методологічні підходи та інструментарій оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва 96

2.2. Глобальні тенденції формування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва 125

2.3. Стратегічні детермінанти активізації інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва 159

Висновки до розділу 2 179

РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ 185

3.1. Пріоритети державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах післявоєнної відбудови 185

3.2. Євроінтеграційний вектор розвитку інноваційно-інвестиційної екосистеми 207

3.3. Стратегічна інтеграція принципів «зеленої економіки» в розвиток технологічного підприємництва 227

Висновки до розділу 3 239

ВИСНОВКИ 244

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ: 255

ДОДАТКИ 277

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Фундаментальні зміни у світовій економічній системі, що активізувалися з початку XXI століття, зумовили глибоку трансформацію підходів до забезпечення стійкого економічного зростання, в якому ключова роль дедалі більше відводиться взаємозв'язаному розвитку інноваційної діяльності та інвестиційного забезпечення. В умовах переходу до економіки знань та цифрової модернізації господарських систем технологічне підприємництво постає як структуроутворювальний елемент сучасної економіки, здатний забезпечити проривний тип зростання національного господарства. У цьому контексті інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва розглядається не лише як індикатор рівня національної конкурентоспроможності, але й як детермінанта адаптивності економіки до викликів глобальної турбулентності та екзогенних шоків.

Поглиблення інтеграційних процесів, розвиток цифрових платформ, перехід до Industry 4.0 і зростання частки високотехнологічного сектору у валовій доданій вартості формують якісно нові умови господарювання, в яких саме інноваційно-інвестиційна активність підприємницького середовища визначає темпи та вектори економічної динаміки. Особливої актуальності ці питання набувають для України, яка в умовах післякризового та післявоєнного відновлення потребує перегляду традиційної моделі економічного розвитку на користь стратегії, що базується на системному стимулюванні технологічного підприємництва через інституційні, фінансові, освітні та інфраструктурні інструменти.

З огляду на зростаючу роль інноваційно-інвестиційних детермінант у формуванні нової архітектоніки національної економіки, дослідження закономірностей, механізмів і стратегічних векторів інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва є надзвичайно важливим для обґрунтування пріоритетів державної політики, розбудови

ефективної інноваційної екосистеми, активізації приватного капіталу та інтеграції України у глобальні ланцюги створення високотехнологічної доданої вартості.

З-поміж наукових праць, присвячених теоретичному і прикладному аналізу інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, особливе місце займають дослідження, що комплексно розкривають процеси інноватизації виробництва, цифрової трансформації підприємницького середовища, формування глобальних екосистем високотехнологічного бізнесу, а також стратегічні механізми фінансування інноваційної діяльності. У цих роботах детально розглядаються підходи до створення сприятливого інституційного клімату, трансферу технологій, використання цифрових платформ для масштабування стартапів і формування міжнародних ланцюгів створення доданої вартості. Серед зарубіжних і вітчизняних дослідників, які зробили вагомий внесок у розроблення концептуальних засад та практичних інструментів інноваційно-інвестиційного стимулювання технологічного підприємництва, слід відзначити праці таких учених, як: В. Баумоля, Г. Беккера, Д. Бессанта, Д. Бьюкенен, Т. Веблен, Е. Домара, Р. Дорнбушата, П. Друкера Л. Ерхарда, Н. Калдора, Дж. Кейнса, Н. Калдор, Р. Коуз, Ф.Лист, У. Мітчел, Ф. Ніксона, К. Павік, Х. Рігса, Б. Санто, Дж. Робінсона, Д. Тідда, Є. Фішера, А. Хансена, Р. Харрода, Х. Хартмана, Р. Шмалензі, Й. Шумпетера, Л. Антонюк, Ю. Бажал, А. Бутенко, В.Геєць, М. Герасимчук, Б. Губський, А. Дука, М. Дем’янчук, С. Захарін, М.Забаштанський, В. Ільчук, С. Ілляшенко, Г. Калач, І. Кичко, О. Кухленко, Л. Лазебник, Г. Лопушняк, Д. Лук’яненко, О. Марченко, Н. Мешко, Т. Майорова, В. Осецький, І. Погоріла, А. Поручник, Б. Пасхавер, В. Савчук, О. Соколова, В. Смєсова, Н. Ткаленко, А. Хождаян, Л. Федулова та інші.

Попри наявність вагомих теоретико-методологічних напрацювань вітчизняних і зарубіжних учених щодо природи, рушіїв і механізмів інноваційного розвитку, низка ключових аспектів, зокрема в площині інноваційно-інвестиційного забезпечення технологічного підприємництва,

досі залишається недостатньо висвітленою. Передусім це стосується потреби в концептуалізації та системному аналізі передумов активізації інноваційної активності підприємств технологічного спрямування в умовах глибокої цифровізації економіки, посилення глобальних структурних зрушень, трансформації моделей економічного зростання та зростаючого значення принципів сталого розвитку.

Особливої актуальності набуває наукове осмислення архітектоніки інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва, яка б об’єднувала фінансово-кредитні, регуляторні, інфраструктурні та освітньо-наукові інструменти на основі синергії між державою, бізнесом, наукою та суспільством. Недостатньо дослідженими залишаються питання інституційного оформлення такої екосистеми, побудови дієвих механізмів залучення венчурного капіталу, стимулювання науково-дослідницької діяльності, розбудови цифрової інфраструктури інновацій, інтеграції до міжнародних ланцюгів створення доданої вартості, а також імплементації європейських екологічних і цифрових стандартів.

У цьому контексті інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні потребує комплексного міждисциплінарного дослідження, яке поєднує аналітику глобальних трендів, інституційних умов, стратегічних пріоритетів і прикладного інструментарію державної політики. Саме невирішеність цих фундаментальних та прикладних проблем і обумовила вибір теми дисертаційного дослідження, визначила його об’єкт, предмет, наукову мету та основні завдання.

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Здобувач брав участь у виконанні науково-дослідної теми «Теоретико-методологічні засади управління соціальноекономічними системами» (0119U103840) в Національному університеті «Києво-Могилянська академія» (довідка 22.04.2024 № 001548/9) в частині «Інноваційна парадигма розвитку соціально-економічних систем», а саме досліджені екосистеми технологічного підприємництва, здобувачем визначено ключові передумови

інноваційно-інвестиційного розвитку суб’єктів технологічного підприємництва, опрацьовано механізми нормативно-правового забезпечення їх інноваційної діяльності, а також здійснено аналіз сучасного стану, динаміки та глобальних пріоритетів розвитку малого бізнесу як основи технологічного підприємництва в національній економіці.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розроблення науково-практичних рекомендацій щодо формування стратегічних пріоритетів і побудови цілісної екосистеми стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах євроінтеграції та післявоєнного відновлення.

Виходячи з мети дослідження, у роботі поставлено та вирішено такі конкретні завдання:

- розкрити генезис, еволюцію теоретичних підходів та функціональне навантаження інноваційно-інвестиційного розвитку в структурі технологічного підприємництва;

- дослідити організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку на різних рівнях господарювання та оцінити його ефективність у національному контексті;

- проаналізувати міжнародні підходи до формування інноваційно-інвестиційних екосистем технологічного підприємництва та виокремити релевантні практики для імплементації в Україні;

- охарактеризувати методологічні засади, критерії та індикатори оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку в Україні;

- виявити глобальні тренди розвитку інноваційно-інвестиційного екосистеми технологічного підприємництва та оцінити ступінь адаптації України до них;

- ідентифікувати ключові стратегічні детермінанти та бар’єри активізації технологічного підприємництва;

- оцінити пріоритетні напрями державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва на етапі післявоєнного відновлення;

- обґрунтувати стратегічні підходи до інтеграції принципів євроінтеграції, цифрової трансформації та зеленої економіки у модель інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні.

Об'єктом дослідження є інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва.

Предметом дослідження є економічні передумови, інституційні чинники та механізми стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні в контексті євроінтеграційних процесів та викликів післявоєнного відновлення.

Методи дослідження. Методологічну основу дисертаційного дослідження становить комплекс наукових методів, застосованих із дотриманням принципу єдності теорії та практики, а також логіки етапності: від виявлення сутнісних характеристик явищ до формулювання науково обґрунтованих стратегічних рекомендацій. У процесі виконання дослідження застосовано такі методи: діалектичний метод (для розкриття сутності категорій «технологічне підприємництво», «інноваційно-інвестиційний розвиток», «екосистема» та їх взаємозв'язку в умовах цифровізації економіки та післявоєнної трансформації (пп. 1.1, 1.2); історико-логічний метод (для відтворення еволюції наукових поглядів на природу інноваційно-інвестиційних процесів у технологічному підприємництві, аналізу світових практик підтримки інновацій (пп. 1.1, 1.3); системно-структурний аналіз (для аналізу структури інституційного середовища, формування ВОВ-аналізу глобального інноваційно-інвестиційного середовища, моделювання взаємодії між державою, наукою та бізнесом (пп. 1.3, 2.2, 3.2); методи аналізу та синтезу (при узагальненні даних про індикатори GII, GEM, WIPO, OECD, а також при формуванні авторської моделі стратегічного стимулювання

інноваційно-інвестиційного розвитку в Україні (пп. 2.3, 3.3); метод індукції та дедукції (під час формування висновків щодо тенденцій розвитку інноваційної політики ЄС, механізмів трансферу технологій, механізмів публічно-приватного партнерства (пп. 1.3, 2.2, 3.1); компаративного аналізу (для зіставлення світових моделей підтримки технологічного підприємництва (США, Південна Корея, Ізраїль, ЄС) з українськими практиками (пп. 1.3, 2.2, 3.2); метод кількісних та якісних оцінок (для побудови трирівневої системи оцінки інноваційного потенціалу за макро-, мезо- та мікрорівнями (п. 2.2), а також для розрахунку інтегрального індексу інноваційно-інвестиційного розвитку на етапі Breakthrough; економіко-статистичні методи (зокрема, методи динамічного аналізу, кореляції та індексного порівняння використано для аналізу інноваційної активності, витрат на НДДКР, стартап-активності (пп. 2.2, 2.3); прогнозно-аналітичний підхід (реалізований при моделюванні дорожньої карти інноваційного відновлення (R&I roadmap), оцінці можливостей створення Національної агенції технологічного розвитку, а також при визначенні стратегічних сценаріїв модернізації національної економіки (п.3.3).

Інформаційною та статистичною базами роботи є результати монографічних праць вітчизняних і зарубіжних учених-економістів з проблематики інноваційно-інвестиційного розвитку, формування національних інноваційних систем, становлення технологічного підприємництва, цифрової трансформації економіки та інституційного забезпечення інноваційної політики. Значну частину емпіричної основи становлять аналітичні звіти, статистичні огляди та рейтинги провідних міжнародних організацій та дослідницьких центрів, зокрема: Глобального індексу інновацій (GII), Програми розвитку ООН (UNDP), Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD), Світового банку, Всесвітнього економічного форуму (WEF), Європейської Комісії, European Innovation Scoreboard, WIPO, GEM та інших. У роботі використано дані Державної служби статистики України, Національного банку України,

Міністерства економіки України, Міністерства цифрової трансформації України, Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, Державної інноваційної фінансово-кредитної установи, а також матеріали досліджень Інституту економіки та прогнозування НАН України, Центру економічного відновлення, Інституту економічних досліджень та політичних консультацій, аналітичного центру Growford Institute, Українського фонду стартапів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у формулюванні автором нового концептуального підходу до дослідження інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах цифрової трансформації економіки; комплексній характеристиці інституційних, економічних та екологічних чинників формування інноваційно-інвестиційної екосистеми в Україні, а також обґрунтуванні стратегічних механізмів підтримки технологічного підприємництва з урахуванням глобальних трендів, євроінтеграційного курсу та завдань післявоєнного відновлення.

Нові наукові положення, одержані особисто автором, які виносяться на захист, полягають у такому:

вперше:

- розроблено авторський інструментарій до аналізу інституційних умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, який ґрунтується на трирівневій системі оцінки – макро-, мезо- та мікрорівня. На відміну від традиційних одноаспектних підходів, запропонована система дозволяє комплексно охопити взаємозв’язок між національною інституційною архітектурою, регіонально-галузевою динамікою та підприємницьким середовищем. Такий підхід забезпечує системну діагностику бар’єрів, потенціалів і стратегічних пріоритетів формування інноваційно-інвестиційної екосистеми в Україні, що підвищує прикладну цінність дослідження для державної політики стимулювання технологічного підприємництва в умовах глобальних викликів;

удосконалено:

- методологічні засади формування організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, в якому системно враховано трансформаційні зрушення цифрової економіки, євроінтеграційні орієнтири розвитку національного підприємництва та необхідність адаптивної взаємодії держави, бізнесу й наукових інституцій. У межах цього механізму концептуалізовано роль публічно-приватного партнерства як ключового інструменту мобілізації ресурсів, підвищення ефективності трансферу технологій, масштабування інноваційних рішень і забезпечення високої динаміки комерціалізації науково-технологічних розробок. Це дозволяє сформувати гнучку модель партнерства, здатну до масштабування в умовах високої економічної турбулентності, воєнних загроз та обмеженості традиційних фінансових інструментів підтримки інновацій;

- інтегративну аналітичну модель узгодженості елементів інноваційно-інвестиційної екосистеми України з міжнародними практиками та стандартами, яка, на відміну від існуючих фрагментарних підходів, передбачає комплексне об’єднання кількох ключових блоків: (1) емпіричних індикаторів; (2) інституційних характеристик; (3) прикладних кейсів країн-лідерів з розвитку технологічного підприємництва; (4) індикативних напрямів державної політики, які мають бути орієнтовані на стимулювання підприємницької інноваційності, розвиток цифрової інфраструктури, запровадження податкових та фінансових стимулів для високотехнологічних підприємств. Її практична цінність полягає у можливості застосування для розробки національної стратегії стимулювання інноваційного розвитку технологічного підприємництва в Україні на основі доказової бази, а також у забезпеченні інтеграції країни у глобальну інноваційну екосистему;

- концептуально-аналітичний підхід до оцінювання глобальних трендів розвитку інноваційно-інвестиційних екосистем технологічного підприємництва в межах авторського трирівневого підходу до їх систематизації: *макрорівень* (глобальні інститути – OECD, GII, GEM, WEF);

мезорівень (стратегії провідних країн-інноваторів – США, Південна Корея, Нідерланди, Ізраїль); *мікрорівень* (прикладні моделі корпоративної інноваційності, стартап-динаміки та технологічних альянсів). Доведено, що адаптаційний потенціал України до світових трендів є селективним, фрагментарним і потребує системної інституційної конвергенції з європейським інноваційним простором, включно з розвитком смарт-спеціалізації, технологічного трансферу, інноваційної освіти та масштабування digital startup-інфраструктури;

- систему моніторингу ефективності євроінтеграційних процесів у сфері інноваційної політики України, яка структурована за чотирма ключовими напрямами: *інституційним*; *правовим*; *фінансовим*; *інформаційно-комунікаційним*. На відміну від існуючих підходів, удосконалена модель поєднує моніторингові індикатори з інституційно-управлінським аналізом, має адаптивний характер та може бути використана як інструмент стратегічної інноватизації євроінтеграційної політики на етапі післявоєнного відновлення. Модель дозволяє не лише здійснювати аналітичну оцінку, але й оперативно коригувати пріоритети державної політики, формувати довгострокову дорожню карту інноваційної інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA);

дістало подальшого розвитку:

- теоретико-методологічне обґрунтування еволюції наукових уявлень щодо сутності технологічного підприємництва, його інноваційно-інвестиційного розвитку, що уможливило глибше розкриття його ролі як ключового драйвера модернізації економіки знань в умовах цифрової трансформації. З урахуванням новітніх трендів розвитку світового підприємництва поглиблено розуміння інноваційно-інвестиційного розвитку як стратегічної передумови формування адаптивних, конкурентоспроможних і технологічно орієнтованих підприємницьких екосистем, здатних ефективно функціонувати в умовах невизначеності, воєнно-політичної дестабілізації та екологічної напруги;

- модель стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, яка інтегрує структурно пов'язані блоки «вхід – механізми – вихід» (input–process–output) та забезпечує мультиплікаційний ефект синхронного посилення ключових факторів розвитку. Модель відображає новий підхід до політик-мейкінгу в Україні, зокрема акцент на створення критичної маси впливу задля запуску «інноваційної хвилі»;

- типологія стратегічних детермінант інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва за критичними ознаками (рівень дії, природа впливу, форма прояву, стратегічний ефект), що дозволяє ідентифікувати функціональні вузли впливу та оптимізувати політику стимулювання на макро-, мезо- та мікрорівнях.;

- функціональна модель дорожньої карти інноваційної відбудови України (R&I roadmap), яка структурована за п'ятьма етапами: аналітичне оцінювання потенціалу (включно з індикаторами GII, GEM, регіональними стратегіями smart-спеціалізації); стратегічне планування цілей та інструментів; інституційну координацію між урядом, регіонами, науковими та бізнес-структурами; запуск фінансової, кадрової, інфраструктурної підтримки; та постійний моніторинг результативності з можливістю коригування політик на основі валідації індикаторів ефективності (KPI);

- концептуальне обґрунтування інтеграції принципів зеленої економіки у стратегічний розвиток технологічного підприємництва України в умовах повоєнного відновлення та реалізації євроінтеграційного курсу. У науковому дослідженні системно доведено, що поєднання екологічних, соціальних і управлінських імперативів (ESG), положень Європейського зеленого курсу (Green Deal), принципів циркулярної економіки та цифрової трансформації формує нову парадигму підприємництва – сталого, інноваційно орієнтованого, ресурсоефективного та відповідального перед суспільством. Обґрунтовано, що адаптація технологічних стартапів і малого інноваційного бізнесу до цих стандартів не лише розширює їх доступ до фінансування, а й

відкриває нові ринки та стимулює формування прозорого, «зеленого» інноваційного середовища. Удосконалена концептуальна модель забезпечує цілісне бачення інституційно-регуляторних і підприємницьких трансформацій, необхідних для модернізації національної економіки в контексті відбудови, європейської інтеграції та глобальних викликів сталого розвитку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що основні теоретичні положення, висновки та пропозиції, сформульовані у дисертаційній роботі, можуть бути використані як науково-методична база для вдосконалення державної політики у сфері стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні.

Отримані результати можуть слугувати практичним інструментом для органів державного управління, регіональних інноваційних структур, бізнес-асоціацій, стартап-платформ та кластерних об’єднань у процесі формування сприятливого інноваційного середовища, підготовки програм стратегічного розвитку, трансферу технологій і впровадження елементів «зеленої» та цифрової економіки.

Наукові напрацювання, висновки та практичні рекомендації автора були використані: – АКЦІОНЕРНИМ ТОВАРИСТВОМ «КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК «ГЛОБУС» при підготовці проєктних пропозицій щодо впровадження технологічних рішень (довідка про впровадження від 18.02.2025 р.); - ТОВАРИСТВОМ З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Т18» при підготовці управлінських рішень, спрямованих на вдосконалення механізмів стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку (довідка про впровадження від 29.11.2024 р.); - Українською асоціацією фінтех та інноваційних компаній для формування політики підтримки технологічного підприємництва в контексті післявоєнного відновлення та глобальних трансормацій (довідка про впровадження від 02.06.2025 р.)

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, які викладені у дисертаційному дослідженні та виносяться на захист, одержані автором особисто.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційного дослідження знайшли відображення та були апробовані на семи міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми економіки, фінансів, менеджменту і права» (м. Житомир, 2 грудня 2022 р.), де було представлено доповідь на тему «Розвиток технологічного підприємництва в умовах війни»; II Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі» (м. Чернігів, 21 квітня 2023 р.), на якій автор презентував результати дослідження у доповіді «Екосистема технологічного підприємництва в Україні»; VI Міжнародній науково-практичній конференції «Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля» (м. Ірпінь, 22 травня 2023 р.), де було представлено доповідь «Тенденції розвитку технологічного підприємництва в Україні»; XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Трансформація фіскальної політики в умовах євроінтеграції» (м. Ірпінь, 8 грудня 2023 р.), в межах якої було виголошено доповідь «Податкове стимулювання підприємств технологічного сектору в умовах воєнного часу»; VII Міжнародній науково-практичній конференції «Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови» (м. Ірпінь, 31 травня 2024 р.), де було презентовано результати дослідження у доповіді «Розвиток технологічного сектору економіки в Україні під час війни та чинники зростання бізнесу»; Науково-практичній конференції «Прогнозування економічних процесів: світовий досвід та вітчизняні реалії» (м. Полтава, 28–29 березня 2025 р.), в межах якої автор виступив з доповіддю «Оподаткування технологічних компаній в контексті євроінтеграційних процесів».

Публікації. Основні положення і наукові результати дослідження опубліковано дисертантом самостійно і у співавторстві у 14 працях загальним обсягом 4,5 д. а., у тому числі 4 статті у наукових фахових виданнях України, розділ у колективній монографії, 9 публікацій в інших виданнях. Загальний обсяг опублікованого матеріалу, що належить особисто дисертанту, становить 3,8 д. а.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 257 сторінок комп'ютерного тексту. У тексті дисертації розміщено 25 рисунків на 25 сторінках, 38 таблиць на 40 сторінках, 16 додатків на 24 сторінках. Список використаних джерел налічує 174 найменування на 22 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

1.1 Сутність та функції інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва

У сучасних умовах формування економіки знань та цифрової трансформації ключовою рушійною силою сталого розвитку національних економік стає технологічне підприємництво. Незважаючи на зростаючу увагу до цього феномену, його теоретичні засади, особливо в контексті взаємодії інноваційних і інвестиційних процесів, залишаються недостатньо опрацьованими.

Дослідники в більшості розглядають поняття «технологічне підприємництво» як синонім високотехнологічного підприємництва, тобто діяльність з впровадження нових технологій [1, 2, 3]. Вітчизняний науковець А. Бутенко визначає технологічне підприємництво як «підприємницьку діяльність щодо перетворення наукових знань на інноваційні ідеї створення нових продуктів і технологій, пристосованих до сучасних ланцюжків створення доданої вартості». [3]

Н. Купріна та Х. Баранюк у своїй праці [4] доводять, що «технологічне підприємництво є підприємництвом в сфері технологій, де підприємства даної форми організації будують власний бізнес навколо інновацій продуктів або послуг, що виробляють та надають» та розглядають його результати в харчовій промисловості.

Альтернативним підходом до визначення поняття є дослідження А. Арори - «це процес, при якому підприємницькі команди та індивідуальні підприємці перетворюють технічні знання в продукти та сервіси» [5].

Узагальнюючи вищенаведене, технологічне підприємництво можна визначити як цілеспрямовану діяльність щодо впровадження нових технологій в існуюче виробництво та надання послуг або створення нових

видів продукції з метою отримання економічних вигод або покращення конкурентоспроможності.

Досліджуючи інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва, варто акцентувати увагу на стратегічному спрямуванні інвестицій у високотехнологічні сектори, здатні забезпечити динамічний розвиток і технологічну модернізацію економіки. Пріоритетне фінансування галузей, що генерують нові знання, продукти та послуги, дозволяє зміцнити конкурентоспроможність технологічних підприємств, розширити екосистему інновацій та створити сприятливе середовище для появи проривних технологій. Саме такі підприємства стають локомотивами економічного зростання, трансформуючи традиційні виробничі процеси та формуючи нові ринки.

У сучасних умовах для України надзвичайно важливим є посилення інноваційно-інвестиційної активності саме в сфері технологічного підприємництва. Така активізація покликана забезпечити не лише стійке функціонування технологічних компаній, а й прискорити перехід до економіки знань, інтегрованої у глобальні ланцюги створення доданої вартості. Розвиток інноваційно орієнтованого підприємництва має відбуватися із урахуванням актуальних технологічних і глобалізаційних трендів, можливостей регіональних кластерів, доступу до фінансових інструментів і науково-дослідної бази.

Сучасне технологічне підприємництво потребує комплексного підходу до мобілізації свого інноваційно-інвестиційного потенціалу. Йдеться не лише про залучення фінансування з різних джерел – венчурного капіталу, приватних інвесторів, державних програм підтримки, міжнародних грантів, - а й про формування інституційної підтримки, що сприяє розвитку стартапів, масштабуванню інноваційних ідей та інтеграції результатів наукових досліджень у бізнес-середовище.

Таким чином, зростаюча роль технологічного підприємництва в умовах цифрової трансформації вимагає цілісного теоретико-методологічного

осмислення взаємозв’язку між інноваціями та інвестиціями, що зумовлює актуальність подальшого дослідження їхньої синергії як рушія сталого економічного розвитку.

У контексті розвитку технологічного підприємництва поняття «інновація» набуває особливого значення як ключовий чинник формування конкурентоспроможності, динамічного зростання та стратегічного оновлення бізнесу. Багато дослідників, вивчаючи сутність інновацій, наголошують, що йдеться не просто про появу нових ідей чи продуктів, а про комплексний процес, який охоплює всі етапи — від генерації ідеї до її втілення у вигляді готового інноваційного продукту, послуги або технології, здатних змінити правила гри на ринку. Інновації у сфері технологічного підприємництва розглядаються як результат перетворення знань, інформації та внутрішніх можливостей підприємства на матеріальні або нематеріальні активи з високим комерційним потенціалом.

Історично поняття «інновація» увійшло до наукового обігу завдяки працям Йозефа Шумпетера, який на початку XX століття запропонував концептуальне розрізнення між економічним зростанням та економічним розвитком. На його думку, інновації в підприємництві — це втілення наукових відкриттів та технічних винаходів у конкретні продукти або технології, що забезпечують оновлення виробничих процесів і впливають на макроекономічні показники [1]. Саме цей підхід набув особливої актуальності в епоху цифрової трансформації, коли інноваційність стає визначальною рисою технологічних компаній.

Пітер Друкер підкреслював, що інновації — це систематичний процес, покликаний створювати, розвивати й поширювати нові продукти, методи та технології у всіх сферах діяльності. У контексті технологічного підприємництва цей підхід підкреслює важливість інтеграції інновацій у бізнес-модель стартапів і високотехнологічних компаній, де здатність до швидкої адаптації та впровадження новацій є критично важливою для виживання та зростання [6].

Сучасні вітчизняні дослідники, серед яких С. Ілляшенко, трактують інновації як завершений цикл створення й реалізації нововведень, які матеріалізуються у формі нових або удосконалених товарів, послуг, виробничих технологій, управлінських рішень, що в комплексі забезпечують підвищення ефективності діяльності підприємств [7, С. 15]. Для технологічного підприємництва це означає формування стійкої інноваційної бізнес-моделі, в якій інновації не є одноразовим актом, а безперервним стратегічним процесом, що інтегрується в усі функціональні сфери підприємства — від досліджень і розробок до маркетингу й масштабування продукту.

Класичні наукові підходи до визначення сутності інновацій формуються навколо двох основних парадигм — широкої та вузької, кожна з яких відображає різні виміри й рівні прояву інноваційних процесів. У межах *широкого підходу* інновації осмислюються як багатоплановий соціально-економічний феномен, що охоплює створення, розвиток і впровадження нових ідей, знань, технологій і продуктів задля комплексного удосконалення умов життя суспільства, підвищення якості життя, задоволення нових потреб та стимулювання сталого розвитку. У цьому контексті інновації вважаються рушієм трансформацій не лише в економіці, а й у культурі, освіті, медицині, екології, тобто у всіх ключових сферах людської життєдіяльності.

Натомість *вузький підхід* зосереджується на інноваціях як націлених змінах, що мають прикладне значення переважно в технологічному, виробничому або організаційному середовищі. Такий підхід трактує інновації як сукупність конкретних змін, спрямованих на підвищення ефективності техніки, технологій, процесів управління, бізнес-моделей або логістичних рішень. У цьому розумінні інновація — це не просто новизна, а перехід будь-якої структури (виробничої, інформаційної, управлінської) до якісно нового функціонального стану, що дозволяє досягти помітних результатів: підвищення продуктивності, зниження витрат, оптимізації ресурсів або виходу на нові ринки.

У сфері технологічного підприємництва обидва підходи є комплементарними. З одного боку, підприємці-інноватори мислять категоріями широкого бачення — вони прагнуть змінити світ на краще, створити продукти, що відповідають майбутнім запитам людства. З іншого боку, реалізація таких ідей неможлива без вузького підходу — без технічної реалізації, конструкторських рішень, стратегічного управління інноваційним процесом і комерціалізації результатів інтелектуальної праці. Таким чином, у технологічному підприємництві інновація — це водночас глобальна візія змін і практична здатність реалізувати їх через технології, бізнес-моделі та стартап-екосистему.

Таким чином, враховуючи різноманітні погляди на це явище слід наголосити, що *інновації в технологічному підприємництві* доцільно визначити як цілеспрямовану діяльність щодо створення та комерціалізації нових або вдосконалених технологій, продуктів, процесів і організаційних рішень, що забезпечують сталий розвиток підприємства, враховуючи чинники безпеки, економічної ефективності, цифрової трансформації та соціальної відповідальності.

Під впливом ключових мегатрендів — таких як автоматизація, цифровізація, штучний інтелект, роботизація, аналітика великих даних, розвиток інтернету речей та цифрових платформ — інновації стають не лише результатом підприємницької діяльності, але й її постійним рушієм. Без активного залучення сучасних цифрових технологій створення конкурентоспроможного інноваційного продукту в сфері технологічного підприємництва вже неможливе. Зміни відбуваються не лише у виробничих процесах, але й в організаційних моделях, клієнтській взаємодії, системах управління та стратегічному мисленні.

Формування наукових концепцій інноваційного розвитку бере свій початок у другій половині XIX – першій половині XX століття. Проте зародження ідей, пов’язаних із впливом технологічних змін на економічне зростання, можна простежити ще в епоху Просвітництва. Зокрема,

основоположник класичної політекономії Адам Сміт у своїй фундаментальній праці «Дослідження про природу та причини багатства народів» (1776) акцентував увагу на значущості технологічних новацій у підвищенні продуктивності виробництва [8].

Вплив інновацій на економічний прогрес людства та фактори, що зумовлюють готовність підприємців відходити від традиційних методів на користь ризикованих, але перспективних нововведень, протягом тривалого часу досліджували вчені різних країн. Найбільш систематизованою та впливовою серед цих концепцій стала теорія інноваційного розвитку, сформульована Йозефом Шумпетером на початку XX століття.

Фундаментальним принципом теорії Йозефа Шумпетера є теза про те, що нові економічні структури виникають не через поступову еволюцію існуючих систем, а внаслідок їх радикального заміщення [1]. Згідно з його концепцією, економічний розвиток відбувається не лінійно, а через дискретні стрибки, зумовлені появою принципово нових технологій, організаційних форм та ринкових моделей. Цей процес супроводжується «творчою руйнацією», коли старі структури витісняються новими, що потребує глибоких структурних перетворень у економіці.

Видатний американський економіст, нобелівський лауреат Саймон Кузнець запропонував альтернативний підхід до трактування циклічності економічного розвитку. Він заперечував шумпетерівську ідею про закономірність інноваційних процесів, аргументуючи, що революційні технологічні прориви виникають під впливом зовнішніх факторів - політичних змін, економічних потрясінь чи наукових відкриттів. Кузнець пов'язував економічні цикли з хвилями технологічних інновацій, але наголошував на стохастичному характері їх виникнення [9].

Німецький економіст Герхард Менш [10] значно розширив шумпетерівську концепцію, провівши масштабне дослідження 112 ключових винаходів і 126 базових інновацій періоду з середини XVIII до середини XX століття. Його аналіз підтвердив існування довгих хвиль економічної

активності, причому пік інноваційної активності, на його думку, припадає на початок спаду.

Німецький економіст Альфред Кляйкнехт [11] надав статистичне підтвердження теорії довгих хвиль, проаналізувавши динаміку світового промислового виробництва за період 1792-1974 років. Його дослідження підтвердило циклічність економічного розвитку та нерівномірність розподілу інновацій у часі.

Кляйкнехт розрізняв: базисні інновації (радикальні технологічні прориви) і поліпшувальні інновації (інкрементальні вдосконалення)

На відміну від попередників, він доводив, що кластери базисних інновацій виникають не в період депресії, а на фазі підйому економіки, коли зростає готовність бізнесу до ризикованих інвестицій.

Ці різнобічні підходи демонструють складність і багатовимірність інноваційних процесів, пропонуючи різні ракурси для розуміння механізмів технологічного розвитку та економічної динаміки.

Сучасні теорії технократичного суспільства розглядають історичний прогрес як процес, детермінований внутрішньою логікою розвитку техніки, яка, на їхню думку, визначає всі аспекти соціального життя незалежно від політичного устрою, економічних відносин або системи розподілу благ. Ці концепції, серед яких виділяються теорія технічного детермінізму та конвергенції Джона Кеннета Гелбрейта, концепція технотронного суспільства Збігнєва Бжезинського та теорія індустріально-технократичного суспільства Деніела Белла, пропонують альтернативний погляд на механізми суспільної трансформації, акцентуючи увагу на першорольності технологій у формуванні нових соціальних структур.

У своїй фундаментальній праці «Нова індустріальна держава» (1967) Дж.-К. Гелбрейт доводив, що в умовах «високої техніки» економічний розвиток вже не підпорядковується класичним ринковим законам, а вимагає централізованого управління та довгострокового планування [12]. Ця трансформація, на його думку, веде до конвергенції (зближення)

капіталістичних і соціалістичних систем, оскільки обидві змушені адаптуватися до вимог технологічного прогресу.

Американський соціолог Деніел Белл у своєму фундаментальному творі «Прихід постіндустріального суспільства» (1973) запропонував інноваційну модель соціально-економічної трансформації. Його теорія базувалася на аналізі структурних зрушень у розвинених країнах, де традиційна індустріальна економіка поступалася місцем новій, знаннємісткій парадигмі [13].

Хоча теоретики технократичного суспільства визнавали необхідність обмеження певних напрямів науково-технічного прогресу (зокрема, у сфері генетичних досліджень), вони пропонували особливий підхід до державного регулювання. На відміну від командно-адміністративних методів планової економіки, вони обґрунтовували ефективність непрямого впливу через ринкові механізми.

Австрійський економіст Фрідріх Гайєк розробив революційну концепцію ринку як глобальної інформаційної системи. У своїй теорії «розширюваного порядку» він доводив, що [14]:

ринок функціонує як потужний механізм обробки розподіленої інформації;

«неявне знання» (tacit knowledge) мільйонів учасників ринку перевищує будь-які централізовані бази даних;

цінова система є найефективнішим інструментом координації економічної діяльності.

Ця теорія стала теоретичною основою для розуміння сучасних цифрових платформ і екосистем знань.

Американський мислитель і теоретик менеджменту Пітер Друкер у своїх фундаментальних працях — *«Інновація та підприємництво»* (1985) та *«Посткапіталістичне суспільство»* (1993) — сформулював концепцію переходу від індустріальної до інноваційної економіки.

Інновації у сфері технологічного підприємництва виконують багатофункціональну роль, охоплюючи економічні, технологічні, соціальні, стратегічні та адаптаційні аспекти. У таблиці 1.1. наведено узагальнену типологію основних функцій інновацій, релевантних для формування конкурентних переваг у цифрову епоху.

Сучасні дослідження підтверджують, що економічне лідерство країн у XXI столітті визначається: якістю інноваційних інститутів, ефективністю трансферу технологій, глибиною інтеграції науки, освіти та бізнесу, гнучкістю регуляторних систем.

Ці тенденції свідчать про формування нової парадигми розвитку, де знання та інновації стають основним джерелом конкурентних переваг як на рівні окремих компаній, так і національних економік в цілому.

Таблиця 1.1.

Функції інновацій у технологічному підприємництві

Функція	Характеристика
Економічна	Забезпечення зростання продуктивності, ефективності використання ресурсів, формування доданої вартості.
Технологічна	Оновлення продуктів, процесів і технологій, стимулювання переходу до нових технологічних укладів.
Соціальна	Підвищення якості життя, створення нових робочих місць, задоволення соціальних потреб.
Стратегічна	Зміцнення довгострокової конкурентоспроможності підприємств і національних економік.
Адаптаційна	Здатність підприємств адаптуватися до ринкової турбулентності та змін у зовнішньому середовищі.
Комерціалізаційна	Перетворення результатів досліджень і розробок у товарні продукти, технології або послуги.
Інституційна	Інтеграція інновацій у системи управління, стандартизації, маркетингу та бізнес-моделювання.
Гуманістична	Підвищення інклюзивності, розвиток етичних стандартів, гуманізація технологічного середовища.

Складено автором за [1, 6, 7, 9,10, 15, 16, 17, 18]

Другий складник поняття «інноваційно-інвестиційний розвиток» — інвестиції (від лат. *investio* — «одягаю» або *investīre* — «вкладати») — виступає фундаментальним елементом економічного зростання, особливо в

умовах становлення та розвитку технологічного підприємництва. Класик економічної теорії Джон Мейнард Кейнс [19] трактував інвестиції як приріст чистої вартості капітальних ресурсів, призначених для участі у виробництві кінцевої продукції, а також витрати на супутні послуги, що підвищують продуктивність і вартість цих ресурсів. Однак значна частина наукових дискусій зосереджується навколо критеріїв віднесення тих чи інших активів до капітального майна, що вказує на складність і багатовимірність цього явища в економічній думці.

У межах кейнсіанської парадигми інвестиційна активність визначається як функція очікуваної норми прибутковості й облікової ставки, що набуває особливого значення у сфері високотехнологічного підприємництва, де ризик інноваційної діяльності поєднується з потенційно значними вигодами.

Для технологічного підприємництва, що часто перебуває на межі інноваційного прориву, ці положення мають прикладне значення: навіть незначне інвестування у стартапи чи дослідницькі розробки здатне дати поштовх до формування нових ринків, технологічних ніш і конкурентних переваг на глобальному рівні. Відтак, стратегічне державне втручання у вигляді сприятливої політики, пільгового фінансування, інституційної підтримки та стимулювання венчурного капіталу є не лише доцільним, а й життєво необхідним для активізації інноваційно-інвестиційного потенціалу в секторі технологічного підприємництва.

У межах неокейнсіанського дискурсу економічного зростання провідні теоретики, зокрема Н. Калдор, Е. Домар, Дж. Робінсон, А. Хансен, Р. Харрод та інші, надавали інвестиціям статус одного з базових детермінантів економічного розвитку нарівні з накопиченими заощадженнями. Інвестиційна діяльність, на їхню думку, виступає не просто економічною операцією, а стратегічним механізмом трансформації фінансових ресурсів у матеріальні та нематеріальні активи, що формують основу капітального відтворення.

Водночас інституціональний підхід, представлений такими видатними науковцями, як Д. Бьюкенен, Т. Веблен, Р. Коуз, У. Мітчелл, вивів

інвестиційний аналіз на якісно новий рівень, систематизувавши його методологічну базу та адаптувавши аналітичні інструменти до реалій динамічно змінюваної економіки. У контексті сучасної економічної думки американські дослідники Є. Фішер, Р. Шмалензі та Р. Дорнбуш [20] трактують інвестиційну діяльність як цілеспрямоване фінансування створення нових виробничих потужностей, зокрема в галузях машинобудування, житлового будівництва, агропромислового комплексу, а також у сфері формування матеріально-технічних запасів. У таких трактуваннях інвестиції виступають рушієм розвитку реального сектору економіки, формуючи матеріальну основу зростання.

Значний внесок у розуміння природи інвестування зробив Нобелівський лауреат У. Шарп [21], який у своїй фундаментальній праці «Інвестиції» зазначає, що у найширшому тлумаченні інвестування — це відмова від поточних ресурсів з метою отримання вищих вигод у майбутньому.

Інвестиції виконують не лише роль фінансового забезпечення інноваційних процесів, а й є ключовим механізмом трансформації ідей у комерційно життєздатні рішення. Їхні функції охоплюють економічні, інституційні, мотиваційні та системоутворювальні аспекти, що визначають характер і темпи розвитку технологічного підприємництва. У таблиці 1.2. представлено узагальнену типологію функцій інвестицій у контексті інноваційно-орієнтованого розвитку.

Незважаючи на активне вивчення тематики інноваційно-інвестиційного потенціалу в наукових колах, слід визнати, що єдиного, усталеного підходу до трактування цього феномену наразі не існує. У численних дослідженнях переважає аналіз окремих складових — інвестиційної або інноваційної, що призводить до фрагментарності наукового осмислення даного явища. У результаті, хоча поняття «інвестиції» та «інновації» досліджені досить ґрунтовно, їх синергетичне поєднання у вигляді інноваційно-інвестиційного потенціалу потребує подальшої концептуалізації.

Таблиця 1.2.

Типологія функцій інвестицій у контексті інноваційно-орієнтованого розвитку

Функція	Характеристика
Ресурсна	Забезпечення інновацій необхідними фінансовими, матеріальними та людськими ресурсами.
Інституційна	Формування інфраструктури підтримки стартапів, R&D, трансферу технологій.
Мотиваційна	Стимулювання підприємницької ініціативи через очікувані прибутки та ринкові можливості.
Активізаційна	Запуск супутньої економічної активності, генерація мультиплікативного ефекту.
Інтеграційна	Сприяння включенню підприємств у глобальні ланцюги доданої вартості.
Трансформаційна	Перетворення наукових ідей та інновацій у готові до ринку продукти та бізнес-моделі.

Складено автором за [7, 20, 21, 22, 23]

Варто зауважити, що термін «інновація» бере свої витоки з латинського *innovatio*, утвореного від *in* (у напрямку) та *novatio* (оновлення), що у сукупності відображає ідею цілеспрямованого оновлення або перетворення. У контексті технологічного підприємництва інновація є не лише результатом науково-технічного прогресу, а й стратегічним засобом формування нових ринкових ніш, створення проривних продуктів та забезпечення стійкої конкурентоспроможності.

На основі критичного узагальнення наукових підходів пропонуємо трактувати *інноваційно-інвестиційний розвиток* як багатокомпонентну, динамічну систему взаємопов’язаних ресурсів, умов та чинників, що інтегрує науково-технологічний, фінансово-економічний, кадровий, інституційний і підприємницький компоненти, які забезпечують спроможність національної економіки залучати, акумулювати та ефективно трансформувати інвестиційні ресурси у розвиток і впровадження інновацій. Цей потенціал проявляється у здатності держави, регіону або окремих суб’єктів господарювання – передусім технологічних підприємств – генерувати інноваційні ідеї, конвертувати їх у нові продукти, процеси або бізнес-моделі та забезпечувати

їх ринкову реалізацію з доданою вартістю в умовах високого рівня економічної та технологічної турбулентності.

Інноваційно-інвестиційний розвиток є системоутворювальним чинником технологічного підприємництва, оскільки визначає рівень готовності економіки до продукування проривних технологій, створення інноваційних стартапів, підтримки R&D-інфраструктури та формування сприятливого бізнес-середовища для комерціалізації наукових знань. Його реалізація вимагає ефективної взаємодії між державою, інвесторами, науковими установами, освітнім сектором і підприємницькою спільнотою для створення умов, за яких інвестиції не лише підтримують інноваційний процес, а й забезпечують мультиплікативний ефект – економічний, соціальний, технологічний та екологічний.

Для технологічного підприємництва особливо критичними є три взаємопов'язані аспекти: фінансова підтримка, інституційне середовище та інфраструктурний розвиток.

Першочергове значення має створення ефективних механізмів фінансування інновацій. Досвід країн-лідерів показує ефективність моделі, коли держава виступає каталізатором інвестицій, а не їх основним джерелом. Це передбачає впровадження податкових пільг для венчурних фондів, створення гарантійних схем кредитування стартапів та механізмів співфінансування НДДКР. Особливу увагу варто приділити стимулюванню корпоративних інновацій через спеціальні амортизаційні політики та «патентні бокси».

Інституційне середовище має забезпечувати захист інтелектуальної власності та спрощувати процедури комерціалізації розробок. Ключовими елементами тут є: модернізація патентного законодавства, створення публічних платформ трансферу технологій, розвиток системи технологічного аудиту, впровадження «регуляторних пісочниць» для тестування нових рішень.

Інфраструктурна складова передбачає формування цілісного інноваційного ландшафту. Технопарки нового покоління повинні інтегрувати дослідницькі центри, коворкінги, виробничі майданчики та бізнес-акселератори в єдиний простір. Важливою складовою є розвиток цифрової інфраструктури, зокрема хмарних платформ для колаборативної роботи над проектами.

Для підтримки людського капіталу необхідно реформувати освітню систему з акцентом на практичні навички, розвивати програми професійної перепідготовки та залучати іноземних фахівців через спрощені візові процедури. Паралельно варто створювати умови для повернення українських спеціалістів з-за кордону.

Ефективна інноваційна політика має бути гнучкою та адаптивною, швидко реагувати на зміни технологічного ландшафту. Вона повинна поєднувати вертикальні (галузеві) та горизонтальні (кросс-секторальні) інструменти впливу, створюючи синергію між державними, корпоративними та академічними інституціями. Лише такий комплексний підхід дозволить технологічному підприємництву стати справжнім драйвером економічного зростання.

Сучасна економічна парадигма розглядає інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва як комплексну систему, яка виконує ряд взаємопов'язаних функцій, що детермінують технологічний прогрес і економічне зростання (рис.1.1.).

Цей багатогранний процес являє собою складний симбіоз наукових досягнень, підприємницької ініціативи та державної підтримки, що в сукупності формує нову парадигму соціально-економічного розвитку.

Ядром цієї трансформації виступає потужний механізм технологічного оновлення. Інвестиції в науково-дослідні розробки сьогодні перестали бути прерогативою окремих корпорацій - вони перетворилися на стратегічний імператив для цілих національних економік. Від адитивних технологій у виробництві до квантових обчислень у цифровій сфері, від біотехнологічних

проривів у медицині до штучного інтелекту в управлінні - кожен із цих напрямів не просто створює нові галузі, а формує цілі технологічні уклади, які радикально змінюють традиційні економічні ландшафти.

Соціальний вплив технологічного прогресу важко переоцінити. Він не лише змінює ринок праці, створюючи нові професії та вимагаючи нових навичок, але й трансформує самі підстави соціальної взаємодії. Від екологічно орієнтованих технологій до інклюзивних рішень для людей з особливими потребами - інновації сьогодні стають потужним інструментом соціального прогресу.

У результаті формується потужна інноваційна екосистема, де освіта, наука, бізнес і держава діють узгоджено, створюючи умови для сталого розвитку. Ця система не лише забезпечує економічне зростання, але й формує нові точки глобального впливу, змінюючи традиційні геоекономічні баланси. У таких умовах технологічне підприємництво перетворюється з окремого економічного сектора на ключовий чинник національної безпеки та глобальної конкурентоспроможності.

Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва є ключовим чинником сучасного економічного прогресу, оскільки поєднує два взаємопов’язані процеси — інновації та інвестиції. Його сутність полягає в тому, щоб забезпечити перехід від ідей до їх практичної реалізації у вигляді нових технологій, продуктів або бізнес-моделей, що здатні трансформувати ринки та суспільство. Інновації тут виступають як рушій змін, заснований на наукових досягненнях, креативності та технологічних проривах, тоді як інвестиції створюють необхідні фінансові, матеріальні та інституційні умови для їх впровадження.

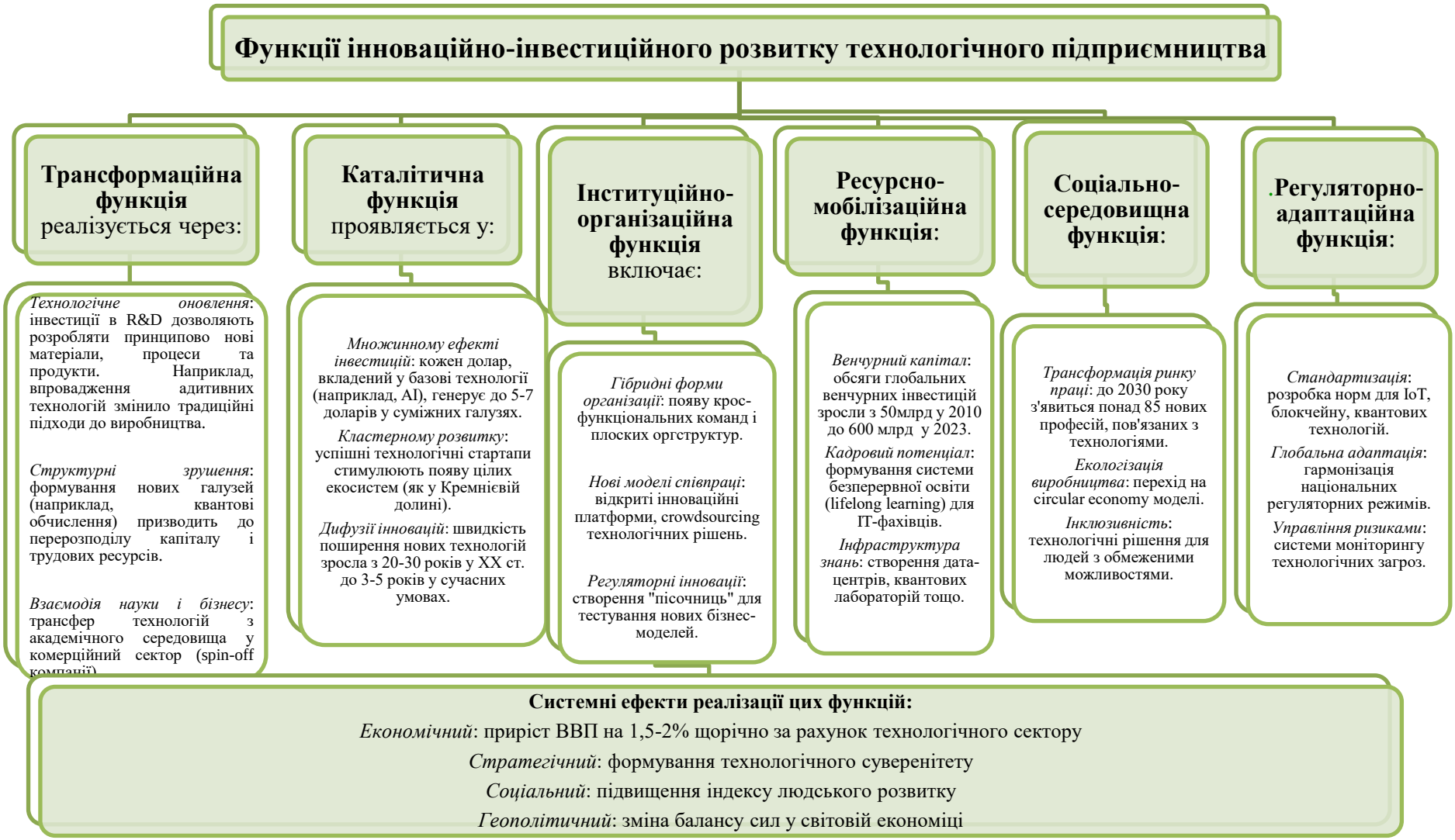

Рис.1.1. Функції інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва *Складено автором за [1,7, 21, 24, 25]*

Основним завданням такого розвитку є технологічне оновлення, яке проявляється у створенні проривних рішень, таких як штучний інтелект, біотехнології чи цифрові платформи. Це не лише змінює традиційні галузі, а й формує нові ринки, забезпечуючи економічне зростання через високу додану вартість. Важливу роль у цьому процесі відіграють інноваційні екосистеми, де наукові установи, підприємства, держава та інвестори співпрацюють для реалізації складних проектів. Прикладами таких екосистем є технопарки, венчурні фонди та акселератори, які надають ресурси та підтримку стартапам.

Крім економічного ефекту, інноваційно-інвестиційний розвиток має значний соціальний вплив. Він сприяє створенню нових професій, підвищує якість життя завдяки технологічним рішенням у сферах екології, медицини чи освіти, а також залучає країни до глобальних процесів через інтеграцію в міжнародні ланцюги вартості. Однак для успішної реалізації цього потенціалу необхідне ефективне управління ризиками, зокрема через регуляторні механізми, такі як «пісочниці» для тестування інновацій, які дозволяють поєднувати динамічний розвиток із соціальною стабільністю.

Теоретичне підґрунтя дослідження, сформоване на основі класичних і сучасних підходів до розуміння інновацій та інвестицій, дозволяє зробити висновок, що ключовим чинником ефективності технологічного підприємництва є взаємодія відповідних факторів стимулювання та стримування інноваційно-інвестиційної активності.

Для узагальнення впливу різних груп чинників було систематизовано основні стимулюючі та стримуючі фактори, які визначають динаміку інвестицій у сфері інноваційних технологій і стартапів (табл. 1.3.).

Таблиця 1.3. ілюструє, що економічні, фінансові, правові, технологічні, кадрові та поведінкові фактори утворюють складну матрицю впливу, де будь-який дисбаланс може істотно змінити інвестиційний клімат у сфері технологічного підприємництва. Наприклад, наявність венчурного фінансування й ефективної інфраструктури може нівелювати певні правові

або фінансові ризики, тоді як недовіра до захисту прав інтелектуальної власності або складність регуляторних процедур — суттєво стримувати реалізацію навіть перспективних проектів.

Таблиця 1.3.

Фактори інвестиційної активності у сфері інновацій

Категорія	Стимулюючі фактори	Стримуючі фактори
Економічні	Висока очікувана прибутковість Великий потенціал ринку Податкові пільги	Високий рівень невизначеності Тривалий період окупності Валютні ризики
Фінансові	Наявність венчурного капіталу Співфінансування НДДКР Гранти, субсидії	Обмежений доступ до капіталу Недовіра інвесторів Відсутність ліквідності
Правові та інституційні	Захист прав інтелектуальної власності Прозоре регулювання	Недосконалість законодавства Корупційні ризики Бюрократія
Технологічні	Розвинена інфраструктура Цифрова трансформація	Нестача R&D-ресурсів Високі вхідні бар'єри
Кадрові (людський капітал)	Професійна підготовка Повернення фахівців	Витік мізків Низький рівень управлінських навичок
Культурно-поведінкові	Підприємницька культура Толерантність до ризику	Страх перед невдачею Низький рівень інноваційної культури

Складено автором за [7, 10, 20, 21]

Особливої уваги заслуговує культурний компонент, адже вітчизняне інноваційне середовище досі часто характеризується низькою толерантністю до ризику, страхом перед невдачею та слабко вираженою інноваційною культурою, що негативно позначається на стартап-активності.

Наведена у таблиці 1.4. типологія функцій держави демонструє, що успішна державна політика повинна бути багатовекторною, охоплюючи не лише створення фінансових стимулів, а й забезпечення інфраструктурних, кадрових та інституційних умов для інновацій. Так, державна участь у формуванні технопарків, цифрових хабів, патентних систем і регуляторних пісочниць створює передумови для масштабування інноваційних рішень та пришвидшення інвестиційного циклу.

Таблиця 1.4

Роль державної політики у стимулюванні інвестицій

Функція	Конкретні інструменти
Створення умов для інвестування	Податкові пільги Гарантії для інвесторів Пільгове фінансування
Формування інфраструктури	Розвиток технопарків, цифрових хабів, платформ трансферу технологій
Освітньо-кадрова політика	STEM-освіта Перепідготовка кадрів Міжнародні освітні обміни
Регуляторна гнучкість	Регуляторні пісочниці Спрощення патентних процедур
Соціальний контроль і прозорість	Антикорупційна політика Прозорі тендери
Стратегічне планування	Національні стратегії інновацій Програми підтримки пріоритетних секторів

Складено автором за [7, 26, 27, 28, 29, 30, 31,32]

Особливо вагомим є інструментарій гнучкого регулювання, що передбачає створення спеціальних умов для експериментального впровадження нових технологій — з мінімальним адміністративним навантаженням та зниженою юридичною невизначеністю.

Наведені таблиці узагальнюють і конкретизують теоретичні положення, викладені раніше, і слугують базою для подальшого емпіричного аналізу національного інноваційного середовища, зокрема оцінки реального впливу державної політики на інвестиційну активність у сфері технологічного підприємництва.

Таким чином, інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва — це комплексна система, яка об’єднує науку, бізнес і державну політику для досягнення сталого прогресу. Він перетворює знання на комерційно успішні рішення, забезпечує конкурентоспроможність на глобальному рівні та формує основи економіки майбутнього.

Розкриття сутності інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва дозволило встановити, що ефективне поєднання інновацій та інвестицій є не лише необхідною умовою

формування економіки знань, а й основою технологічного лідерства в умовах цифрової трансформації. Інновації виступають багатофункціональним чинником – джерелом технологічного оновлення, засобом підвищення конкурентоспроможності та інструментом соціально-економічних змін. Водночас інвестиції забезпечують матеріально-фінансове підґрунтя інноваційної діяльності, активізують процес комерціалізації наукових розробок і виконують ресурсну, мотиваційну, інституційну, інтеграційну та трансформаційну функції.

Систематизація функціональних аспектів інновацій і інвестицій підтверджує їхню взаємозалежність і комплементарність. Інновації без інвестицій залишаються лише потенційними можливостями, тоді як інвестиції без інновацій не забезпечують сталого зростання та структурної модернізації економіки. Саме тому ключовим завданням державної політики є створення цілісної інноваційної екосистеми, яка поєднує наукові, підприємницькі, фінансові та регуляторні ресурси з метою прискорення інноваційного циклу – від ідеї до ринкової реалізації.

Таким чином, інноваційно-інвестиційний розвиток у сфері технологічного підприємництва є не лише функціонально складною, а й стратегічно визначальною підсистемою сучасної економіки. Його ефективне забезпечення формує передумови для переходу до нової моделі зростання, заснованої на знаннях, цифрових технологіях і високій доданій вартості.

1.2 Організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційно- інвестиційного розвитку

В умовах глобалізації та цифрової трансформації особливої актуальності набуває питання формування ефективних механізмів економічного стимулювання інноваційної активності суб’єктів господарювання. Зростаюча залежність економічного зростання від рівня інноваційної діяльності підприємств стала об’єктом широкого наукового та політичного обговорення на міжнародному рівні. У країнах, що обрали курс

на інноваційний тип розвитку, здійснюється комплекс заходів інституційного, нормативно-правового, фінансового, організаційного та економічного характеру, спрямованих на підтримку інвестицій в інноваційні технології, зокрема в сфері технологічного підприємництва.

Попри окремі позитивні зрушення, український економічний простір усе ще характеризується нестабільністю інноваційної динаміки, що обумовлено низкою хронічних системних дисфункцій. Серед них – недостатня привабливість інвестиційного середовища, нерівні умови конкуренції, надмірне адміністративне навантаження, обмеженість фінансування в державному та приватному секторах, а також неефективне управління бюджетними ресурсами, спрямованими на науково-дослідницьку діяльність. Окремої уваги заслуговує слабка координація між суб’єктами інноваційного процесу та фрагментарність стратегічних ініціатив, що унеможливлює формування сталої інноваційної інфраструктури.

Наявність вищезазначених дисбалансів свідчить про затяжний характер інституціоналізації інноваційної моделі розвитку. Ефективність трансформаційних процесів у сфері технологічного підприємництва значною мірою залежить від здатності держави забезпечити комплексну підтримку інноваційної активності на всіх рівнях – від місцевого до національного. У контексті викликів сучасності ключовим пріоритетом має стати впровадження організаційно-економічного механізму, здатного забезпечити результативну взаємодію між науковими установами, інноваційними структурами та виробничим сектором.

Формування такого механізму передбачає розбудову сучасної національної інноваційної системи як інструменту інтеграції науково-технічного потенціалу, технологічного підприємництва та інвестиційних ресурсів у єдину продуктивну модель сталого розвитку. Вона має ґрунтуватися на взаємодії ринкових і державних інструментів, здатних забезпечити не лише адаптивність економіки до технологічних змін, а й її довгострокову конкурентоспроможність у глобальному середовищі.

Поглиблене осмислення теоретичних основ побудови організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційго розвитку технологічного підприємництва спирається на значний пласт фундаментальних та прикладних наукових досліджень, виконаних як вітчизняними, так і зарубіжними дослідниками. Вони комплексно розглядають сутність інноваційного розвитку, а також концептуальні засади формування національних інноваційних систем як середовища для забезпечення науково-технологічного прориву [30-45].

Поняття «механізм», що етимологічно походить від грецького *mechane* (знаряддя, машина), тривалий час застосовувалося переважно у технічному значенні. Проте з другої половини XX століття воно починає активно впроваджуватися у лексикон соціально-економічної науки, у тому числі в теорію управління. У 1970–1980-х роках науковий простір починає активно оперувати такими термінами, як «механізм державного управління», «механізм економічного розвитку», «організаційно-економічний механізм», «соціальні» та «правові механізми». Ця трансформація пов’язана з еволюцією управлінських наук, у межах яких управління розглядається як цілісна система, що ґрунтується на впорядкованій взаємодії її ключових складових.

Оригінальну концептуалізацію механізму як складної системи запропонував французький дослідник А. Кульман, який трактував його як поєднання цілей, функцій, методів, організаційних структур, суб’єктів та об’єктів управління, які об’єднані у єдиний контур впливу. Сутність механізму, за Кульманом, полягає у впорядкованому впливі керуючої підсистеми на керовану з метою досягнення передбачуваного ефекту [46].

У контексті інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва організаційно-економічний механізм набуває особливого значення як системна платформа взаємодії державних і недержавних інституцій, яка поєднує інструменти стимулювання інвестицій, підтримки трансферу технологій, комерціалізації наукових розробок та просування інновацій на ринок. Цей механізм виступає інституційною основою реалізації

політики технологічного оновлення виробництва, підвищення його конкурентоспроможності та формування нової архітектоніки інноваційного середовища.

У межах дослідження механізмів державного впливу на соціально-економічні процеси, вагоме місце займає типологізація інструментів, через які реалізується управлінський вплив на інноваційно-інвестиційну діяльність. Так, за О.В. Федорчаком, механізм державного управління виступає як сукупність взаємодоповнюючих підсистем, серед яких вирізняються: економічна; мотиваційна; політична; правова [47].

У сучасній науковій літературі існує низка визначень, що розкривають зміст механізмів, пов'язаних із забезпеченням інноваційного розвитку. Одним із найкомплексніших вважається підхід, викладений у монографії «Інноваційна парадигма соціально-економічного розвитку України», де організаційно-економічний механізм державної інноваційної політики тлумачиться як багатокомпонентна система регулювання суспільного виробництва. Така система охоплює адміністративні структури, інституційні й економічні інструменти, методи впливу та нормативно-правові засади, що мають забезпечити реалізацію завдань національної інноваційної стратегії [48].

У науковому дискурсі інноваційного розвитку послідовно підкреслюється провідна роль держави у формуванні національної інноваційної системи. Проте варто усвідомити, що в умовах ринкової економіки ефективна національна інноваційна система не може функціонувати як суто адміністративно керована структура — вона повинна органічно вписуватись у логіку ринкових відносин. Саме ринкове середовище, засноване на принципах підприємницької ініціативи, економічної мотивації та конкуренції, створює умови, сприятливі для впровадження інновацій.

У цьому контексті ключовими детермінантами ринкового механізму функціонування інноваційної системи виступають: розвиток технологічного

підприємництва як каталізатора комерціалізації нововведень; формування споживчого попиту на інноваційні продукти, що стимулює наукові дослідження та розробки; конкурентне змагання між виробниками за лідерство в інноваційній ніші; економічна ефективність інноваційної діяльності, що забезпечується тоді, коли дохід від реалізації інноваційного продукту покриває витрати на його розробку, зокрема витрати на НДДКР.

Така логіка економічної доцільності формує основу для виникнення внутрішньої мотивації суб'єктів господарювання до впровадження інновацій, оскільки технологічне оновлення стає не лише засобом модернізації виробництва, а й джерелом прибутку та конкурентної переваги. Таким чином, бізнес не просто реагує на інституційні стимули, а й активно впливає на формування інноваційної екосистеми, підживлюючи її своїм запитом на технології, продуктивність і адаптивність.

З урахуванням вищезазначеного, обґрунтованим є формулювання авторського трактування організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва як складової національної інноваційної системи. Такий механізм варто розглядати як багаторівневу інтегровану систему взаємодії ключових суб'єктів інноваційного процесу, зосереджену на підтримці та прискоренні формування технологічно орієнтованих підприємницьких структур, їх сталому функціонуванні та стратегічному укріпленні позицій у високотехнологічних секторах економіки.

Функціонально дана система синтезує у собі:

ринкові механізми, які виступають джерелом економічної мотивації до інноваційного розвитку: через зростання попиту на високотехнологічні продукти, посилення конкуренції за інтелектуальний капітал і технологічні рішення, формування прибутковості інноваційної діяльності та готовність підприємців до прийняття ризику як чинника проривного зростання;

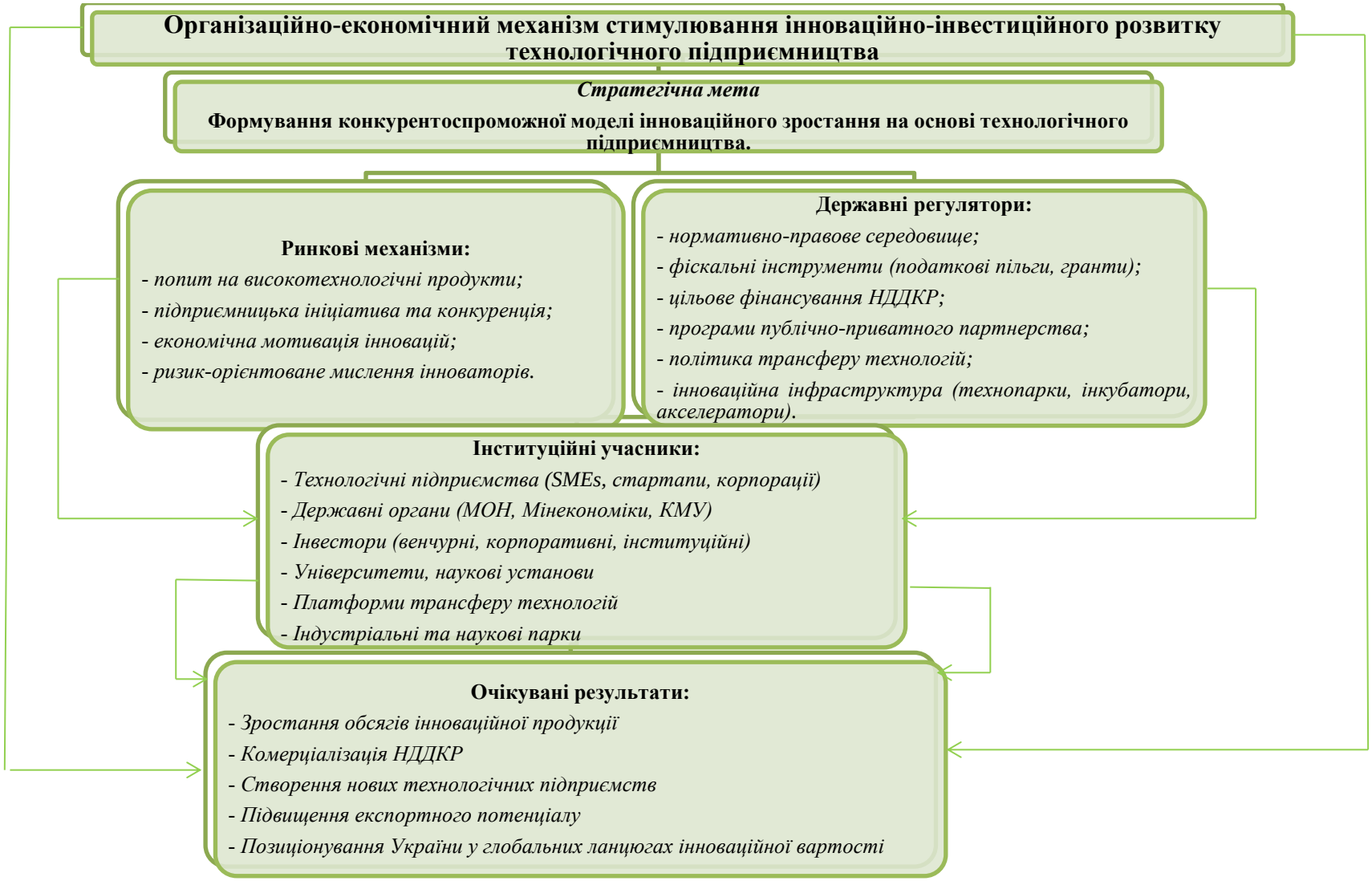

Рис. 1.2. Блок-схема організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва *Складено автором за [33, 34, 47, 48]*

державні інституційно-організаційні механізми, що забезпечують створення та підтримку сприятливого інноваційного клімату, зокрема шляхом нормативно-правового регулювання, фіскального стимулювання, цільових програм НДДКР, розвитку інноваційної інфраструктури (технологічні парки, бізнес-інкубатори, платформи трансферу технологій), а також доступу до інвестиційних ресурсів.

У цьому контексті технологічне підприємництво виконує роль не лише рушія комерціалізації наукових ідей, а й активного агента змін, що інтегрує інтелектуальний, фінансовий та організаційний ресурси для створення інноваційної продукції з високою доданою вартістю. Його розвиток є показником ефективності взаємодії між ринковими детермінантами та державною інноваційною політикою (рис.1.2.).

Таким чином, саме гармонійна взаємодія ринкових і державних компонентів організаційно-економічного механізму створює умови для динамічного розвитку технологічного підприємництва, підвищення гнучкості інноваційної системи до зовнішніх викликів, її здатності до адаптації та генерації проривних змін, що забезпечує довгострокове зростання високотехнологічного сектору національної економіки.

Практична реалізація заходів, спрямованих на розвиток національної інноваційної системи, має багатовимірний характер і охоплює широкий спектр інституційних, економічних, освітніх і технологічних компонентів. Формування ефективної інноваційної моделі економіки вимагає не лише належного концептуального забезпечення, а й цілеспрямованої реалізації механізмів, які здатні трансформувати науковий потенціал у реальні технологічні прориви.

У цьому контексті організаційно-економічний механізм розвитку технологічного підприємництва повинен забезпечувати не лише стимулювання попиту на інновації, а й формування сталих каналів взаємодії між наукою, бізнесом і державою. Така взаємодія покликана забезпечити вихід інноваційного продукту на ринок, трансформуючи потенціал

досліджень у реальний фактор підвищення конкурентоспроможності національної економіки.

З огляду на викладене, подальше дослідження має спиратися на системний аналіз фактичного стану технологічного підприємництва в Україні. Такий підхід дозволяє не лише теоретично окреслити засади організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку, а й емпірично виявити реальні структурні та регіональні тенденції, вразливі місця й потенційні точки зростання. У цьому зв'язку доцільним є звернення до актуальних статистичних даних, які ілюструють рівень інноваційної активності підприємств, особливості розвитку високотехнологічних секторів (IT, машинобудування, біотехнології) та відмінності між регіонами України у динаміці 2018–2023 років. Це дозволить обґрунтування пропозицій щодо вдосконалення механізмів державної політики у сфері підтримки технологічного підприємництва.

Так, у 2018–2023 роках інноваційна активність українських підприємств демонструвала тривалу стагнацію з подальшим різким падінням на тлі економічних та геополітичних викликів. Згідно з офіційною статистикою, кількість інноваційно-активних підприємств скоротилася з 782 у 2019 році до 354 у 2023-му, тобто більше ніж удвічі за п'ятирічний період. Ця динаміка свідчить про посилення структурної кризи в інноваційному секторі економіки, яка поглибилася у зв'язку з пандемією COVID-19, повномасштабним вторгненням росії та подальшою втратою економічних активів на окупованих територіях [49].

Ключовим стримуючим фактором залишається вкрай низький рівень фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР). Частка витрат на НДДКР у ВВП України у 2018 році складала 0,47%, а у 2023 році знизилася до 0,34%. Це один із найнижчих показників серед країн Європи: для порівняння, у країнах ЄС середнє значення цього показника перевищує 2,2%, а в Ізраїлі, Фінляндії, Швеції – перевищує 3% [50].

Аналітичні висновки свідчать про те, що українське технологічне підприємництво функціонує в умовах системної недофінансованості, обмеженого попиту на інноваційну продукцію та недостатньої синергії між бізнесом, наукою і державою. Відсутність ефективних організаційно-економічних механізмів стимулювання інноваційно-інвестиційної активності призводить до низької динаміки технологічного оновлення та втрати конкурентних позицій як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Ці дані підтверджують, що більшість українських підприємств не впроваджують інновацій або не спроможні комерціалізувати нововведення. Таблиця 1.5 узагальнює динаміку кількісних показників інноваційної діяльності українських підприємств.

Таблиця 1.5.

Динаміка інноваційної активності та наукоємності економіки України

Показник	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість інноваційно активних підприємств[1]	–	782	809	453	423	354
Частка інноваційно активних підприємств[2], %	16,4	13,8	16,8	9,6	10,5	8,9
Частка витрат на НДДКР у ВВП, %	0,47	0,43	0,41	0,40	0,36	0,34
Частка інноваційної продукції[3], %	0,8	1,3	1,9	0,9	1,0	0,5

Складено автором за [49]

Регіональний аналіз свідчить про значну диференціацію технологічного підприємництва в Україні. Традиційно найбільш інноваційно активними є промислово розвинені області та наукові центри – насамперед м. Київ, Харківська, Дніпропетровська, Запорізька та Львівська області. На ці регіони припадає основна частка науково-технічного потенціалу країни (в тому числі

[1] Дані за 2021 рік наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях; дані за 2022-2023 роки наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

[2] Частка промислових підприємств, що впроваджували продуктово-процесні інновації (%).

[3] Частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції

близько половини працівників у сфері R&D) та майже половина випуску високотехнологічної продукції [51]. Зокрема, станом на 2020 р. сукупно 46% валової продукції машинобудування було сконцентровано в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій і Харківській областях – традиційних індустріальних регіонах.

Загалом регіональні диспропорції вказують на те, що інноваційний розвиток зосереджений у кількох локальних кластерах, тоді як більшість областей потребують додаткових стимулів і підтримки. Недостатній розвиток інфраструктури (технопарків, бізнес-інкубаторів) та брак інвестицій гальмують технологічне підприємництво в багатьох регіонах. Розвиток регіональних інноваційних екосистем вимагає впровадження ефективної державної політики вирівнювання, опираючись на тріаду «освіта – наука - бізнес» (модель потрійної спіралі), щоб залучити місцеві університети та підприємства до спільних інноваційних проєктів.

На тлі країн Європейського Союзу Україна демонструє поки що низькі значення ключових індикаторів технологічного розвитку. Як показує Таблиця 1.6, за більшістю параметрів інноваційної активності Україна суттєво поступається середньоєвропейському рівню.

Таблиця 1.6.

Порівняння індикаторів технологічної та інноваційної діяльності України та ЄС

Показник (станом на 2020)	Україна	ЄС (середнє)
Наукоємність ВВП (витрати на R&D, % від ВВП)	0,4%	2,3%
Частка інноваційно активних підприємств, %	16,4%	53%
Частка високотехнологічного експорту, % від загального експорту товарів	0,9%	18% (ЄС-27)
Глобальний індекс інновацій (рейтинг)	45-е місце (2020)	(для порівняння: Польща 38-е, Німеччина 9-е)

Складено автором за [49, 50, 52, 53, 54, 55, 56]

Не менш показовою є ситуація з фінансуванням науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. У 2020 році наукоємність ВВП України становила лише 0,4%, тоді як середній показник по ЄС досягав 2,3% [49, 50].

Таким чином, Європейський Союз інвестує у R&D майже у шість разів більше відносно ВВП, ніж Україна, що є одним із ключових чинників розриву у технологічному розвитку.

Особливо гострою проблемою залишається структура українського експорту. Частка високотехнологічної продукції в експорті України становила лише 0,9% від загального обсягу товарного експорту, тоді як у країнах ЄС цей показник сягає 18% [49, 50]. Високотехнологічний експорт займає низьку частку української економіки – його частка у товарному експорті обчислюється одиницями відсотків (менше 1% за окремими оцінками), тоді як у середньому по ЄС високотехнологічні товари складають близько п’ятої частини експорту.

У міжнародних рейтингах інноваційної спроможності Україна також знаходиться позаду членів ЄС. За Глобальним індексом інновацій (Global Innovation Index), який агрегує 80 показників, Україна у 2020 р. займала 45-те місце, опустившись до 55-го у 2023 році [58, 59]. Для порівняння, всі країни ЄС у цьому рейтингу знаходяться вище: навіть найближчі сусіди (Польща, Угорщина, Румунія) традиційно випереджають Україну, а лідери ЄС (Швеція, Нідерланди, Німеччина) входять до топ-10 світу. Європейське інноваційне табло (EIS), що щорічно оцінює інноваційну ефективність, наразі не включає повноцінно Україну через брак надійних даних [60]. Однак за наявними оцінками, рівень інноваційного розвитку України класифікується як *“низький”* або *“той, що зароджується”*, подібно до найвідсталіших країн Європи.

Технологічне підприємництво в Україні представлено декількома галузевими сегментами, серед яких особливо виділяються інформаційні технології (IT), машинобудування та біотехнології (включно з фармацевтикою). Кожен із цих секторів має свої особливості розвитку у 2018–2023 роках.

IT-сектор став найбільш динамічним сегментом українського технологічного підприємництва в останні роки. Він демонструє стійке

зростання навіть у складних умовах. Обсяг експорту комп'ютерних та інформаційних послуг України більш ніж подвоївся за період 2018–2021 рр.: з близько 3,2 млрд. дол. у 2018 р. до 6,8 млрд. дол. у 2021 р. [61]. Зокрема, лише у 2019 році експорт IT-послуг зріс на 30% – до 4,17 млрд. дол. (що перевищило доходи від експорту пшениці). У 2020 р., попри глобальну пандемію, IT-галузь України зросла ще на 20,4% [61], вперше перевищивши 5 млрд дол. експорту і досягнувши 8,3% у структурі загального експорту країни. Перед початком війни сектор впевнено нарощував обороти: у 2021 р. експорт IT перевищив 6,8 млрд. дол., а кількість IT-спеціалістів сягнула приблизно 250 тис. осіб за оцінками профільних асоціацій.

Стрімке зростання IT-індустрії забезпечене конкурентними перевагами України – висококваліфікованими кадрами, відносно нижчими витратами та активною інтеграцією у глобальний ринок аутсорсингу. Напередодні війни частка IT-галузі у ВВП України оцінювалася приблизно в 4% [61], що зробило її однією з ключових експортно орієнтованих галузей (поряд із аграрним сектором та металургією). Важливо, що український IT-сектор еволюціонує від суто сервісної моделі (аутсорсинг) до створення власних продуктів і стартапів. У 2018–2021 роках українські стартапи почали привертати дедалі більшу увагу інвесторів: з'явились *«єдинороги»* на кшталт Grammarly та GitLab, а венчурні інвестиції у 2021 р. сягнули рекордних 571 млн. дол. [61].

Державна політика також почала враховувати потреби галузі. В 2019 році створено Міністерство цифрової трансформації, яке ініціювало спеціальний податково-правовий режим *«Дія City»* для IT-компаній, націлений на стимулювання продуктового R&D і стартап-екосистеми. Вже під час війни IT-сфера проявила високу стійкість: у 2022 р. експорт IT-послуг досяг 7,3 млрд. дол., встановивши історичний максимум всупереч бойовим діям.

Втім, надалі для утримання темпів зростання IT-підприємництва необхідно вирішувати проблеми кадрового дефіциту (відтік айті-фахівців за

кордон), поліпшувати інноваційну інфраструктуру (стартап-інкубатори, фонди) та стимулювати створення продуктів з високою доданою вартістю всередині країни. **Машинобудівний комплекс України** історично відігравав ключову роль у промисловості, проте у 2018–2021 роках його стан залишався складним. Частка машинобудування у структурі промислового виробництва та ВВП значно менша, ніж у розвинених країнах. За оцінками, на машинобудування припадає менше 7% випуску промислової продукції та близько 3% доданої вартості економіки [61]. Для порівняння, у Німеччині та Японії машинобудівний сектор генерує до 50% ВВП [51]. Отже, українське машинобудування помітно відстає за масштабами і ефективністю, а його внесок у економіку співставний хіба що з невеликою країною на кшталт Словенії.

Структурно українське машинобудування все ще орієнтоване на застарілі ринки та технології, але є й точки росту**.** У 2018–2021 рр. зросло виробництво в тих регіонах, де зайшли іноземні інвестори та створили сучасні виробничі лінії.

Повномасштабне вторгнення 2022 року завдало машинобудуванню величезної шкоди – багато заводів на сході й півдні країни були зупинені, пошкоджені або опинилися в зоні окупації. Але вже в 2023 р. намітилися кроки до відновлення: держава та бізнес готують плани повоєнної відбудови промисловості**,** де машинобудування визначено одним з пріоритетів. Стратегії передбачають оновлення виробництв, імпортозаміщення критичних технологій і залучення іноземних інвесторів у галузь. З теоретичної точки зору, застосування концепції промислових кластерів та публічно-приватного партнерства могло б стимулювати технологічне підприємництво в машинобудуванні, зосередивши ресурси на перспективних напрямах (наприклад, електротранспорт, дрони, обладнання для енергетики). Від успішності цих зусиль залежатиме, чи зможе українське машинобудування інтегруватися у європейські ланцюги доданої вартості та наблизитися за продуктивністю до рівня країн ЄС.

Біотехнологічний сектор в Україні поки що перебуває на ранній стадії розвитку, але у 2018–2023 роках спостерігалися поступові зрушення. До біотехнологічної сфери умовно відносять фармацевтичну промисловість, агробіотехнології, медичні біотехнології, розробку нових матеріалів тощо.

За даними галузевих оглядів, у 2021 р. в Україні діяло декілька десятків малих біотехнологічних стартапів та наукових команд, які працювали над новими препаратами, генетичними дослідженнями, біоматеріалами. З'явилися інкубатори та грантові програми для біотех-проєктів (наприклад, конкурси стартапів Sikorsky Challenge та гранти Українського фонду стартапів підтримали декілька біомедичних стартапів). Перший аналітичний звіт про life sciences індустрію України (2020) ідентифікував близько 75 компаній та 15 науково-технологічних хабів**,** дотичних до біотехнологій та медицини [62]. Це поки незначна кількість, але вона свідчить про зародження спільноти біотехнологічних підприємців.

Перспективи сектора пов'язані з післявоєнною відбудовою: очікується, що медико-біологічні технології отримають імпульс через потреби реабілітації військових, відновлення системи охорони здоров'я та біобезпеки. Теоретичні підходи до розвитку біотехнологічного підприємництва акцентують на ролі *трансферу технологій* з науки в бізнес та формуванні інноваційних мереж. В Україні потрібно створювати умови для таких трансферів – на базі профільних інститутів НАН та вузів (біологія, хімія, медицина) засновувати *spin-off* компанії, залучати міжнародні гранти і досвід. Лише інтеграція в глобальні науково-виробничі ланцюги (клінічні дослідження, контрактне виробництво біопрепаратів, спільні R&D проєкти з компаніями ЄС/США) дозволить українській біотехнологічній індустрії вийти на якісно новий рівень у наступні роки.

Аналітичний огляд сучасного стану технологічного підприємництва в Україні (2018–2023) показує суперечливу картину. З одного боку, Україна має окремі «точки зростання» – передусім бурхливий розвиток IT-індустрії, яка стала локомотивом експорту послуг і джерелом валютних надходжень. Також

спостерігаються позитивні зрушення в окремих нішах машинобудування (завдяки іноземним інвестиціям у західних регіонах) та вітчизняній фармацевтиці (нові продукти, модернізація виробництва). З іншого боку, загальний рівень технологічної та інноваційної активності бізнесу залишається недостатнім. Офіційні показники фіксують низьку частку підприємств, що впроваджують інновації (менше 1 з 10), мізерний обсяг інноваційної продукції у випуску (до 2%) та хронічно слабку наукоємність економіки (~0,3–0,4% ВВП на R&D). У порівнянні з ЄС Україна суттєво відстає за всіма ключовими параметрами – від фінансування науки до частки високотехнологічного експорту.

Аналіз показує, що для переходу до інноваційної моделі зростання Україні необхідно реалізувати комплекс реформ і програм. До пріоритетів належать: (1) Збільшення інвестицій у R&D – як приватних (через стимули для бізнесу), так і державних (довести бюджетне фінансування науки до рівня законодавчо визначених 1,7% ВВП); (2) Формування ефективної інноваційної екосистеми – розвиток венчурних фондів, стартап-акселераторів, механізмів комерціалізації досліджень, посилення університетської науки; (3) Регіональна підтримка технологічних кластерів – створення мереж регіональних інноваційно-технологічних парків, де бізнес, наука і влада співпрацюють (в дусі моделі Triple Helix) для розвитку пріоритетних галузей; (4) Інтеграція в європейський науково-технічний простір – участь у програмах ЄС (Horizon Europe, Digital Europe), гармонізація стандартів і включення українських компаній у європейські ланцюги постачань високотехнологічної продукції.

Сучасні теоретичні підходи до інноваційного розвитку – зокрема концепції національної інноваційної системи та відкритих інновацій – вказують, що синергія всіх стейкхолдерів є ключовою. В Україні поступово визнають цю парадигму: прийнято Стратегію інноваційного розвитку до 2030 року, яка передбачає підвищення інноваційної спроможності та залучення інвестицій в технологічний сектор [63]. Попереду – складний шлях

імплементації, особливо в умовах післявоєнної відбудови. Проте, враховуючи набутий досвід останніх років (успіх IT-галузі, адаптація промисловості до викликів), є підстави для обережного оптимізму.

Отже, станом на 2023 рік технологічне підприємництво в Україні залишається сферою з великим невикористаним потенціалом. Для його розкриття потрібні цілеспрямовані зусилля з боку держави та бізнес-спільноти, спираючись на дані наукового аналізу та найкращі світові практики. Лише за таких умов Україна зможе перейти від сировинно-індустріальної моделі до економіки, що базується на знаннях і інноваціях, та забезпечити конкурентоспроможність на європейському та глобальному ринках.

В Україні сформовано базові нормативно-правові акти, що регулюють і стимулюють інноваційну діяльність. Головним є Закон України “Про інноваційну діяльність” (№40-IV від 04.07.2002) [64], який визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання у цій сфері і встановлює форми державного стимулювання інновацій.

Для концентрації зусиль держава визначила стратегічні пріоритети в інноваціях. Прийнято окремий Закон “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” [65], що встановлює середньо- та довгострокові пріоритетні галузі технологій (наприклад, інформаційні технології, біотех, ресурсозбереження тощо). Це спрямовано на фокусування державної підтримки і фінансування НДДКР на найбільш важливих напрямах. В той же час, цей інструмент критикується за надто широкий перелік пріоритетів і недостатній зв’язок з бюджетними програмами.

Окремої уваги заслуговує законодавство про спеціальні режими для інноваційної інфраструктури. Ще у 1999 році був прийнятий Закон “Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків” (№991-XIV) [66], який започаткував створення технологічних парків (технопарків) – об’єднань наукових установ і підприємств для реалізації інноваційних проєктів. Законом запроваджувався спеціальний пільговий режим на 15 років

для учасників затверджених технопарків (податкові та митні пільги щодо матеріалів та обладнання для інноваційних проєктів). На початку 2000-х було створено понад 10 технопарків (зокрема “Київська політехніка”, “Інститут монокристалів” у Харкові тощо), які отримали пільги і державне співфінансування низки проєктів. Однак у 2005–2010 рр. ці пільги були значно скорочені через бюджетні труднощі та закиди щодо нецільового використання, що фактично призвело до згортання режиму. Деякі технопарки продовжують існувати, проте їх вплив на технологічне підприємництво був обмеженим через фрагментарність підтримки.

Для розвитку інноваційної інфраструктури також діє Закон “Про наукові парки” (2009) [67], який стимулював створення наукових парків при провідних університетах. Прийнято законодавство у сфері трансферу технологій – Закон “Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій” (2006) [68], що визначає механізми комерціалізації розробок, зокрема через державні центри трансферу технологій. Втім, практична імплементація цих актів стикається з нестачею фінансування та кваліфікованих фахівців з трансферу технологій.

Останніми роками Уряд України оновив стратегічні документи в інноваційній політиці. У липні 2019 р. було схвалено Стратегію розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року (розпорядження КМУ №526-р) [63], яка визначає цілі – підвищення інноваційної спроможності економіки, розвиток стартап-екосистеми, інтеграцію в європейський дослідницький простір. Для реалізації Стратегії затверджено “План заходів на 2021–2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року” (розпорядження КМУ №1687-р від 09.12.2021) [70], що містить конкретні кроки: створення фондів підтримки стартапів, розбудову регіональних центрів інновацій, стимулювання приватних інвестицій у НДДКР тощо. Також у 2021 році Україна приєдналася до європейської рамкової програми *Horizon Europe* – Верховна Рада ратифікувала угоду про асоціацію до цієї програми [71]. Це відкриває доступ

українських науковців і підприємців до грантів ЄС у сфері досліджень та інновацій на 2021–2027 роки, включаючи участь у конкурсах Європейської інноваційної ради (EIC) та інших інструментах Horizon.

Незважаючи на наявність нормативної бази, ефективність державної політики стимулювання технологічного підприємництва в Україні залишається недостатньою. Міжнародні рейтинги відображають розрив між деклараціями та реалізацією. У Глобальному індексі інновацій WIPO Україна в 2023 році посіла 55 місце зі 132 країн (покращивши позицію з 57-ї у 2022), але вже у 2024 році опустилась на 60 місце [58, 59]. За окремими показниками інноваційної екосистеми спостерігається відставання: зокрема, регуляторне середовище для бізнесу було на 106-му місці в світі у 2024 р., що сигналізує про наявність бюрократичних бар'єрів і недосконалість виконання законів.

Більшість українських технологічних підприємців покладаються передусім на приватні та зовнішні джерела підтримки, а не на державу. Це видно з аналізу стартап-екосистеми: навіть попри наявність держфонду стартапів, доля держави у фінансуванні стартапів невелика. Загалом, можна констатувати, що нормативно-правові документи в Україні створили основу для інноваційної діяльності, проте *імплементація не відображає ефективної реалізації.* Причини – недостатнє фінансування, інституційна слабкість (відсутність дієвого агентства з інновацій, яке б координувало політику), а також вплив зовнішніх факторів (економічні кризи, а з 2022 р. – війна). Це підтверджується висновками міжнародних оглядів: за оцінкою UNECE Innovation Policy Outlook, Україні необхідно посилити спроможність реалізації політики, міжвідомчу координацію та стабільність інституційної підтримки, щоби досягти помітного прориву.

Зважаючи на викладене актуальності набуває формування комплексного організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інноваційного розвитку технологічного підприємництва. Такий механізм має базуватися на фундаментальних концепціях інноваційного

менеджменту, враховуючи як специфіку національної економіки, так і світові тенденції розвитку інноваційної діяльності.

Одним із ключових напрямів є реалізація пріоритетних інноваційно-інвестиційних проектів державного та регіонального масштабу, орієнтованих на технологічне оновлення промисловості. Прикладом такого підходу є розвиток вітроенергетики як складової «зеленої економіки», яка інтегрує наукоємне виробництво, машинобудівні підприємства, наукові установи та інвесторів. Актуальність цього напряму підтверджують останні дані: у 2023 році частка відновлюваних джерел енергії в структурі електрогенерації України сягнула 14%, проте вітроенергетика поки що залишається малореалізованим сегментом з потенціалом зростання.

Іншим важливим елементом механізму є розвиток інноваційних кластерів у технологічно перспективних секторах: IT, машинобудування, біотехнології. Кластерний підхід дозволяє консолідувати ресурси бізнесу, науки та місцевої влади для створення конкурентоспроможних продуктів. Зокрема, в 2023 році було відзначено успішне функціонування IT-кластерів у Львові, Харкові, Дніпрі, які демонструють стійке зростання експортного потенціалу навіть в умовах війни [72]. Водночас розвиток машинобудівних та біотехнологічних кластерів потребує державної підтримки, зокрема у вигляді грантового фінансування, стимулювання кооперації з університетами та забезпечення доступу до венчурного капіталу.

Розширення публічно-приватного партнерства (ППП) також виступає критичним інструментом стимулювання інновацій у технологічному підприємництві. Законодавча база ППП була вдосконалена у 2023 році шляхом ухвалення нових підзаконних актів, що спрямовані на спрощення процедур реалізації спільних проектів у сфері високих технологій. Приклади успішної реалізації ППП включають спільні проекти у сфері оборонного машинобудування, цифровізації виробництва та створення індустріальних парків.

Особливої уваги заслуговує механізм трансферу технологій як основа інтеграції наукових досягнень у практику технологічного підприємництва. В Україні, згідно з даними Національного агентства з питань науки та інновацій, у 2023 році було створено єдину цифрову платформу трансферу технологій, інтегровану з Європейською мережею підприємств (EEN). Це суттєво полегшило доступ українських підприємців до міжнародних ринків інновацій та сприяло підвищенню рівня комерціалізації наукових розробок.

У контексті євроінтеграційних процесів важливою залишається гармонізація національної інноваційної політики з європейськими практиками. В межах стратегічної ініціативи «Європа-2020» та оновленої програми «Horizon Europe», Україна отримала доступ до спільних дослідницьких проектів та фінансових інструментів підтримки технологічного підприємництва. У 2023 році понад 120 українських компаній та наукових установ взяли участь у європейських програмах, що суттєво посилило їхню інноваційну спроможність.

Отже, організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні має бути спрямований на синергію ринкових та державних інструментів підтримки, інтеграцію бізнесу, науки та влади, активізацію міжнародного співробітництва та модернізацію інституційного середовища.

1.3. Міжнародний досвід формування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва

У сучасних умовах глобальної конкуренції, технологічного прориву та цифрової трансформації технологічне підприємництво дедалі більше виступає не лише як рушійна сила економічного зростання, а й як важливий фактор підвищення стійкості національної економіки, структурної модернізації та інтеграції до глобальних ланцюгів створення доданої вартості. Його ефективний розвиток потребує не лише сприятливого інституційного середовища, але й наявності цілісної інноваційно-

інвестиційної екосистеми, яка охоплює як формальні, так і неформальні компоненти взаємодії суб'єктів ринку, науки, держави й громадянського суспільства.

У сучасній економічній науці поняття «екосистема» було адаптоване з біології у сферу бізнесу завдяки працям J.F. Moore, який першим окреслив бізнес-екосистему як динамічну спільноту незалежних, але взаємозалежних організацій, що створюють цінність через кооперацію і конкуренцію [73].

З точки зору інноваційного менеджменту, екосистема є організаційною формою управління відкритими інноваціями, де відбувається взаємозалежна діяльність суб'єктів різної природи — державних структур, університетів, корпорацій, венчурних фондів, стартапів тощо. У цьому контексті екосистема виконує роль «архітектури взаємодії», в якій координація та інтелектуальна гнучкість забезпечують розвиток інноваційних ланцюгів цінності (value chains), а також швидке масштабування технологічних рішень завдяки платформам, акселераторам, хабам і цифровим сервісам. Таку логіку особливо чітко розкривають Ron Adner, який запропонував розглядати інноваційну екосистему як координаційну структуру, у межах якої взаємодіють декілька незалежних суб'єктів для створення та комерціалізації інновації, підкреслюючи необхідність узгодження дій усіх учасників [74] та Autio & Nambisan [75], які трактують підприємницьку екосистему як відкриту, адаптивну систему взаємодії інституцій, підприємств, держави та дослідницьких організацій, орієнтовану на розвиток інноваційної діяльності та підтримку технологічного стартап-середовища.

З огляду на економічну логіку, екосистема функціонує як саморегульований простір ресурсної взаємодії, де забезпечується ефективний розподіл матеріальних, фінансових, інтелектуальних і технологічних ресурсів у динаміці циклів інновацій. Така система виступає середовищем зниження трансакційних витрат, підвищення швидкості розгортання інноваційних процесів і забезпечення ефекту масштабування. У контексті сучасної економіки знань екосистема не лише стимулює генерацію інновацій, а й

забезпечує їх ринкову реалізацію, що є критично важливим для технологічного підприємництва, з його високим ступенем ризику та невизначеності.

У міжнародній практиці сформувались різноманітні моделі інноваційно-інвестиційних екосистем, які функціонують відповідно до інституційних і ринкових особливостей країн. Наприклад, США демонструють домінування приватного венчурного капіталу й університетських акселераторів (Кремнієва долина), ЄС – розвиток кластерних екосистем з державною підтримкою інфраструктури (Голландія, Німеччина), Південна Корея – централізовану модель з інноваційними центрами (Creative Economy Innovation Centers), а Ізраїль – інтеграцію державних інноваційних фондів із венчурним фінансуванням (Yozma). Водночас у вітчизняному науковому дискурсі все ще відсутнє системне бачення теоретично обґрунтованої та практично орієнтованої моделі адаптації міжнародного досвіду формування інноваційно-інвестиційної екосистеми до потреб та інституційних особливостей розвитку технологічного підприємництва в Україні.

З урахуванням інвестиційного аспекту, Global Entrepreneurship Monitor (GEM) у своїх щорічних звітах звертає увагу на важливість фінансової інфраструктури як основного елементу інвестиційної екосистеми, що забезпечує доступ до ресурсів для інноваційно-орієнтованих підприємств [76]. А в моделі Triple Helix (Etzkowitz & Leydesdorff [77]) підкреслюється триєдина природа екосистеми — університети, бізнес і держава — як основні агенти інноваційного прориву.

На основі критичного аналізу літератури та міждисциплінарних підходів ми пропонуємо таке визначення: *Інноваційно-інвестиційна екосистема технологічного підприємництва* — це складна, адаптивна система взаємопов’язаних суб’єктів (технологічних підприємств, науково-дослідних організацій, венчурних інвесторів, інституцій державного управління), інфраструктурних елементів (інноваційних кластерів,

інкубаторів, технопарків, цифрових платформ), фінансових інструментів (грантів, фондів, пільг), а також соціальних і культурних чинників (мережевої взаємодії, підприємницького мислення, довіри), які в сукупності забезпечують сприятливі умови для створення, впровадження, масштабування й капіталізації інноваційних рішень з високим рівнем технологічної складності.

Зважаючи на багатофакторний характер інноваційно-інвестиційної екосистеми, що охоплює організаційні, фінансові, інфраструктурні та соціокультурні компоненти, доцільним постає звернення до емпіричного аналізу міжнародного досвіду її формування. Особливу цінність у цьому контексті становлять кейси країн, яким вдалося побудувати ефективні екосистеми технологічного підприємництва та інтегрувати інновації у стратегії національного розвитку. Застосування методу порівняльного аналізу дозволяє виявити відмінності й спільні риси таких моделей, а також окреслити інституційні й структурні чинники їх успішності. Зважаючи на викладене розглянемо стратегії, інфраструктурні рішення, джерела фінансування та результативність реалізованих підходів у провідних країнах світу, що сформували потужні інноваційно-інвестиційні екосистеми: США, Німеччині, Фінляндії, Нідерландах, Південній Кореї, Ізраїлі та Китаї.

Міжнародний досвід свідчить, що формування інноваційно-інвестиційних екосистем технологічного підприємництва є ключовим чинником економічного зростання та глобальної конкурентоспроможності. На прикладі таких країн, як США, Німеччина, Фінляндія, Нідерланди (ЄС), Південна Корея, Ізраїль та Китай, можна простежити різноманітні підходи до розвитку технологічного підприємництва, які поєднують ефективні стратегії, розвинуту інфраструктуру та механізми фінансування інновацій. Всі ці країни належать до групи лідерів за рівнем інновацій: згідно з Global Innovation Index 2023 вони посіли провідні позиції (США – 3-тє місце, Фінляндія – 6-те, Нідерланди – 7-ме, Німеччина – 8-ме, Південна Корея – 10-те, Китай – 12-те, Ізраїль – 14-те) [78]. Відповідно, в цих країнах зафіксовано високі показники

науково-технологічного потенціалу й підприємницької активності. Зокрема, згідно з Global Entrepreneurship Monitor, у США рівень ранньої підприємницької активності (TEA) досяг рекордних 19% дорослого населення [79], тоді як у Німеччині цей показник зріс до історичного максимуму 9,1% [80] – що все одно суттєво нижче американського рівня, але відображає позитивну динаміку для Європи. Високі місця в глобальних рейтингах підтверджуються й обсягами інвестицій в інновації: США, Ізраїль, Південна Корея, Німеччина, Фінляндія, Нідерланди та Китай входять до числа країн з найбільшими витратами на дослідження і розробки (R&D) як частку ВВП (таблиця 1.7.) [81].

Як видно з наведених даних, розглянуті країни мають розвинуті інноваційні екосистеми, які характеризуються значними вкладеннями в науку й технології та високою результативністю у вигляді успішних стартапів. Лідерами за інтенсивністю R&D є Ізраїль та Південна Корея – обидві країни інвестують у дослідження понад 5% свого ВВП, випереджаючи навіть США та Німеччину [79]. В Україні (для порівняння) цей показник істотно нижчий, тоді як згадані держави перетворили інвестиції в інновації на драйвер розвитку високотехнологічного підприємництва. У підсумку США та Китай нині мають найбільшу кількість стартапів-«єдинорогів» у світі – відповідно 702 та 302 компанії з оцінкою понад 1 млрд дол. [82]. В Європі цей показник скромніший (у Німеччині – лише 29, у Нідерландах – 7, у Фінляндії – 5), що частково відображає і пізніший початок буму стартап-екосистем, і більш фрагментований ринок. Водночас Ізраїль вирізняється найбільшою концентрацією «єдинорогів» на душу населення (2,77 на мільйон мешканців) [83], підтверджуючи статус “Startup Nation”. Це свідчить про ефективність національних моделей підтримки інновацій, які були реалізовані в кожній з цих країн.

Таблиця 1.7.

Ключові індикатори інноваційно-інвестиційних екосистем

Країна	Місце у GII 2023	R&D, % ВВП (2022)	Кількість «єдинорогів» (2025)
США	3	3,6%	702
Німеччина	8	3,1%	29
Фінляндія	6	3,0%	5
Нідерланди	7	2,3%	7
Південна Корея	10	5,0%	16
Ізраїль	14	6,3%	24
Китай	12	2,6%	302

Складено автором за [78, 81, 82, 83, 84]

Кожна з розглянутих країн реалізувала власну стратегію розвитку технологічного підприємництва, спираючись на національні особливості та конкурентні переваги. **Сполучені Штати Америки** історично розвивали екосистему технологічного бізнесу на основі ринкових механізмів, підприємницької культури та провідної ролі приватного капіталу. Стратегічні документи на національному рівні (наприклад, *Bayh-Dole Act* 1980 р., який дозволив університетам комерціалізувати результати державних R&D, або програма *Small Business Innovation Research*, що з 1982 р. надає грантове фінансування інноваційним МСП) створили сприятливе правове поле для стартапів. У США склався унікальний баланс між державною підтримкою фундаментальних досліджень та активністю приватних інвесторів. Такі федеральні агентства, як DARPA, NSF, DOE, через гранти і контракти стимулювали проривні технології (Інтернет, GPS, напівпровідники тощо), а потім венчурні фонди й бізнес-ангели вливали капітал у комерціалізацію цих напрацювань. Створена в результаті модель отримала назву *трикутника знань* (університети – бізнес – держава) і стала прообразом сучасних інноваційних екосистем. Сьогодні США мають найрозвинутішу у світі мережу венчурного капіталу (близько половини глобальних венчурних інвестицій припадає на американські компанії [84]), розвинуту інфраструктуру підтримки стартапів (бізнес-інкубатори, акселератори типу Y Combinator) та культуру підприємництва, що заохочує інновації і толерантно ставиться до ризику. Урядові політики США здебільшого спрямовані на

підтримку ринку, а не його пряме адміністрування: забезпечується захист інтелектуальної власності, податкові стимули (наприклад, пільгове оподаткування капіталовкладень у R&D), антимонопольний нагляд для збереження конкуренції, а пряме фінансування бізнесу обмежене цільовими програмами (SBIR, гранти NSF тощо). Така модель сприяла появі цілої плеяди високотехнологічних гігантів (Apple, Google, Microsoft, Facebook, Amazon та ін.), які самі стали ядрами нових екосистем, а також безпрецедентній кількості стартапів-«єдинорогів». Дещо відмінний підхід демонструють країни **Європейського Союзу**, зокрема такі інноваційні лідери, як Німеччина, Фінляндія та Нідерланди. Європейські стратегії розвитку технологічного підприємництва характеризуються більш активною роллю держави у формуванні інноваційної інфраструктури, стимулюванні кооперації між учасниками екосистеми та підтримці пріоритетних галузей. На рівні ЄС впроваджено комплексну політику під назвою *Європейський інноваційний союз* (Innovation Union) та відповідні рамкові програми фінансування (зокрема, *Horizon 2020* та *Horizon Europe*), які спрямовані на посилення науково-технологічного потенціалу європейських країн, розвиток міжнаціональних кластерів і стартап-екосистем. Також створено Європейську раду з інновацій (EIC) – інституцію, яка на конкурсній основі фінансує перспективні стартапи та наукові розробки. Окрім наднаціональних ініціатив, кожна держава ЄС впроваджує і власні політики. **Німеччина** – найбільша економіка ЄС – реалізує *Високотехнологічну стратегію* (*High-Tech Strategie*), що оновлюється кожні кілька років (останній варіант – HTS 2025). Ця стратегія визначає пріоритетні напрямки інновацій (штучний інтелект, біотехнології, екологічно чиста енергетика тощо) і передбачає державну підтримку на всіх етапах інноваційного циклу – від фундаментальних досліджень (через Німецьке дослідницьке товариство – DFG) до прикладних розробок і стартапів (через мережу інститутів Фраунгофера, грантові програми Міністерства економіки і клімату, тощо). **Фінляндія** – невелика держава з населенням 5,5 млн – є прикладом країни, яка зробила ставку на

інновації як основу національного добробуту. Ще з 1990-х фінський уряд цілеспрямовано інвестував у освіту, науку та технології, створюючи передумови для виникнення сучасної екосистеми стартапів. Витрати на R&D у Фінляндії стабільно тримаються біля 3% ВВП [81], а за кількістю наукових публікацій та патентів на душу населення країна традиційно входить до світових лідерів. Одним з ключових елементів фінської моделі є потужні інститути розвитку та фонди, що забезпечують фінансування і підтримку інновацій. Фінське суспільство позитивно сприймає підприємництво: за даними GEM, понад 80% фінів вважають підприємницьку кар'єру привабливою, а Гельсінкі стабільно входить до топ-20 міст світу за умовами для стартапів [85].

Нідерланди – ще один приклад європейської країни з потужною інноваційною екосистемою, незважаючи на відносно невеликі розміри (17 млн населення). Нідерланди системно підходять до розвитку технологічного підприємництва, комбінуючи ліберальний бізнес-клімат, високу відкритість економіки та цілеспрямовану інвестиційну політику держави. Країна традиційно займає високі позиції у світових рейтингах конкурентоспроможності та інновацій; у GII 2023 вона 7-ма у світі [78], а за оцінками GEM National Entrepreneurship Context Index посідає одне з перших місць як країна з найбільш сприятливими умовами для запуску бізнесу [85]. Як результат, Нідерланди мають одну з найвищих у Європі продуктивність інновацій – при відносно нижчих витратах на R&D (2,3% ВВП) країна демонструє виняткову ефективність комерціалізації: високий обсяг патентів і експорту високотехнологічної продукції на душу населення [81]. Таким чином, ЄС-кейси (Нідерланди, Фінляндія, Німеччина) демонструють, що *«європейська модель»* інноваційно-інвестиційної екосистеми базується на активній участі держави в розвитку інфраструктури та інституцій, поєднаній з ринковими механізмами фінансування і міжнародною кооперацією. Головними викликами для Європи залишаються масштабування бізнесів до глобального рівня та подолання мовних і регуляторних бар'єрів між

країнами, проте прогрес останніх років (зростання венчурних інвестицій, поява нових «єдинорогів», інтеграція ринків капіталу) свідчить про поступове зміцнення інноваційних екосистем континенту.

Перехід від європейських до азійських прикладів демонструє інші підходи, зумовлені відмінним історичним та соціально-економічним контекстом. **Південна Корея** є показовим кейсом стрімкої інноваційної модернізації за кілька десятиліть. Ще в 1960-х Республіка Корея була переважно аграрною бідною країною, проте завдяки державній стратегії індустріалізації (економічні плани розвитку за президента Пак Чон Хі) вона до 1980-х перетворилася на нову індустріальну державу. Великі промислові групи (чеболі: Samsung, LG, Hyundai та ін.) отримували державні стимули для розвитку високотехнологічних виробництв і створення власних R&D-центрів. В результаті вже у 1990-х Південна Корея стала одним зі світових лідерів у виробництві напівпровідників, побутової електроніки, автомобілів, що заклало матеріальну основу для сучасної стартап-екосистеми. Стратегії розвитку технологічного підприємництва в Кореї еволюціонували: від початково *експортно-орієнтованої моделі*, де чільну роль грали промислові гіганти, до сучасної моделі *«Creative Economy»*, проголошеної на початку 2010-х років. Концепція «креативної економіки» передбачала підтримку стартапів, творчих індустрій, малих та середніх підприємств з метою диверсифікації економіки та створення нових робочих місць поза межами чеболів. Для реалізації цих цілей уряд заснував численні стартап-центри та акселератори (наприклад, *Centers for Creative Economy and Innovation* (CCEI) – мережа із 17 центрів по країні, пов’язаних зі спеціалізацією регіонів та підтримкою локальних стартапів). Отже, корейський досвід підкреслює значення цілеспрямованої державної політики, що на ранніх етапах стимулює розвиток інноваційних галузей, а згодом сприяє становленню самостійної підприємницької культури та приватного венчурного ринку.

Ізраїль, відомий як «Startup Nation», є прикладом країни, що побудувала одну з найсильніших у світі екосистем технологічного

підприємництва, незважаючи на невеликі розміри та складне геополітичне оточення. Стратегію Ізраїлю у цій сфері відрізняє проактивна роль держави у запуску інноваційних процесів, тісна взаємодія з військовим сектором та опора на міжнародні зв'язки. Вирішальним кроком становлення венчурного ринку капітала стала програма Yozma (в перекладі з івриту "ініціатива"), започаткована в 1993 році. В рамках Yozma держава створила фонд обсягом 100 млн. дол., з яких 20 млн. дол. склали державні кошти прямого інвестування, а 80 млн дол. – призначалися для спільного інвестування з приватними (в тому числі іноземними) венчурними фондами на паритетних умовах до 40% капіталу [86]. Ця схема виявилася надзвичайно дієвою: за кілька років в Ізраїлі з'явилося близько десятка нових венчурних фондів, у тому числі за участі провідних американських фірм, а Yozma успішно приватизувалася до 1998 р. [86]. Важливим рушієм стали також військові інновації: ізраїльська армія (ЦАХАЛ) славиться елітними технологічними підрозділами, такими як Unit 8200 (кібербезпека і розвідка), ветерани яких часто переходять у приватний сектор і засновують стартапи. Ізраїльський кейс демонструє, що навіть за відсутності великого внутрішнього ринку можна створити процвітаючу інноваційну економіку, інтегровану у світові ланцюги створення вартості, якщо правильно вибудувати екосистему та стимули для підприємництва.

Нарешті, **Китай** представляє собою особливий випадок державно-орієнтованої моделі формування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва. За останні 30 років Китай здійснив перехід від ролі «фабрики світу», що виробляє масові товари за західними технологіями, до статусу одного з глобальних центрів інновацій. Цей перехід підкріплений масштабними урядовими стратегіями та інвестиціями, а також величезним внутрішнім ринком, який породив десятки технологічних гігантів. Для координації інноваційної політики Китай прийняв ряд стратегічних програм: у 2006 р. оголошено Національний середньо- та довгостроковий план розвитку науки і технологій (2006–2020), у 2015 р. –

програму *«Made in China 2025»*, що має на меті локалізувати і вдосконалити виробництво високотехнологічної продукції, у 2017 р. – стратегію розвитку штучного інтелекту (China AI Development Plan). На відміну від західних країн, китайська держава безпосередньо інвестує величезні кошти у венчурний і приватний сектори через систему так званих «урядових фондів керованого інвестування» (government-guided funds). За оцінками дослідників, протягом 2015–2020 рр. різні рівні влади КНР (центральний, провінційний, муніципальний) створили понад 1 600 таких фондів з оголошеним сумарним капіталом понад 600 млрд. дол., призначеним для вкладень в стартапи і високотехнологічні проекти [87]. Як результат, виникла велика кількість добре фінансованих стартапів і «єдинорогів»: станом на 2025 р. у Китаї налічується понад 300 компаній-«єдинорогів» [82] – за цим показником країна поступається лише США. Згідно з даними WIPO, у 2023 р. Китай вперше випередив США за кількістю науково-технологічних кластерів, присутніх у топ-100 світу (24 у КНР проти 21 у США) [84]. Структура цієї екосистеми має свої особливості: значну роль грають великі технологічні корпорації (*BAT*: Baidu, Alibaba, Tencent, а також Huawei, Xiaomi, ByteDance тощо), які самі виконують функцію екосистем, виступаючи інвесторами, менторами і платформами для стартапів. Джерела фінансування китайських стартапів включають, окрім державних фондів, велику кількість приватних венчурних фірм (Sequoia Capital China, IDG Capital, Tencent Investments та ін.), а також краудфандингові платформи та біржі (зокрема, Шанхайська біржа STAR Market, відкрита у 2019 р. спеціально для високотехнологічних компаній, полегшила IPO для стартапів).

Проведений порівняльний аналіз показує, що, незважаючи на різноманітність підходів, успішні інноваційно-інвестиційні екосистеми технологічного підприємництва мають низку спільних рис. По-перше, це стратегічна підтримка з боку держави на етапі становлення екосистеми: чи то через пряме фінансування (як Yozma в Ізраїлі чи фонди Torch у Китаї), чи через створення сприятливого регуляторного середовища (як у США та

Нідерландах), уряд відіграє роль “каталізатора” інновацій. По-друге, у всіх цих екосистемах ключовим чинником є якісний людський капітал: високий рівень освіти, наявність наукових шкіл, притік талантів (імміграція в Ізраїль та США, програми «talent attraction» у ЄС, повернення іноземних випускників до Китаю тощо). По-третє, успішні екосистеми зазвичай формують кластери – географічні концентрації взаємопов’язаних компаній, університетів, інвесторів. Кремнієва долина, Тель-Авів, Шеньчжень, Берлін чи Сеул – кожен з цих кластерів має свою спеціалізацію і конкурентні переваги, але всі вони забезпечують ефект мережевості та швидкого обміну знаннями. По-четверте, всюди простежується розвиток інституцій підтримки стартапів: інкубатори, акселератори, венчурні фонди, бізнес-ангели, менторські програми – цей інституційний каркас дозволяє інноваціям пройти шлях від ідеї до ринку. Нарешті, спільною ознакою є націленість на глобальні ринки та інтернаціоналізація: технологічне підприємництво за своєю природою глобальне, тому екосистеми процвітають там, де стартапи мають умови інтегруватися у світову економіку (через експорт, міжнародне інвестування, участь у глобальних ланцюгах поставок). Приклади США, ЄС, Південної Кореї, Ізраїлю та Китаю підтверджують: інноваційно-інвестиційна екосистема стає рушієм економічного розвитку лише за наявності комплексного підходу – поєднання стратегій і політик, розвиненої структури суб’єктів та інфраструктури, а також дієвих механізмів фінансування. Саме синергія цих компонентів забезпечує появу успішних кейсів на кшталт Кремнієвої долини чи Шеньчженя та перетворює технологічне підприємництво на масове явище, що генерує інновації та інвестиції в національну економіку.

З метою систематизації ключових компонентів інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва у провідних країнах світу, а також визначення напрямів їх адаптації до національного контексту, доцільно представити порівняльну таблицю відповідності (табл. 1.8).

Таблиця 1.8.

Відповідність елементів інноваційно-інвестиційної екосистеми міжнародним моделям та можливості імплементації в Україні

Елемент екосистеми	Приклади (США)	Приклади (ЄС)	Приклади (Корея, Ізраїль, Китай)	Можливості імплементації в Україні
Технологічні підприємства	Apple, Google, Tesla (Кремнієва долина)	Siemens, ASML, BioNTech	Samsung, Kakao, Mobileye, Huawei	Розвиток стартапів через національні інноваційні хаби, підтримка IT-сектору та оборонних технологій
Науково-дослідні установи	Stanford University, MIT	ETH Zurich, Fraunhofer Institute	KAIST, Hebrew University, Tsinghua University	Поглиблення співпраці університетів з бізнесом, розвиток R&D-центрів у межах технопарків
Інвестори	Sequoia Capital, Andreessen Horowitz	European Innovation Council, Horizon Europe	Yozma Fund (Ізраїль), NDF (Китай)	Залучення венчурного капіталу через державно-приватні фонди, розвиток бізнес-ангельських мереж
Інституції державного управління	NSF, SBA, DARPA	Єврокомісія, нац. агентства інновацій	Creative Economy Innovation Centers, S&T Ministry	Покращення ефективності державної політики підтримки інновацій, інтеграція з європейськими програмами
Інфраструктура	Plug and Play Tech Center, Y Combinator	EIT Digital, технопарки Німеччини, Кластери	Innopolis Daedeok, Shenzhen Tech Zone	Створення регіональних інноваційних кластерів, оновлення мережі технопарків за принципом відкритих інновацій
Цифрові платформи та технології	GitHub, AngelList, OpenAI API	European AI Alliance, Gaia-X	Baidu Cloud, Alibaba Cloud, Naver AI	Розвиток цифрової інфраструктури, підтримка платформ для інноваційного обміну (наприклад, Diia.Business)
Соціальні та культурні чинники	Культура стартапів, менторство, нетворкінг	Підприємницькі хаби, акселераційні програми	Держава + армія + наука (модель Triple Helix)	Формування культури підприємництва через освітні програми, менторство та підтримку молодіжного підприємництва

Складено автором за [34, 35, 41, 54, 80, 81, 82, 84]

Проведене співставлення дозволяє окреслити перспективні напрями імплементації подібних підходів в Україні – зокрема, через розвиток стартап-екосистеми на базі інноваційних хабів, інтенсифікацію R&D-активності в університетах, залучення венчурного капіталу через змішані фінансові механізми, а також формування культури підприємництва шляхом менторства та освітніх програм. Таким чином, досвід міжнародних лідерів може бути використаний як основа для адаптації та конструювання власної моделі екосистеми, що враховує специфіку економічного, інституційного та соціального середовища України.

Ці орієнтири стають особливо важливими в умовах поствоєнного відновлення, коли потреба в новій економічній архітектурі вимагає системних рішень для трансформації інноваційного потенціалу у реальні прориви. Відтак, подальший аналіз інструментів стимулювання екосистем, моделей їх структурної побудови та релевантності для України дає змогу глибше оцінити можливості масштабування світового досвіду в національному контексті.

Інноваційно-інвестиційна екосистема технологічного підприємництва формується під впливом комплексу інструментів стимулювання, які забезпечують притік капіталу, знань та партнерств у стартап-середовище. На основі структурно-функціонального аналізу було ідентифіковано ключові інструменти державної та приватної підтримки: венчурне фінансування, пільгове кредитування, податкові стимули, публічно-приватне партнерство, програми акселерації та інноваційні кластери. Кожен із цих інструментів виконує специфічну роль у розвитку технологічних бізнесів, а їх поєднання створює синергетичний ефект для прискорення інновацій. Світовий досвід демонструє ефективність застосування зазначених інструментів: країни, що цілеспрямовано впроваджують такі механізми, досягають вищих темпів появи стартапів, обсягів інвестицій та комерціалізації наукових розробок [88].

Венчурне фінансування. Венчурний капітал забезпечує стартапам «довгі» гроші в обмін на частку в бізнесі та високий ризик, що стимулює розвиток найбільш перспективних інновацій. Доступність венчурних

інвестицій тісно пов’язана з успіхами технологічних кластерів – зокрема, близько 57% венчурного фінансування США у 2024 році сконцентровано в Кремнієвій долині (район затоки Сан-Франциско), що підтверджує значення кластеризації [89]. Потужна венчурна екосистема сприяла появі цілої плеяди технологічних гігантів і «єдинорогів». Прикладом є США та Ізраїль, де добре розвинений ринок венчурного капіталу та мережа бізнес-ангелів історично стали рушіями інноваційного підприємництва [90]. *Пільгове кредитування.* Для проектів, які ще не приваблюють венчурний капітал, дієвим інструментом є пільгові позики та гарантоване кредитування з боку державних банків або міжнародних програм розвитку. Такі кредити надаються на пільгових умовах (зі зниженими відсотковими ставками, відтермінуванням виплат, частковими гарантіями) і зменшують фінансові ризики для технологічних малих та середніх піідприємств. Наприклад, у США через програми Адміністрації малого бізнесу (SBA) уряд гарантує позики стартапам, що полегшує доступ до фінансування компаніям без кредитної історії. У країнах ЄС діють спеціалізовані фонди та банки розвитку (наприклад, Європейський інвестиційний банк) для кредитування інноваційних підприємств на ранніх стадіях. У Фінляндії державний фонд Finnish Industry Investment (FII) поєднує прямі інвестиції та позики, співфінансуючи до половини капіталу в інноваційні проекти; за час діяльності (з 1995 р.) FII інвестував у понад 110 фондів і компаній, мобілізувавши близько €660 млн євро [91]. Пільгове кредитування особливо важливе для капіталомістких наукоємних галузей, де період окупності інвестицій триваліший, ніж у сфері цифрових продуктів.

Податкові стимули. Більшість розвинених країн використовують податкові інструменти для заохочення приватних інвестицій в інновації. Податкові кредити, податкові канікули, прискорена амортизація та інші пільги знижують фактичні витрати бізнесу на дослідження і розробки (R&D) та запуск стартапів. За даними ОЕСР, 34 із 38 країн-членів надавали податкові пільги на R&D у 2024 році; у середньому по ОЕСР близько 55% сукупної

державної підтримки бізнес-НДДКР здійснюється саме через податкові інструменти [92]. Зокрема, Франція, Велика Британія, Південна Корея та Китай надають суттєві податкові субсидії, еквівалентні 0,3–0,4% ВВП щорічно [92]. У Китаї частка податкових стимулів сягає 85% від загального обсягу підтримки інноваційного бізнесу [92], що відображає пріоритетний акцент на масове стимулювання приватного R&D. Велика Британія успішно застосовує програми податкового стимулювання бізнес-ангелів (Enterprise Investment Scheme), які забезпечили притік мільярдних інвестицій у стартапи малого бізнесу завдяки податковому кредиту для інвесторів. Такі заходи довели ефективність: компанії, що отримують податкові знижки на інновації, демонструють вищі темпи зростання інвестицій в R&D та швидше впроваджують нові продукти [92].

Публічно-приватне партнерство (PPP). Співпраця держави та бізнесу у формі партнерства дає змогу поєднати ресурси бюджету з гнучкістю приватного сектору. Крім наведеного вище прикладу венчурних фондів за схемою PPP (ізраїльська програма Yozma), існують й інші моделі: створення спільних інноваційних інфраструктур (наукових парків, центрів трансферу технологій), де держава інвестує в об’єкти (лабораторії, офіси, обладнання), а приватні компанії розміщують там стартапи та спільно фінансують дослідження. Наприклад, у Німеччині мережа науково-дослідних інститутів Фраунгофера фінансується за принципом 30% коштів – федеральний і земельний бюджети, 70% – замовлення промислових компаній; такі інститути стали містками між наукою і бізнесом, сприяючи комерціалізації розробок у виробництві. У США програма Small Business Innovation Research (SBIR) – це фактично PPP, де державні агенції щороку резервують певний відсоток свого бюджету на контрактне фінансування найкращих R&D-проєктів малого бізнесу; за кілька десятиліть через SBIR було інвестовано понад 40 млрд дол. у 70 тис. проектів, що дало світу відомі компанії (Symantec, Qualcomm тощо) [93]. Ефективність публічно-приватних моделей підтверджує й південнокорейський досвід: там держава у партнерстві з великими

корпораціями (chaebols) реалізує програму TIPS – інкубації стартапів з матчинг-фінансуванням, де уряд відбирає перспективні команди і дофінансовує їх за участю приватних інвесторів. За рахунок TIPS у Південній Кореї вдалося пом'якшити традиційну для суспільства схильність до уникнення ризику: стартапи отримують капітал без відчуження частки та можуть «цілитися високо», не боячись провалу [90].

Програми акселерації. Акселератори та інкубатори стартапів забезпечують молодим компаніям менторську підтримку, навчання та початкове фінансування в обмін на невелику частку або на умовах гранту. Державні та приватні акселераційні програми допомагають знизити бар'єри входу на ринок для інноваторів, збільшують виживаність стартапів та прискорюють їхній вихід на стадію зростання. Класичним прикладом приватного акселератора є американський Y Combinator, через який із 2005 р. пройшли сотні успішних компаній (Airbnb, Dropbox тощо), створивши разом ринкову вартість понад 300 млрд. дол. Державні програми акселерації теж демонструють високу віддачу. Так, уряд Чилі у 2010 р. заснував перший у світі публічний стартап-акселератор Start-Up Chile, що пропонує іноземним і локальним підприємцям безповоротні гранти та візову підтримку в обмін на участь в чилійській екосистемі. За перше десятиліття існування Start-Up Chile через програму пройшло понад 3000 стартапів, заснованих підприємцями з різних країн; сумарно вони створили продукції на понад 1 млрд дол. та залучили понад 1,2 млрд дол. інвестицій [94]. Ця програма перетворила Сантьяго на один із регіональних стартап-хабів Латинської Америки та стала зразком для аналогічних ініціатив (наприклад, Startup Estonia, Malaysian Global Innovation & Creativity Centre тощо). В Україні також діють елементи акселерації – з 2018 р. через фонд USAID та Ministry of Digital запущено декілька інкубаційних програм і конкурсів стартап-грантів (Ukrainian Startup Fund та ін.), що дозволило підтримати сотні молодих компаній на ранніх стадіях.

Інноваційні кластери. Географічна концентрація взаємопов'язаних компаній, університетів, інвесторів та інфраструктури створює «екосистемний ефект», коли близькість учасників прискорює обмін знаннями і формування ланцюжків створення інноваційної продукції. Світовим еталоном є кластер Кремнієвої долини (США), де історично склалося поєднання провідного університету (Стенфорд), масивних оборонних замовлень держави у 1950–60-х рр., культури підприємництва та доступності венчурного капіталу. Це породило самопідтримувальний цикл розвитку: нині близько половини інженерів глобальних технологічних корпорацій та чверть спеціалістів стартапів зосереджено в районі Сан-Франциско [89], а регіональний ВВП Каліфорнії перевищує 3 трлн дол. У Європі аналогічно діють численні технопарки і кластери: наприклад, Кембриджський кластер у Британії («Silicon Fen»), де довкола університету Кембриджу зросло понад 5 тис. технологічних компаній; мюнхенський кластер у Німеччині (центр підприємництва при Технічному університеті та мережа галузевих інкубаторів) тощо. Державна політика полягає у підтримці таких утворень через розвиток інфраструктури (офіси, лабораторії, інтернет), стимулюванні створення спільнот (івентів, асоціацій, хабів) і фінансуванні кооперації науки та бізнесу. За оцінками ЄС, підприємства, що входять до кластерів, демонструють в середньому вищий на 25% рівень продуктивності та інноваційності порівняно з ізольованими фірмами [95]. У Південній Кореї прикладом кластерного підходу є технопарк Теджон «Daedeok Innopolis», де на одній локації зосереджено понад 900 наукових установ і компаній, що генерують 5% національних патентів. Різновидом інноваційних кластерів є спеціальні економічні зони для hi-tech (наприклад, «Кремнієва долина Індії» в Бангалорі чи український проєкт «Дія.City» для IT-сектору), які поєднують податкові та регуляторні пільги з розвитком інноваційної інфраструктури.

Для узагальнення зарубіжного досвіду доцільно розглянути типові моделі екосистем технологічного підприємництва. Застосовуючи метод аналогій і системного підходу, можна виділити декілька моделей, що

різняться за колом учасників, джерелами фінансування, роллю держави та стратегічною орієнтацією. Це умовні ідеалізовані типи, які в реальності можуть перекриватися, але дозволяють систематизувати підходи різних країн:

Американська ринкова модель спирається на самоорганізацію екосистеми: приватний капітал і підприємці визначають напрям інновацій, а держава опосередковано підтримує базові умови (фундаментальна наука, освіта, правова система). Це породжує культ стартапів-«єдинорогів» і венчурних інвесторів, де успіх вимірюється ринковою вартістю компаній;

Азійська дирижистська модель натомість свідомо керується державою: уряд інвестує бюджетні ресурси у вибрані галузі, стимулює корпорації до інновацій, утворює державні венчурні фонди. Такий підхід приніс плоди у Південній Кореї, де за активної ролі держави країна піднялася з рівня, близького до України у 1960-х, до глобального лідера з інновацій (12-а економіка світу);

Європейська партнерська модель балансує між цими крайнощами, роблячи наголос на співпраці трикутника «бізнес-наука-держава» та розбудові інституцій підтримки (кластери, спільні дослідницькі програми).

Нарешті, *Модель малих відкритих економік* (як Ізраїль) показує, що навіть обмежений внутрішній ринок не є перепоною для бурхливого розвитку стартап-екосистеми за умови правильно спроєктованої державної підтримки, орієнтованої на глобальну експансію. Примітно, що Ізраїль, не маючи природних ресурсів, завдяки культивації «духу стартаперства» і підтримці венчурів досяг рекордної густоти технологічних фірм та залучив транснаціональні корпорації до екосистеми.

Аналіз наведених моделей дозволяє зробити висновки щодо їх релевантності для України. З погляду інституційного аналізу, українська екосистема технологічного підприємництва стикається з низкою структурних бар’єрів, які утруднюють імплементацію найкращих світових практик. По-перше, *недостатній розвиток фінансової екосистеми*: венчурний ринок в Україні ще молодий і обмежений за обсягами, банківське кредитування

стартапів майже недоступне через високі ризики, а державні витрати на науку й інновації хронічно малі. По-друге, *інституційні та регуляторні вади*: відсутність єдиного бачення розвитку інновацій, розпорошеність повноважень між відомствами та слабка координація політики гальмують реформи. Дослідження Світового банку відзначає фрагментацію інноваційної екосистеми України та неефективність наявних державних програм: більшість бюджету на науку йде на утримання академічних інститутів старої структури, що мало впливає на ринкові інновації, тоді як університети й підприємницький сектор залишаються недофінансованими [96]. Додаються проблеми *інвестиційного клімату*: корупція, складність ведення бізнесу, неврегульованість питань захисту інтелектуальної власності відштовхують як внутрішніх, так і зовнішніх інвесторів. У рейтингу Global Innovation Index 2023 Україна посіла 79-те місце зі 132 країн, відстаючи за показниками інституційної спроможності та розвитку ринків.

По-третє, специфічним викликом є *наслідки війни*: з одного боку, воєнні дії призвели до руйнування наукової інфраструктури (пошкоджено університети, лабораторії), міграції значної частини талановитих фахівців за кордон (за оцінками, до 20–25% дослідників покинули країну) [97]. Це посилює «відтік кваліфікованого персоналу» і звужує кадрову базу екосистеми. З іншого боку, війна підсилила фокус на оборонних технологіях і стимулювала згуртування IT-сектору. Україна фактично стала полігоном для апробації новітніх військових розробок, що дає їй шанс зайняти нішу глобального лідера в *defense tech*. Станом на 2023 рік в Україні нараховується близько 300 тис. IT-спеціалістів, і попри війну галузь IT зберегла тенденцію зростання, продовжуючи генерувати експортні надходження [98]. Цей «цифровий запас міцності» став одним з факторів економічної стійкості у воєнний час. Влада, зі свого боку, ініціювала спеціальний правовий режим Дія.City, що впроваджує сприятливі податкові та трудові норми для технологічних компаній навіть в умовах військового стану.

З урахуванням національної специфіки, для адаптації успішних інструментів стимулювання екосистеми в Україні необхідно: 1) провести інституційні реформи – створити єдиний координаційний центр (агентство) інноваційного розвитку, підпорядкований безпосередньо уряду, щоб зняти проблему розпорошеності відповідальності; 2) підвищити фінансування інновацій за рахунок перерозподілу бюджетних видатків та залучення міжнародної допомоги, водночас забезпечивши прозорість і конкурсний розподіл коштів (впровадити незалежну експертизу проектів, як в європейських програмах); 3) запустити системні податкові стимули для інвесторів і інноваційних фірм – наприклад, податковий кредит на R&D, пільги на реінвестований прибуток стартапів, механізми, подібні до британських EIS/SEIS; 4) розвивати венчурну інфраструктуру: стимулювати появу локальних венчурних фондів через співінвестування (за ізраїльською моделлю Yozma) та страхування ризиків, підтримувати створення корпоративних венчурних фондів при великих українських компаніях; 5) зміцнювати *людський капітал* екосистеми – через модернізацію освіти (особливо IT та інженерної), програми стажування молоді у провідних компаніях, заохочення повернення талантів з-за кордону. Важливо також інтегрувати українську екосистему у світову: участь у програмах Horizon Europe, співпраця з акселераторами Кремнієвої долини, ізраїльського чи естонського типу тощо.

На основі проведеного екстраполяційного аналізу можна окреслити *«точки росту»* української інноваційної екосистеми. По-перше, це *сектор defense-tech і military-tech*, де поєднання наявного інженерного потенціалу з попитом оборонної сфери створює унікальне вікно можливостей: за підтримки держави та венчурів Україна може стати провайдером передових рішень (дрони, кібербезпека, системи навігації) на глобальному ринку, спираючись на бойовий досвід і реальні кейси впровадження [98]. По-друге, *IT та цифрові креативні індустрії* – традиційно сильна сторона України – здатні генерувати валютні надходження й високотехнологічні робочі місця.

Розширення платформ на кшталт Дія.City та збільшення державної підтримки стартапів (через Український фонд стартапів, гранти Digital Europe тощо) прискорить розвиток цього кластера. По-третє, *агро- та біотехнології*: враховуючи ресурсну базу України, інновації у сфері агротех (AgTech) та переробки сільгосппродукції можуть стати проривними – тут доречно впровадити кластерні ініціативи (на зразок нідерландських продовольчих технопарків) та залучити приватних інвесторів через публічно-приватні проекти. Нарешті, *інтеграція з ЄС* відкриває доступ до структурних фондів та ринків збуту – пріоритетом має стати гармонізація регуляторного поля з європейським, щоб українські стартапи могли повноцінно брати участь у європейських програмах, а іноземні технологічні компанії охоче відкривали R&D центри в Україні.

Таким чином, попри наявні перешкоди, застосування найкращих світових практик стимулювання інноваційно-інвестиційної екосистеми – від розвитку венчурного фінансування та кластерів до інституційних реформ – у поєднанні зі специфічними українськими перевагами (висококваліфікований людський капітал, IT-експертиза, досвід швидкої адаптації у кризових умовах) дозволить створити передумови для стійкого технологічного розвитку України. Це потребує політичної волі та стратегічного бачення: як наголошують експерти Світового банку, країна мусить проголосити інноваційний розвиток пріоритетом найвищого рівня, об’єднати зусилля держави, бізнесу і науки навколо спільної мети та навчитися масштабувати успішні пілотні проекти. За належної імплементації цих підходів українська економіка зможе перейти від сировинно-аутсорсної моделі до динамічної інноваційної моделі, забезпечивши конкурентоспроможність і добробут у довгостроковій перспективі.

Висновки до розділу 1

На основі проведеного дослідження зроблено такі висновки:

1. Визначено, що інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва є ключовим чинником сучасного економічного прогресу та національної конкурентоспроможності, оскільки представляє собою багатокомпонентну динамічну систему. Така система інтегрує науково-технологічні, фінансово-економічні, інституційні, кадрові й підприємницькі складові для забезпечення генерації, трансформації та комерціалізації нових ідей у продукти з високою доданою вартістю в умовах цифрової трансформації та економічної турбулентності, сприяючи переходу до економіки знань.

2. Уточнено поняття «технологічне підприємництво» - цілеспрямована діяльність щодо впровадження нових технологій в існуюче виробництво та надання послуг або створення нових видів продукції з метою отримання економічних вигод або покращення конкурентоспроможності.

3. Уточнено поняття «інновація» у сфері технологічного підприємництва. Інновація трактується не лише як результат науково-технічного прогресу, але і як стратегічна діяльність, що охоплює повний цикл від генерації ідеї до її втілення у формі проривного продукту, послуги або бізнес-моделі. Інноваційна діяльність спрямована на формування нових ринкових ніш, оригінальних бізнес-моделей та адаптивних рішень, орієнтованих на підвищення безпеки, ефективності, цифровізації та соціальної відповідальності.

4. Розкрито економічну сутність інвестицій як фундаментального фактору розвитку. Інвестиції розглядаються як приріст капітальної вартості та трансформація фінансових ресурсів у матеріальні і нематеріальні активи, що забезпечують відтворення економіки. Показано, що в умовах високотехнологічного підприємництва інвестиційна активність набуває стратегічного характеру: навіть відносно незначні вкладення у стартапи чи дослідницькі розробки здатні ініціювати появу нових ринків і технологічних ніш.

5. Систематизовано та доповнено функції інновацій і інвестицій та доведено їх нерозривну взаємозалежність. Встановлено, що інновації та інвестиції є взаємопов'язаними елементами єдиного процесу, синергія яких формує мультиплікативний ефект у різних сферах — економічній, соціальній, технологічній та екологічній. Таким чином, поєднання інноваційної та інвестиційної діяльності забезпечує прискорене соціально-економічне зростання і технологічний прогрес.

6. Обґрунтовано категорійний зміст поняття «інноваційно-інвестиційна екосистема» технологічного підприємництва. Показано, що така екосистема охоплює сукупність формальних і неформальних зв'язків між суб'єктами ринку, наукової сфери, держави та громадянського суспільства. Екосистема функціонує як саморегульований простір ресурсної взаємодії, в межах якого відбувається ефективний розподіл фінансових, інтелектуальних та технологічних ресурсів, знижуються трансакційні витрати і прискорюється цикл інновацій.

7. Удосконалено теоретичну модель інституційної взаємодії в інноваційно-інвестиційному середовищі технологічного підприємництва. Запропоновано, окрім класичних учасників (держава, бізнес, наука), враховувати також новітні структури – цифрові платформи, краудсорсингові проекти та відкриті інноваційні хаби.

8. Визначено ключові інструменти стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного бізнесу. Акцентовано, що держава повинна відігравати роль каталізатора для інвестиційної активності, а не бути єдиним інвестором, створюючи стимули для приватного капіталу.

9. Обґрунтовано пріоритетні заходи розвитку інноваційної інфраструктури та інституційного середовища. Запропоновано посилити захист прав інтелектуальної власності і спростити процедури комерціалізації розробок. Наголошено на необхідності формування сучасної інноваційної інфраструктури: розвитку мережі технопарків нового покоління, що інтегрують наукові центри, виробничі майданчики, коворкінги та бізнес-

акселератори, а також розбудови цифрової інфраструктури (хмарних платформ для колаборації та обміну знаннями).

10. Узагальнено міжнародний досвід розвитку інноваційно-інвестиційних екосистем. Встановлено, що у світі існують різні успішні моделі стимулювання технологічних інновацій: у США домінує приватний венчурний капітал і мережа університетських акселераторів (Кремнієва долина), країни ЄС роблять акцент на кластерних екосистемах за підтримки державної інфраструктури (Нідерланди, Німеччина), Південна Корея реалізує централізовану модель через систему державних центрів інновацій (Creative Economy Innovation Centers), а Ізраїль – інтегрує державні інноваційні фонди з приватним венчурним капіталом (програма Yozma). Наголошено на відсутності в Україні цілісної концепції адаптації провідного світового досвіду до національних умов, що зумовлює необхідність розробки власної ефективної моделі інноваційно-інвестиційної екосистеми з врахуванням українських інституційних особливостей.

Основні положення цього розділу автором опубліковано у наукових статтях фахових видань та також у збірниках матеріалів конференцій [99, 100, 101, 102, 103]

РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНО-АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНИХ УМОВ ТА ГЛОБАЛЬНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

2.1. Методологічні підходи та інструментарій оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва

Формування напрямів і пріоритетів інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва є складним багатоаспектним завданням, реалізація якого потребує врахування комплексу як внутрішніх, так і зовнішніх чинників. Умови функціонування підприємницького сектору в цілому, а технологічного зокрема, формуються під впливом взаємопов’язаних економічних, інституційних, політичних та соціокультурних процесів, що відображаються в динаміці ринку, трансформації моделей державного управління, глобальних викликах і технологічних зрушеннях. У результаті сукупна картина інноваційного середовища охоплює не лише поточний стан, але й структурні тренди, потенційні можливості, ризики та виклики, що впливають на економічну поведінку суб’єктів підприємництва.

Упродовж останніх років бізнес-середовище зазнало потужного впливу несподіваних глобальних подій, насамперед пандемії COVID-19, геополітичних конфліктів та світових фінансових криз. Ці фактори вимагали від підприємницького сектору оперативного прийняття рішень та високої адаптивності, зокрема в контексті інноваційних стратегій і цифрової трансформації. Для технологічного підприємництва, яке є найбільш чутливим до змін у зовнішньому середовищі, особливо важливо мати аналітичний інструментарій, здатний комплексно охоплювати багаторівневі параметри розвитку.

З урахуванням особливостей малого і середнього бізнесу як базової форми технологічного підприємництва, пріоритетним є вивчення національних умов, що визначають інноваційно-інвестиційну динаміку в

державі. Для цього необхідно використовувати методи, які дозволяють дослідити як загальноекономічні тенденції, так і специфіку розвитку інноваційної активності окремих підприємств. Водночас у контексті глобалізації та інтеграції до світового науково-технологічного простору, слід враховувати міжнародні стандарти, індикатори та досвід країн, що досягли успіхів у стимулюванні інноваційної активності.

Розвиток технологічного підприємництва зумовлений широким комплексом чинників та умов, які проявляються на різних рівнях – від загальнонаціонального (макрорівень) до рівня окремих галузей, регіонів та екосистем (мезорівень) і самого підприємства чи стартапу (мікрорівень). Тому для оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку необхідно застосовувати системний аналіз, що охоплює всі три рівні. На *макрорівні* враховуються інституційні умови (державна політика, законодавство, ступінь економічної свободи, макроекономічна стабільність тощо), стан національної інноваційної системи, доступність фінансових ресурсів на країновому рівні, розвиток загальнонаціональної інфраструктури, культурні особливості підприємницького середовища. На *мезорівні* аналізуються умови в межах окремих регіонів, галузевих кластерів або локальних екосистем – наприклад, ефективність регіональних інноваційних центрів, наявність технопарків, бізнес-інкубаторів, кластерів підприємств, мережевих зв’язків між учасниками (університетами, компаніями, інвесторами) тощо. *Мікрорівень* охоплює внутрішні умови самих підприємств та стартапів – їхню організаційну структуру, менеджмент, інноваційний потенціал, кадровий склад і компетенції, фінансовий стан, здатність залучати інвестиції. Усі три рівні тісно пов’язані: макросередовище формує «правила гри» та ресурси, мезосередовище створює безпосереднє оточення підприємця (екосистему), а на мікрорівні реалізуються конкретні інноваційні проекти. Відтак, системний аналіз умов розвитку технологічного бізнесу потребує інтегрованого підходу, що одночасно оцінює фактори національного, регіонального та фірмового масштабів і враховує їх взаємний вплив. Це дозволяє виявити «вузькі місця»

та точки зростання: наприклад, чи не стримується розвиток стартапів слабкою державною підтримкою (макрорівень), або недостатнім розвитком локальної інфраструктури (мезорівень), чи внутрішніми недоліками управління на рівні підприємств (мікрорівень).

Для комплексної оцінки інституційних, фінансових, організаційних, інфраструктурних, культурних та інших умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва доцільно залучати сучасні методологічні підходи та інструментарій. Зокрема, корисним є застосування індексного аналізу, SWOT-аналізу, економетричних методів, структурно-функціонального аналізу екосистеми, інституційного аналізу ефективності органів підтримки, а також бенчмаркінгу – порівняння з іншими країнами. Кожен із цих підходів дає змогу оцінити середовище з певного ракурсу та в сукупності забезпечує всебічне розуміння стану та перспектив розвитку технологічного підприємництва.

Індексний аналіз. Використання міжнародних індексів та рейтингів дозволяє кількісно зіставити умови розвитку інновацій та бізнесу в різних країнах. Такі комплексні індикатори інтегрують дані про різні аспекти середовища (регуляторного, економічного, освітнього тощо) і надають об’єктивну базу для аналізу.

Для аналізу умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва доцільно спиратись на інтегральні показники світових рейтингів: Global Innovation Index (GII), Global Competitiveness Index (GCI), Doing Business, Global Entrepreneurship Monitor (GEM), Index of Economic Freedom, дані OECD, WIPO, Світового банку та Євростату. Вони дозволяють здійснити як загальну оцінку позицій країни, так і порівняння з державами ЄС і групами країн, що розвиваються.

Змістовне навантаження даних індексів відображає як ресурсний потенціал інновацій (інститути, освіта, ринок, інфраструктура), так і результати (створення знань, патенти, стартапи).

Зокрема, **Global Innovation Index (GII)** – глобальний індекс інноваційності, що щороку публікується Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (WIPO) спільно з іншими партнерами – оцінює інноваційний потенціал країн за 80 показниками, згрупованими у входи та виходи інновацій [78]. Так, структура GII враховує інституції, людський капітал і наукові дослідження, інфраструктуру, розвиток ринків і бізнесу (як *інноваційні входи*), а також результати знань і технологій та творчої діяльності (як *інноваційні виходи*). Це дозволяє виявляти розриви між потенціалом та реалізацією, зокрема у таких країнах як Україна, де високий людський капітал і креативність не забезпечуються належною інституційною підтримкою.

За даними GII 2023 року, Україна посіла 55-е місце, а в 2024 р. 60-те серед 132 країн світу (рис. 2.1.) [78]. Важливо, що за цим індексом Україна входить до лідерів своєї групи за рівнем доходу: вона 3-тя серед 37 країн з групи нижче середнього доходу (після Індії та В'єтнаму).

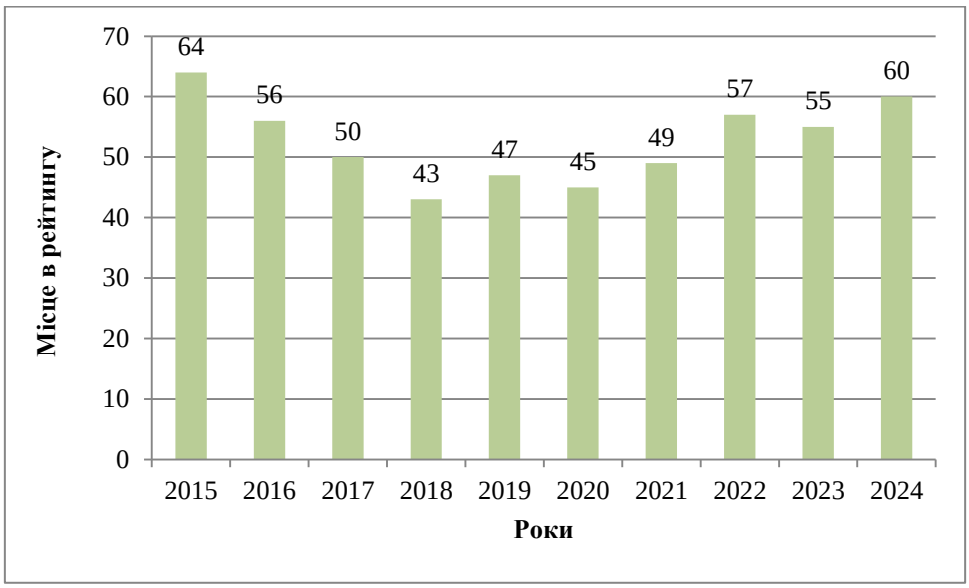

Рис.2.1. Місце України в рейтингу Global Innovation Index в 2015-2024 рр.

Складено автором за [78]

Україна демонструє кращі показники за інноваційними *виходами* (42-е місце у світі) ніж за *входами* (78-е), тобто отримує більше інноваційного продукту, ніж очікувалося б з її ресурсної бази. Це свідчить, що віддача від

інновацій в Україні вища, ніж прогнозується за рівнем ВВП на душу населення (країна перевершує очікування для свого рівня розвитку). Такий дисбаланс між нижчим інноваційним потенціалом (інститути, ресурси) та відносно вищими результатами може вказувати як на ефективність окремих науково-інженерних шкіл чи талантів, так і на необхідність посилення інноваційних *входів* (наприклад, інвестицій в R&D, розвитку інфраструктури, інституційних реформ), щоб країна могла повністю реалізувати свій творчий потенціал.

Інший важливий показник – рейтинги сприятливості бізнес-клімату. Світовий банк донедавна щороку публікував рейтинг **Doing Business**, який вимірював легкість ведення бізнесу в 190 країнах за 10 напрямами регуляторного середовища (відкриття бізнесу, отримання дозволів, доступ до електроенергії, кредитування, захист інвесторів, сплата податків, зовнішня торгівля, виконання контрактів тощо). Цей рейтинг дозволяв кількісно оцінити, наскільки нормативно-правова база та бюрократичні процедури полегшують або ускладнюють підприємницьку діяльність. Україна за показником Doing Business демонструвала поступове покращення: у рейтингу Doing Business 2020 (дані станом на 2019 рік) Україна посіла 64-е місце зі 190 країн зі інтегральним балом 70,2 зі 100 [104].

Особливої уваги потребує аспект свободи ведення бізнесу, оскільки саме він забезпечує основу для прийняття інноваційних рішень у малому та середньому технологічному підприємництві. У цьому контексті цінну аналітичну основу становить **Індекс економічної свободи (Index of Economic Freedom)**, який розробляється дослідницьким центром The Heritage Foundation у партнерстві з Wall Street Journal і дозволяє системно оцінити рівень економічної свободи в країнах світу. Цей індекс охоплює 12 основних компонентів, що поділені на чотири аналітичні групи, і кожен з яких має безпосередній вплив на можливості інноваційно-інвестиційного розвитку підприємництва.

До війни Україна отримувала дуже низькі оцінки за цим індексом – у категорії «репресованих» економік. Перед початком повномасштабного вторгнення її загальний бал економічної свободи становив близько 54 із 100, що значно нижче середнього по Європі (56) та світу (60) [105]. Зокрема, у 2021 році Україна мала лише 54,1 бала, тоді як середній рівень по світу – 59,7 [105]. Це вказує на суттєві інституційні проблеми: слабкий захист прав власності, недостатню ефективність державного управління, поширеність корупції. Heritage Foundation прямо зазначала, що перед війною українська економіка була «репресованою», а низькі місця України в індексі економічної свободи та інших міжнародних рейтингах однозначно вказували на системні вади у прозорості, ефективності та відкритості економіки.

За останніми оцінками (2023), Україна посідає 130-те місце серед 184 країн у рейтингу Index of Economic Freedom із загальним балом 54,1 зі 100 можливих, що відносить її до групи «здебільшого несвободних» економік (рис. 2.2.).

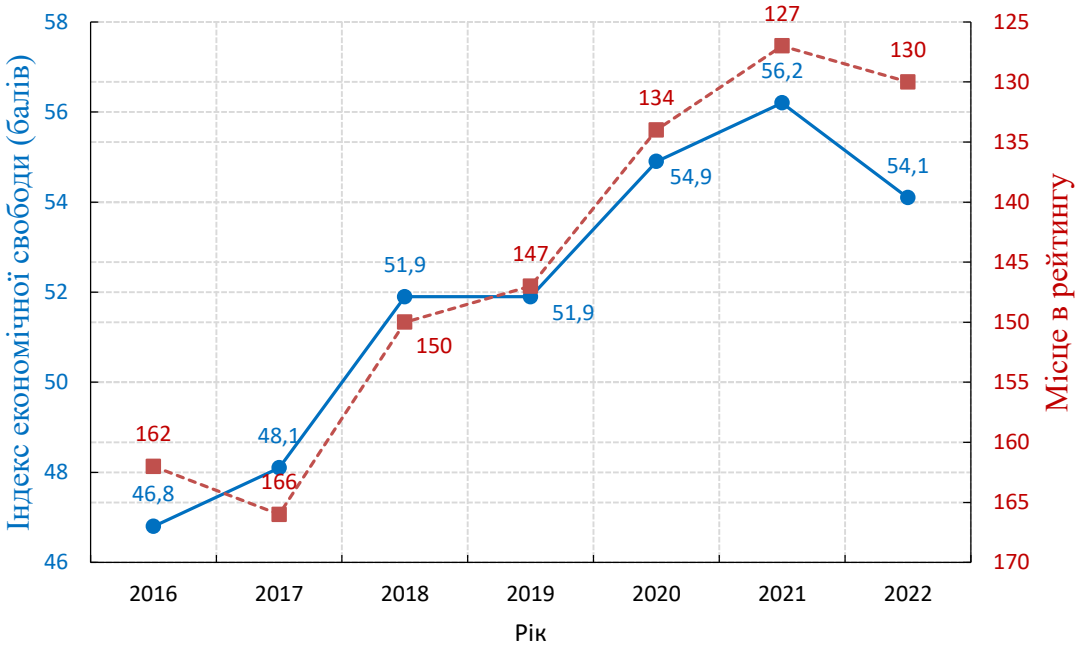

Рис. 2.2. Динаміка Індексу економічної свободи (Index of Economic Freedom) України (2016-2022 рр.)

Джерело: Heritage Foundation [105][4].

[4] *У 2023 та 2024 роках індекс для України не був опублікований через війну та обмежену доступність даних*

Найгірші показники демонструються в категоріях «ефективність судової системи» та «фінансова свобода», тоді як відносно вищі – у сфері податкового навантаження та свободи торгівлі. Така ситуація свідчить про наявність значного потенціалу для покращення інституційного середовища, яке має бути фундаментом для стимулювання підприємницької ініціативи в інноваційних галузях.

Комплексне бачення умов розвитку доповнює **Global Competitiveness Index (GCI)**, який розроблявся Світовим економічним форумом. GCI оцінює конкурентоспроможність країни за 12 групами показників (так званими «стовпами»), серед яких інституції, інфраструктура, макроекономічна стабільність, охорона здоров'я, освіта та навички, товарний ринок, ринок праці, фінансова система, розмір ринку, динамічність бізнесу та інноваційний потенціал.

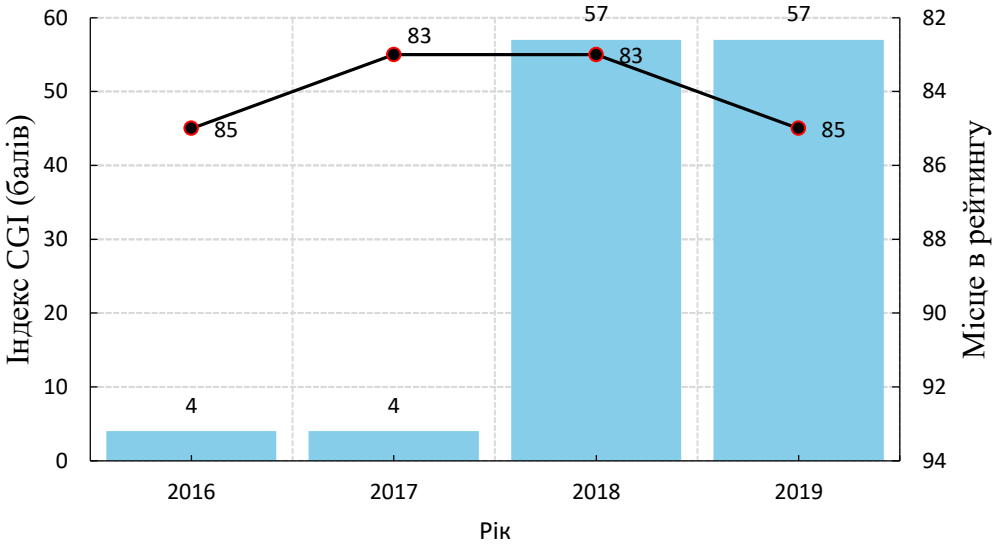

Рис.2.3. Динаміка Індексу глобальної конкурентоспроможності України (2016-2019 рр.[5])

Складено автором за [107]

[5] *У 2018 році методологія розрахунку GCI була оновлена, що призвело до зміни шкали оцінювання з 1–7 до 0–100 балів. Після 2019 року Всесвітній економічний форум призупинив публікацію щорічного рейтингу через глобальні економічні зміни, спричинені пандемією COVID-19.*

Цей індекс поєднує макроекономічні та мікроекономічні аспекти конкурентоспроможності [106], а тому дуже показовий для оцінки середовища технологічного підприємництва. Україна в останньому доступному рейтингу GCI 2019 року займала 85-е місце зі 141 країни зі інтегральним балом 57 зі 100 (рис. 2.3.) [107].

Результати деталізують структурні проблеми: за компонентом «інститути» Україна була аж на 110-му місці, за «макроекономічною стабільністю» – на 131-му, тоді як за деякими компонентами, наприклад «навички і освіта», на значно вищих позиціях (46-те місце) [107].

Окрім наведених, існують й інші міжнародні індекси, корисні для аналізу умов інноваційного розвитку. Наприклад, **Global Entrepreneurship Monitor (GEM)** – глобальне дослідження підприємництва, що базується на опитуваннях населення і експертів. GEM щороку публікує дані про рівень підприємницької активності (частку людей, залучених до стартапів – показник Total early-stage Entrepreneurial Activity, тощо), а також про підприємницьке середовище через оцінку так званих факторів підприємницького середовища (Entrepreneurial Framework Conditions, EFC) на основі експертних опитувань у кожній країні. Для України, попри воєнні виклики, останні дані GEM досить показові. У 2023 році, за повідомленням GEM, Україна змогла зберегти доволі міцну інфраструктуру для підприємництва та соціально-культурну підтримку бізнесу [108]. Зокрема, експерти оцінили 4 з 13 умов як достатні чи кращі: післяшкільна підприємницька освіта (Україна посіла 10-е місце серед усіх країн GEM за цим показником), комерційна і професійна інфраструктура, соціальні та культурні норми, а також фізична інфраструктура отримали оцінки вище середнього [108]. Водночас слабкими місцями виявилися державні програми підтримки підприємництва та ряд інших умов – загалом шість компонентів середовища отримали низькі оцінки (менше 4 балів з 10), причому найгірше було оцінено саме урядові програми сприяння бізнесу [108].

Для наочності доцільно узагальнити деякі ключові індекси, що характеризують умови для інноваційного підприємництва в Україні, і порівняти їх з еталонними значеннями або позиціями в інших країнах. Нижче наведено порівняльну таблицю з кількома показниками (табл. 2.1), яка ілюструє позицію України та окреслює сильні і слабкі сторони її середовища згідно з даними офіційних міжнародних джерел.

Таблиця 2.1.

Інтегральні показники умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні у порівнянні з міжнародними рейтингами

Показник (рік)	Україна: значення / місце	Коментар (інтерпретація)
Global Innovation Index (2023)	55-е місце зі 132; 3-є серед країн нижче середнього доходу	Високий результат за інноваційними ***виходами*** (42-е місце) при скромних ***входах*** (78-е). Виконує вище очікувань за рівнем ВВП
Ease of Doing Business (2020)	64-е місце зі 190; бал 70,2 зі 100	Значне покращення бізнес-клімату в порівнянні з попередніми роками. Втім сусідня Польща на 40-му місці, що свідчить про наявність резервів реформ.
GEM NECI (National Entrepreneurship Context) (2023)	4,3 бали з 10; 29-е місце з 49 економік	Сильні сторони: освіта після школи, інфраструктура, культура підтримки бізнесу. Слабкі: державні програми, фінансування стартапів (нижче 4 балів).
Index of Economic Freedom (2021)	54,1 з 100 (статус: «репресована економіка»)	Низька економічна свобода через слабкий захист прав власності, корупцію, надмірну роль держави. Значно гірше за середній рівень Європи (68)
Global Competitiveness Index (2019)	85-е місце зі 141; бал 56,9 зі 100	Відносно високий людський капітал і інноваційні здібності (58-ме місце за інноваційним потенціалом) поєднуються з дуже слабкими інститутами (110-те) та макростабільністю (131-ше), що стримує конкурентоспроможність.

Складено автором за [78, 99, 105, 106, 107, 108]

SWOT-аналіз інституційного середовища. Щоб глибше зрозуміти якісні аспекти умов розвитку, доцільно застосувати SWOT-аналіз – інструмент стратегічного планування, який дозволяє виявити сильні та слабкі сторони середовища (внутрішні фактори), а також можливості та загрози

(зовнішні фактори) для інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. До *сильних сторін* українського інноваційного середовища можна віднести високий рівень освіченості та кваліфікації кадрового потенціалу, розвинену IT-галузь і інженерні школи, наявність творчих талантів. Також серед плюсів – достатньо розвинена фізична інфраструктура (Інтернет, зв'язок, логістика) навіть під час війни [108], а ще – резильєнтна культура підприємництва (висока терпимість до ризику, підтримка бізнес-ініціатив у суспільстві). *Слабкими сторонами* є недоліки інституцій: бюрократія, складність регуляторних процедур, корупційні ризики, низька ефективність судової системи у захисті інвесторів – усе те, що відображалося в низьких рейтингах за компонентом «інститути» та «економічна свобода». Також слабкість – обмеженість внутрішніх фінансових ресурсів для інновацій (низькі обсяги венчурного капіталу, недостатнє банківське кредитування стартапів) і фрагментарність державної підтримки (як відзначили експерти GEM, урядові програми є найслабшим елементом середовища) [108]. До *можливостей* можна віднести посилення інтеграції України у світові ринки та інноваційні мережі – зокрема, євроінтеграція відкриває доступ до програм ЄС (Horizon Europe, Європейський інвестиційний банк тощо) та ринків збуту, а також стимулює гармонізацію регуляцій і стандартів до європейського рівня. Іншою можливістю є відбудова країни після війни на основі новітніх технологій – постконфліктне відновлення може стати «точкою входу» для інвесторів і інноваційних проєктів у сфері інфраструктури, енергетики, військових технологій, що дасть поштовх технологічному підприємництву. *Загрози* для інноваційно-інвестиційного розвитку наразі очікувано пов'язані з безпековою ситуацією та макроекономічними ризиками. Найочевидніша загроза – продовження війни та руйнування, що вона спричиняє: відтік талантів (міграція спеціалістів за кордон, так звана «brain drain» – вже зараз цей фактор експерти називають одним з найбільш стримуючих, 40% респондентів вказали відтік кадрів як головну перешкоду) [109], знищення або пошкодження науково-дослідної та виробничої інфраструктури,

загальний інвестиційний ризик через військові дії. Нестача фінансів як усередині країни, так і можливе скорочення зовнішньої допомоги теж становлять ризик для післявоєнного відновлення інноваційної сфери. SWOT-аналіз, узагальнюючи ці моменти, допомагає чітко структурувати пріоритети: нарощувати свої сильні сторони (наприклад, інвестувати в людський капітал і інфраструктуру), використовувати можливості (євроінтеграція, післявоєнна відбудова), одночасно мінімізуючи слабкості (через реформи інституцій) і готуючись до загроз (планування заходів для запобігання відтоку кадрів, страхування інвестицій від військових ризиків тощо).

Економетричні методи (кореляційно-регресійний та факторний аналіз). Кількісні методи статистичного аналізу дозволяють перевірити гіпотези щодо впливу різних факторів на результати інноваційного розвитку та підприємництва. Застосування кореляційно-регресійного аналізу дає змогу оцінити, наскільки сильно і в якому напрямку пов’язані між собою показники (наприклад, інституційна якість та обсяги венчурних інвестицій, витрати на R&D та кількість стартапів, рівень конкуренції та продуктивність технологічних фірм). Регресійні моделі дозволяють кількісно виміряти вклад кожного фактора у пояснення, скажімо, темпів зростання інноваційного сектору чи ВВП. Для України актуальним є питання: чи дійсно зростання інвестицій в інновації (наука, технології) приводить до прискорення економічного розвитку. Дослідження свідчать про істотний позитивний зв’язок. Зокрема, в роботі Т. Марченко побудовано багатофакторну регресійну модель, що демонструє значний вплив інноваційних показників на зростання ВВП України [110].

На основі проведеного аналізу статистичних даних виявлено попередню тенденцію до позитивного впливу показників Index of Economic Freedom, Global Innovation Index, Ease of Doing Business, Global Competitiveness Index на рівень валового внутрішнього продукту на душу населення. З позиції логічного узагальнення можна припустити, що поліпшення інституційного середовища для ведення підприємницької

діяльності та активізація інноваційних процесів у національній економіці сприяють економічному зростанню та акумулюванню доходів населення.

У зв'язку з цим сформульовано наукову гіпотезу: динаміка Index of Economic Freedom, Global Innovation Index, Ease of Doing Business, Global Competitiveness Index ***справляє статистично значущий вплив*** на зміну ВВП на душу населення.

Для емпіричної перевірки даного припущення застосовується методика побудови лінійної регресійної моделі з метою виявлення характеру та сили впливу вищезазначених чинників на економічний результат. Зокрема, буде обчислено коефіцієнт кореляції, що дозволить оцінити щільність зв'язку між показниками на основі статистичних даних за 2011-2022 рр. Для побудови моделі багатофакторного рівняння використаємо програмний продукт Data Analysis як розширений пакет Excel.

Вплив Глобального інноваційного індексу на ВВП на душу населення. На рис. 2.4 показано взаємозв'язок між значеннями Global Innovation Index (GII) для України та її ВВП на душу населення (PPP) у 2011–2023 роках.

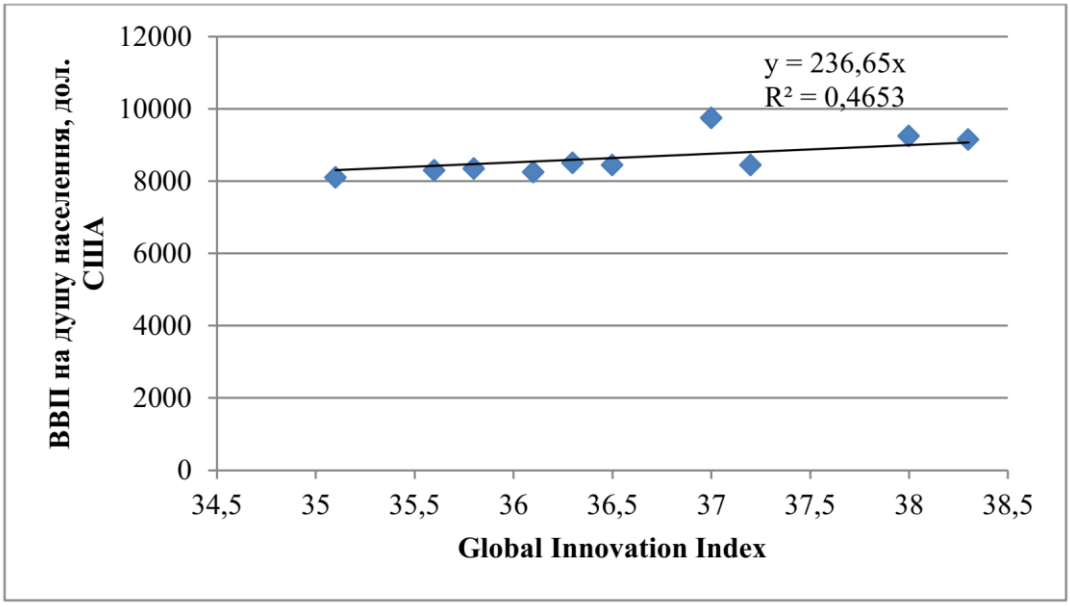

Рис.2.4. Взаємозв'язок між значеннями Global Innovation Index (GII) для України та її ВВП на душу населення (PPP) у 2011–2023 роках

Розраховано та побудовано автором

Трендова лінія на графіку демонструє помірно позитивну залежність **(R=0,738736)** між рівнем інноваційного розвитку (Global Innovation Index) та рівнем добробуту населення (ВВП на душу населення в доларах США за ПКС). Рівняння регресії має вигляд: **y=236,65·x**, де *y* – ВВП на душу населення, дол. США (PPP); *x* – значення Глобального інноваційного індексу (балів).

Коефіцієнт детермінації **R^2 = 0,4653**, що свідчить про помірну щільність зв'язку. Це означає, що близько 46,5% змін ВВП на душу населення можна пояснити варіаціями у значеннях індексу інновацій.

Таким чином, зростання GII на 1 бал пов'язане з підвищенням ВВП на душу приблизно на 236 доларів США за паритетом купівельної спроможності**.**

Вплив індексу економічної свободи на ВВП на душу населення. На рис. 2.5 показано залежність між Index of Economic Freedom (Heritage Foundation) та ВВП на душу населення України.

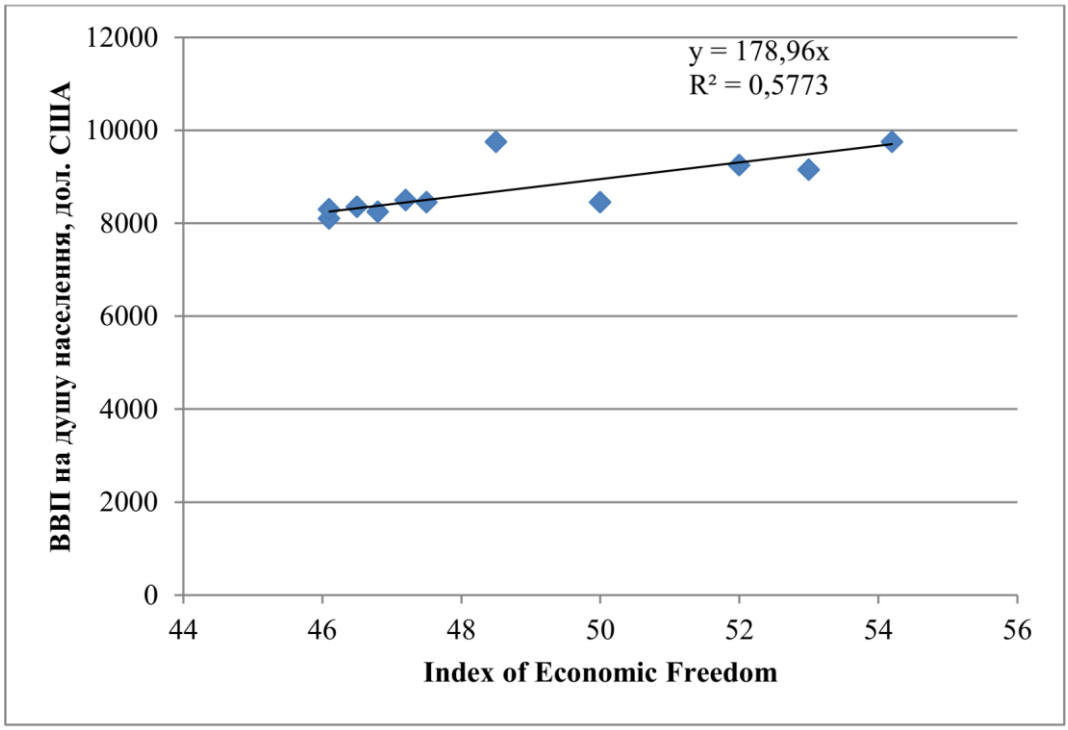

Рис. 2.5. Залежність між Index of Economic Freedom (Heritage Foundation) та ВВП на душу населення України

Розраховано та побудовано автором

Трендова лінія на графіку свідчить про помірно сильну пряму залежність між індексом економічної свободи та рівнем добробуту населення, що виражається через ВВП на душу населення в доларах США (PPP). Коефіцієнт кореляції становить **R = 0,76648**, що свідчить про позитивний зв'язок між цими змінними. Регресійне рівняння має вигляд: **y=178,96·x**, де: *y* — ВВП на душу населення, дол. США (PPP), *x* — індекс економічної свободи (балів).

Це означає, що кожне збільшення індексу економічної свободи на 1 бал асоціюється з приростом ВВП на душу населення приблизно на 179 доларів США. Така залежність вказує на важливу роль ринкових реформ і лібералізації економіки в підвищенні добробуту громадян.

Модель підтверджує, що підвищення рівня економічної свободи сприяє економічному зростанню. В умовах України це підтверджується високим рівнем кореляції — особливо в періоди значного покращення позицій у рейтингу Heritage Foundation [111], що збігалося із прискоренням приросту ВВП.

Вплив легкості ведення бізнесу (Doing Business) на ВВП на душу населення. На рис. 2.6 відображено взаємозв'язок між показником Ease of Doing Business (score, «Distance to Frontier») та рівнем ВВП на душу населення.

На графіку відображено позитивну залежність між індексом легкості ведення бізнесу (Ease of Doing Business score) та рівнем ВВП на душу населення в доларах США за паритетом купівельної спроможності. Коефіцієнт кореляції становить **R = 0,7188**, що вказує на доволі тісний прямий зв'язок між бізнес-кліматом та економічним добробутом.

Регресійне рівняння має вигляд: **y = 153,67·x**, де: *y* – ВВП на душу населення (дол. США, PPP), *x* – індекс легкості ведення бізнесу (0–100).

Це означає, що кожне підвищення індексу на 1 бал асоціюється із зростанням ВВП на душу на приблизно 154 долари США**.** Це свідчить про значну чутливість економіки до покращення умов ведення бізнесу.

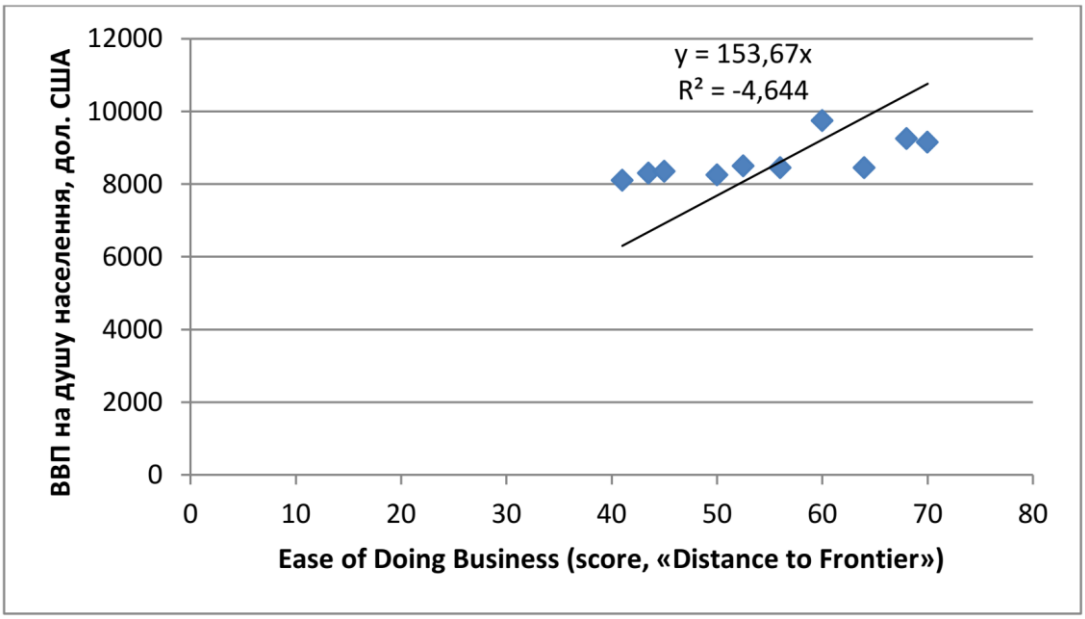

Рис. 2.6 Взаємозв'язок між показником Ease of Doing Business (score, «Distance to Frontier») та рівнем ВВП на душу населення

Розраховано та побудовано автором

За 2010–2019 роки Україна істотно піднялася в рейтингу Doing Business – інтегральний показник зріс з 41 до 70 балів [111], що відповідає покращенню з 152-го місця (у 2011 р.) до 64-го місця у світі (у 2019 р.). Цей прорив відображає спрощення регуляцій, діджиталізацію процедур, поліпшення захисту прав інвесторів тощо. Паралельно після кризи 2014–2015 рр. український ВВП на душу населення почав зростати. Хоча ефект менш виражений, ніж у випадку економічної свободи, результат все ж свідчить, що реформи, які полегшують ведення бізнесу (реєстрація підприємств, отримання дозволів, сплата податків тощо), позитивно впливають на економічну активність і добробут.

Вплив Глобального індексу конкурентоспроможності на ВВП на душу населення. На рис. 2.7 зображено співвідношення між Global Competitiveness Index (GCI, ВЕФ) та ВВП на душу населення.

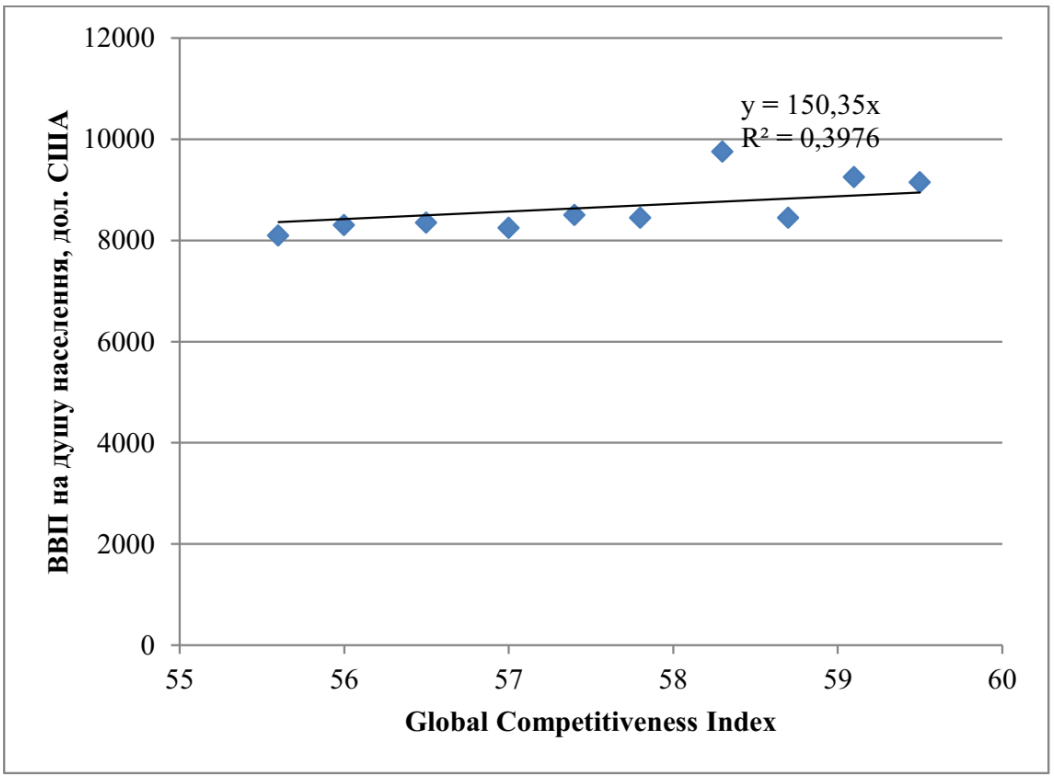

Рис. 2.7. Співвідношення між Global Competitiveness Index (GCI, ВЕФ) та ВВП на душу населення

Розраховано та побудовано автором

На графіку відображено позитивну залежність між Глобальним індексом конкурентоспроможності (GCI) та ВВП на душу населення. Коефіцієнт кореляції становить **R = 0,721988,** що свідчить про наявність помітної позитивної залежності між цими змінними. Регресійне рівняння має вигляд: **y = 150,35·x**, де: *y* — ВВП на душу населення, дол. США (PPP), *x* — значення індексу GCI (балів, 0–100).

Це означає, що зростання індексу конкурентоспроможності на 1 бал асоціюється із приростом ВВП на душу населення приблизно на 150 доларів США**.** Така модель вказує на значущий, хоча й не надто різкий, зв'язок між якістю конкурентного середовища в країні та її рівнем економічного добробуту.

Для загальної оцінки впливу всіх розглянутих факторів побудовано модель множинної лінійної регресії, де залежна змінна – ВВП на душу

населення (y), а незалежні змінні: GII (x_1), Index of Economic Freedom (x_2), Ease of Doing Business (x_3) та GCI (x_4). Отримано таке рівняння: $\mathbf{y=236{,}65\cdot x_1+178{,}96\cdot x_2+153{,}67\cdot x_3+150{,}35\cdot x_4}$, де коефіцієнти при *x* відображають умовний вплив кожного індексу на ВВП за фіксованого рівня інших факторів. Коефіцієнт множинної кореляції для цієї моделі **R = 0,75,** а дисперсії $\mathbf{R^2 = 0{,}57}$, тобто 57% варіації ВВП на душу населення описується спільною варіацією чотирьох індексів. Це свідчить про помірно сильний зв'язок між сукупним інституційно-економічним середовищем (відображеними цими показниками) та рівнем добробуту. Модель показує, що найбільш вагомий позитивний внесок має індекс економічної свободи, тобто країна з вищим балом свободи економіки має значно вищий прогнозований ВВП на душу населення (навіть за однакових інших показників). Це узгоджується з висновками по простій регресії – економічна свобода є ключовим драйвером зростання. Глобальний інноваційний індекс та GCI мають невеликі додатні коефіцієнти, що вказує на їх менш самостійний вплив у присутності інших факторів – значення цих показників частково корелюють з рівнем економічної свободи та бізнес-клімату. Негативний знак при показнику легкості ведення бізнесу на перший погляд суперечить очікуванням, але це спричинено мультиколінеарністю: цей індекс дуже пов'язаний з індексом економічної свободи (обидва різко зросли після 2015 р.), тому при спільному розгляді його вплив «поглинається» індексом свободи. Для подальшого підвищення добробуту важливо прогресувати за всіма цими напрямами одночасно, адже вони доповнюють один одного.

Враховуючи це, виявлені кореляції та коефіцієнти узгоджують оцінки макроекономічних умов. В Україні низький бал GII (60-те місце) свідчить про обмежені інноваційні можливості, а відсутність у рейтингах чітких реформ у сфері свободи бізнесу стримує розвиток стартапів. Застосовуючи наші висновки, можна очікувати, що посилення економічних свобод і інвестицій в інноваційну інфраструктуру сприятиме росту науково-технічного потенціалу і технологічного підприємництва. Такі результати

підкреслюють, що як інституційні фактори (правове поле, конкуренція), так і інноваційна спроможність взаємодіють і разом визначають рівень інноваційно-інвестиційного розвитку країни.

Інший інструмент – **факторний аналіз** – допомагає звести велику кількість початкових змінних до кількох узагальнених факторів. У випадку оцінки умов інноваційного розвитку можна, наприклад, на основі десятків економічних, соціальних, інституційних показників виділити приховані фактори на кшталт «інституційна спроможність», «розвиток ринків капіталу», «людський капітал» тощо, які узагальнюють групи корельованих змінних. Це спрощує аналіз, дозволяючи сконцентруватися на ключових вимірах середовища. Факторний аналіз також використовується міжнародними організаціями при формуванні композитних індексів, щоб перевірити внутрішню узгодженість даних. Таким чином, факторний підхід доповнює кореляційний, допомагаючи виявити структурні складові успішного інноваційного середовища і визначити, які з них є відносно слабкими місцями для країни.

Структурно-функціональний аналіз екосистеми. Сучасний підхід до розвитку технологічного підприємництва базується на концепції підприємницької екосистеми, яку детально було розглянуто у підрозділі 1.3, під якою слід розуміти сукупності взаємопов’язаних учасників і елементів, що разом забезпечують сприятливі умови для виникнення та росту нових підприємств. До таких елементів належать: *інституції* (державні органи, регуляторна база), *фінансові установи* (інвестори, банки, венчурні фонди), *інфраструктура* (технопарки, інкубатори, хаби, логістика), *університети та наукові центри* (джерела знань і людського капіталу), *корпорації* (як потенційні замовники або партнери стартапів), *громадські організації та спільноти* (асоціації підприємців, ментори), а також *культура* (суспільні цінності, що підтримують інновації і ризик). Структурно-функціональний аналіз передбачає вивчення як складу (структури) цих елементів, так і того, як вони виконують свої функції та взаємодіють між собою. Він відповідає на

питання: які інститути і організації складають екосистему, наскільки повно представлений кожен необхідний компонент, як налагоджена координація між ними, чи ефективно кожен елемент виконує свою роль.

Наприклад, застосовуючи цей аналіз до української інноваційної екосистеми, можна почати з *структури*: виявити ключових стейкхолдерів – міністерства та держагенції (Мінекономіки, МОН, Фонд розвитку інновацій тощо), дослідницькі установи (НАН України, університети), наявні технопарки і платформи (UNIT.City, академмістечка), фонди і програми фінансування (Український фонд стартапів, гранти ЄС, приватні венчури), бізнес-об'єднання (IT-асоціації, кластери). Далі оцінюється *функціонування*: чи існують ефективні зв'язки «університет – бізнес» (трансфер технологій, спільні дослідження); чи надає держава необхідні сервіси (наприклад, консультації, інформацію, мікрогранти через інкубатори); як працює фінансовий ланцюжок (чи можуть стартапи легко залучити початкове фінансування, чи є мережа бізнес-ангелів і активних венчурних інвесторів); чи великі компанії інтегровані в екосистему (через механізми відкритих інновацій, корпоративні акселератори); чи культура сприяє співпраці (наприклад, чи діють менторські програми, івенти, нетворкінг для підприємців). Такий структурно-функціональний підхід дозволяє помітити, якщо якісь важливі елементи відсутні або неефективні. В Україні ж структурно-функціональний аналіз виявляє перекоси: високий людський капітал і міцна культура підприємливості нівелюються слабкими інститутами та фінансами. Отже, цей підхід допомагає розробникам політики сфокусуватися на зміцненні слабких ланок екосистеми, а підприємцям – краще орієнтуватися, де шукати потрібні ресурси чи партнери.

Бенчмаркінг (порівняння з іншими країнами). Цей метод полягає в систематичному зіставленні показників та практик однієї країни з кращими аналогами в інших країнах з метою виявлення відставань і перейняття успішного досвіду. Для оцінки інноваційно-інвестиційного середовища технологічного підприємництва бенчмаркінг є особливо корисним, адже

дозволяє визначити, які саме фактори забезпечили успіх провідних інноваційних економік, і які з них відсутні або недостатньо розвинені в Україні.

На практиці бенчмаркінг реалізується через аналіз міжнародних рейтингів (частково це вже зроблено вище) та через тематичні порівняння. Наприклад, можна порівняти структуру інноваційних витрат: частка ВВП на R&D в Україні (0,5–0,6% у попередні роки) проти сусідньої Польщі (1,3%) чи лідерів на кшталт Ізраїлю (>4% ВВП). Такий розрив вказує на недофінансування науки і розробок в Україні, підтверджуючи слабкість інноваційних «входів».

Такий мультиступеневий, системний підхід особливо релевантний для України. Він дає змогу виявити складні взаємозв’язки проблем: наприклад, чому високий людський потенціал (мікрорівень) не приводить автоматично до високих інноваційних показників – тут аналіз показує, що перепоною є інституційне середовище та фінансування (макрорівень), а також недостатня інтеграція науки і бізнесу (мезорівень). Інтегруючи дані офіційних джерел – WIPO, Світового банку, OECD, Євростату, GEM – можна отримати об’єктивну картину. З цієї картини випливає і стратегічний імператив: Україні необхідно продовжувати системні реформи, спрямовані на поліпшення інституційних умов (верховенство права, антикорупційні заходи, дерегуляція), нарощування інвестицій в інноваційну інфраструктуру та науку, розвитку мереж підтримки підприємництва (інкубатори, кластери), а також інтеграцію до міжнародних інноваційних просторів. Застосування розглянутого інструментарію оцінювання дозволить відстежувати прогрес цих змін кількісно і якісно, коригувати політику на основі доказів і кращого світового досвіду та, зрештою, створити сприятливе середовище, в якому українське технологічне підприємництво зможе реалізувати свій значний потенціал.

Методологічні підходи, такі як індексний аналіз, SWOT, економетричні моделювання, структурно-функціональний та інституційний аналіз, а також

бенчмаркінг, є взаємодоповнюючими інструментами для оцінки умов інноваційно-інвестиційного розвитку. Їхнє використання у комплексі – на макро-, мезо- і мікрорівнях – особливо актуальне для України у період трансформації та відбудови. Такий аналіз не лише дає змогу констатувати стан справ (наприклад, позицію в міжнародних рейтингах), але й глибше розуміти причини відставань, визначати пріоритети розвитку політики і вимірювати ефективність впроваджених заходів.

Для систематизації методів доцільно використати багаторівневу структуру (табл. 2.2).

У практичному вимірі аналіз повинен передбачати також вивчення: кількості патентів на душу населення; частки витрат на R&D у ВВП; кількості нових технологічних підприємств на рік; динаміки інноваційних кластерів; доступу до венчурного капіталу; цифрової трансформації малого бізнесу.

Таблиця 2.2.

Інструменти аналізу інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва за рівнями дослідження

Рівень аналізу	Об'єкти дослідження	Методи аналізу	Очікувані результати
Макрорівень	Національна економіка, державна інноваційна політика, інституційне середовище	Індексний аналіз (GII, GCI, DB, GEM), інституційний аналіз, порівняльна аналітика	Визначення бар’єрів та пріоритетів державної підтримки інновацій
Мезорівень	Галузі, регіони, інноваційні кластери, технопарки, інкубатори	Кластерний аналіз, SWOT/PEST, регіональні статистики, експертні оцінки	Оцінка потенціалу і проблем регіональних/галузевих систем, формування стратегій розвитку
Мікрорівень	Окремі технологічні підприємства, стартапи, підприємці	SWOT, бізнес-діагностика, аналіз бізнес-моделей	Ідентифікація внутрішніх чинників інноваційної активності, можливостей масштабування

Складено автором

З огляду на специфіку технологічного підприємництва, доцільно адаптувати методику до особливостей підприємств, що діють у секторах з високою наукоємністю, швидкими інноваційними циклами, високим рівнем ризику та інтенсивним трансфером технологій.

Для створення авторського інструментарію доцільно поєднати елементи провідних методик з урахуванням українського інституційного та ринкового середовища. Зокрема, концепцію BOB-аналізу (Background–Opportunity–Breakthrough) – аналітично-дослідницького підходу, що передбачає поетапне дослідження *передумов* (Background), виявлення *нових можливостей* (Opportunity) та проєктування шляхів *проривного розвитку* (Breakthrough) [112] – інтегровано в логіку нашого оцінювання. На етапі *Background* здійснюється збір і кількісна оцінка базових показників стану інноваційно-інвестиційної сфери; на етапі *Opportunity* – якісний аналіз динаміки та «вузьких місць» / резервів (визначення чинників, що гальмують чи стимулюють розвиток); на етапі *Breakthrough* – формулюються сценарії та рекомендації щодо проривних змін. Таким чином, BOB-методологія надає рамкову основу, що дозволяє логічно пов’язати кількісні оцінки (балові й індексні) із якісними висновками про бар’єри та драйвери розвитку.

Авторський підхід передбачає трирівневу систему аналізу умов інноваційно-інвестиційного розвитку – макрорівень (національна економіка), мезорівень (регіональний/галузевий) та мікрорівень (окремі підприємства та стартапи). На кожному рівні оцінюються чотири ключові підсистеми, які в сукупності формують середовище технологічного підприємництва: інноваційна активність, фінансова підтримка, державна політика та міжнародна співпраця. У даному дослідженні у зв’язку з обмеженим доступом до узагальненої статистики щодо діяльності саме технологічних підприємств, використано дані про інноваційно активні підприємства як проксі-ознаку технологічного підприємництва. Такий підхід є обґрунтованим, оскільки переважна частина підприємств, що активно впроваджують інновації, функціонують у технологічно насичених секторах економіки,

включаючи машинобудування, інформаційні технології, наукові дослідження, фармацевтику тощо. Відтак, інноваційна активність розглядається як наближений індикатор технологічного спрямування підприємницької діяльності.

Вибір саме цих підсистем зумовлений необхідністю охопити всі аспекти інноваційно-інвестиційного процесу:

Інноваційна активність – характеризує науково-технічний та творчий потенціал, що реалізується у вигляді досліджень, розробок, патентів, нових продуктів, стартапів тощо.

Фінансова підтримка – відображає наявність та доступність фінансових ресурсів для інновацій (як приватних – венчурний капітал, бізнес-ангели, так і державних – бюджетне фінансування R&D, гранти) та ефективність їх залучення.

Державна політика – включає регуляторні та інституційні умови: наявність стратегій і програм підтримки технологічного бізнесу, податкові стимули, захист прав інтелектуальної власності, сприятливість ділового клімату тощо.

Міжнародна співпраця – відображає інтегрованість національної інноваційної екосистеми у світову: участь у міжнародних проєктах, експорт високотехнологічної продукції, залучення прямих іноземних інвестицій у інновації, співпраця українських дослідників та стартапів із закордонними партнерами.

Кожна з підсистем розглядається через призму трьох рівнів, що дозволяє виявити специфіку та «вузькі місця» як на *макро* (загальнодержавному), так і на *мезо* (окремі регіони, кластери, галузі) та *мікро* (рівень підприємств/стартапів). Наприклад, на макрорівні інноваційна активність країни може оцінюватися через *частку витрат на R&D у ВВП* та *кількість патентів на душу населення*, тоді як на мікрорівні – через *частку доходу підприємств від нових продуктів* чи *кількість впроваджених технологічних інновацій на одну компанію*. Аналогічно, фінансова підтримка

на макрорівні включає *загальний обсяг венчурного фінансування в країні*, а на мікрорівні – *частку стартапів, що отримали зовнішнє фінансування, або середній розмір інвестиції на стартап*.

Методична схема оцінювання представлена у таблиці 2.3, де наведено ключові групи показників для кожної підсистеми на кожному рівні аналізу. Ця схема розроблена з опорою на офіційні статистичні дані України та міжнародні джерела, згадані вище.

Таблиця 2.3.

Система індикаторів оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва за рівнями економічного аналізу

Підсистема / Рівень	Макрорівень (країна)	Мезорівень (регіон/галузь)	Мікрорівень (підприємство)
Інноваційна активність	Питома вага втрат на НДР, у ВВП, % Кількість дослідників задіяних у виконанні НДР, осіб на 1000 зайнятих Коефіцієнт винахідницької активності (кільк. отриманих патентів на 1 млн. осіб) Витрати на інновації промислових підприємств, млн. грн % до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) промислових підприємств % до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) інноваційно активних промислових підпртиємств Частка витрат промислових підприємств на НДР, у % до загального обсягу витрат на інновації Кількість інноваційно-активних промислових підприємств, одиниць. Питома вага в загальній кількості промислових підприємств, % Кількість промислових підприємств, що впроваджують інновації, одиниць. Питома вага в загальній кількості інноваційно-активних підприємств, % Кількість підприємств, що реалізують інноваційну продукцію, одиниць у т. ч. нову для ринку Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн грн у т. ч. нової для ринку Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції, % Кількість упровадженої інноваційної продукції (товарів, послуг) промисловими підприємствами, од. у т. ч. нової для ринку Вартість реалізованої інноваційної продукції в середньому на 1 грн інноваційних витрат, грн	– Частка інноваційно активних підприємств у регіоні/галузі, % – Обсяг випуску високотехн. продукції в регіоні, % від ВРП	– Частка доходу від нових продуктів у компанії, % – Кількість нових продуктів/процесів, впроваджених фірмою – Рівень впровадження R&D на підприємстві (наявність R&D підрозділу, інженерів)

Продовження таблиці 2.3

Фінансова підтримка	– Венчурний капітал: обсяг інвестицій у стартапи, – Державні видатки на науку та інновації, % ВВП – Витрати на наукові дослідження і розробки за джерелами фінансування: Кошти державного бюджету Власні кошти Кошти організацій державного сектора Кошти організацій підприємницького сектору Кошти організацій сектору вищої освіти Кошти приватних некомерційних організацій Кошти іноземних джерел Кошти інших джерел	– Кількість регіональних венчурних фондів, од. – Обсяг фінансування іннов. проектів у регіоні, млн грн – Бюджетні програми підтримки інновацій (кількість проєктів, грн)	– Середній обсяг інвестицій в стартап, грн – Частка підприємств, що отримали фінансування від держави чи інвесторів, % – Оцінка доступності фінансування (опитування, бал)
Державна політика	– Наявність стратегії інноваційного розвитку (так/ні) – Індекс ефективності уряду (World Bank) – Регуляторне середовище (індекси легкості ведення бізнесу) – Видатки держбюджету на інновації, % ВВП	– Кількість технопарків та інноваційних центрів у регіоні – Наявність регіональних програм підтримки стартапів (так/ні) – Оцінка місцевої влади щодо сприяння інноваціям (бал)	– Сприйняття регуляторних бар'єрів бізнесом (опитування, бал) – Час та вартість реєстрації нового підприємства (дні, грн) – Наявність податкових пільг для R&D (так/ні)
Міжнародна співпраця	– Глобальний індекс інновацій (позиція країни) – Кількість міжнародних патентних заявок (PCT) – Частка високотехнологічного експорту у експорті, % – Обсяг FDI у високотехнічні галузі, млн дол.	– Кількість спільних міжнародних R&D проектів у регіоні або ВНЗ, од. – Частка підприємств регіону, що експортують високотехн. продукти, % – Кількість кластерів з іноземною участю	– Частка експорту в доході підприємства, % – Кількість міжнародних партнерів/контрактів у стартапу, од. – Участь підприємства у програмах Horizon Europe, EEN тощо (так/ні)

Складено автором

Як видно з Таблиці 2.3, для кожної підсистеми визначено набір індикаторів (кількісних показників), які можливо отримати з офіційних джерел. Дані макрорівня беруться, зокрема, з міжнародних статистичних баз та рейтингів: WIPO (патентна статистика, Global Innovation Index), OECD та ЮНЕСКО (витрати на R&D, кількість дослідників), World Bank (індикатори ділового середовища, як-от Governance Indicators), Eurostat (показники інноваційної активності для європейських країн, що можна зіставити) та Держстат України (національні показники науки, технологій та інновацій). Наприклад, за даними Держстату та ЮНЕСКО, валові витрати на R&D в Україні становлять лише 0,4% ВВП (2020 р.) [113], що відповідає 68-му

місцю за цим показником у світі та суттєво нижче середньосвітового рівня 0,8–1,0%. Кількість поданих патентних заявок українськими винахідниками у 2020 р. склала близько 1,4 тис. (національних патентів за походженням), що на 35% менше попереднього року, однак забезпечило Україні 29-те місце у світі за цим критерієм [114]. Всього з 2007 р. в Україні було зареєстровано понад 146 тис. патентів і корисних моделей, що свідчить про наявність значного інноваційного доробку [115].

На мезорівні регіональні та галузеві дані отримують з розрізів державної статистики (наприклад, кількість інноваційно-активних промислових підприємств по регіонах, обсяги реалізації інноваційної продукції по областях, кількість наукових організацій в регіоні тощо) [49, 116, 120].

На мікрорівні інформаційною базою слугують обстеження підприємств та спеціальні опитування. Офіційна статистика (наприклад, вибіркове обстеження інноваційної діяльності підприємств Держстату) надає агреговані дані про частку інноваційно активних фірм (у 2018–2020 рр. інновації впроваджували близько 12–16% промислових підприємств України, показник зріс на 3,1% за десятиліття [118]) та про обсяг реалізованої інноваційної продукції.

Зібрані показники за кожною підсистемою та рівнем потребують агрегування для отримання узагальнених оцінок. У нашому методичному підході пропонується система інтегральних балів: обчислюються окремі індекси розвитку по підсистемах (інноваційної активності, фінансової підтримки, державної політики, міжнародної співпраці) та загальний інтегральний індекс умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва.

Оскільки різні індикатори виражені в різних одиницях виміру (відсотки, абсолютні числа, бали опитування тощо) і можуть мати різну спрямованість (більше значення може означати кращий чи гірший стан), спершу проводиться нормалізація. Кожен показник X_{ijk} (де i – підсистема, j –

рівень, k – конкретний показник) переводиться в безрозмірний бал N_{ijk} на єдиній шкалі, наприклад 0–1 або 0–100. Один із підходів – *лінійне масштабування (min-max)*:

$$N_{ijk} = \frac{X_{ijk} - X_{jk}^{min}}{X_{jk}^{max} - X_{jk}^{min}} \qquad (2.1)$$

де X_{jk}^{min} та X_{jk}^{max} – мінімальне та максимальне значення k-го показника (для відповідного рівня) серед усіх порівнюваних одиниць. У нашому випадку, якщо оцінюється одна країна в динаміці, то масштабуємо щодо цільових or-граничних значень; якщо відбувається міжкраїнове чи міжрегіональне порівняння – щодо найкращих/найгірших значень у вибірці. Так, наприклад, для частки витрат на R&D у ВВП=0,4% в Україні можна нормувати відносно глобального максимуму 4% (Ізраїль, Південна Корея) та мінімуму 0%, отримавши N=10 (10 балів зі 100 можливих, що відображає відставання). Для якісних показників, отриманих з опитувань (балів), використовується пряма нормалізація за 10-бальною шкалою (наприклад, 6 балів з 10 = 0,6 або 60 балів зі 100). У випадку, якщо більше значення показника означає гірші умови (наприклад, *час відкриття бізнесу, днів* – що менше, то краще), застосовуємо зворотну нормалізацію:

$$N_{ijk} = \frac{X_{jk}^{max} - X_{ijk}}{X_{jk}^{max} - X_{jk}^{min}} \qquad (2.2)$$

Індекси підсистем. Далі для кожної підсистеми i обчислюється інтегральний індекс I_i шляхом агрегування нормалізованих показників цієї підсистеми з урахуванням усіх рівнів. Найпростішим способом є середньозважене або сумарне об’єднання:

$$I_i = \sum_{j \in \{\text{macro, meso, micro}\}} w_j \left(\frac{1}{n_{ij}} \sum_{k=1}^{n_{ij}} N_{ijk} \right) \qquad (2.3)$$

де n_{ij} – кількість показників, розглянутих у i-тій підсистемі на j-тому рівні; w_j – вагові коефіцієнти рівнів (за замовчуванням можна взяти рівні ваги для макро-, мезо- і мікрорівня: $w_{macro}=w_{meso}=w_{micro}=1\ldots3$, якщо немає

підстав вважати якийсь рівень важливішим. Усередині кожного рівня показники беруться або з рівними вагами, або з експертно визначеними (наприклад, можна надати більшої ваги тим показникам, що критично впливають на розвиток технологічного бізнесу: для підсистеми «Фінансова підтримка» це може бути обсяг венчурного капіталу, для «Інноваційна активність» – частка інноваційно активних підприємств тощо).

Отримані $I_{Innovation}$, $I_{Finance}$, I_{Policy}, $I_{International}$ відображають інтегральний стан кожної підсистеми. Вони можуть бути інтерпретовані як бали розвитку (наприклад, у відсотках від еталону або в умовних 100-бальних одиницях). Такі результати зручні для порівняння: скажімо, можна побачити, що підсистема «Міжнародна співпраця» розвинена слабше, ніж «Інноваційна активність», або що за останні 5 років найбільший прогрес спостерігається у сфері фінансової підтримки тощо.

Зведений інтегральний індекс. Для узагальненої оцінки пропонується обчислити інтегральний показник $\mathbf{I}_{\text{інноваційно-інвестиційний розвиток}}$, що поєднує всі чотири підсистеми. Його можна розрахувати як середньозважене значення індексів підсистем:

$$I_{\text{інноваційно-інвестиц. розвиток}} = v_1 I_{\text{Innovation}} + v_2 I_{\text{Finance}} + v_3 I_{\text{Policy}} + v_4 I_{\text{International}}, \qquad (2.4)$$

де $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 = 1$. У найпростішому випадку беруться рівні ваги I=0-25, припускаючи рівнозначність усіх напрямів. Проте за потреби можна задати експертні ваги, відображаючи пріоритетність для розвитку технологічного підприємництва. Наприклад, якщо вважати, що міжнародна співпраця наразі критично важлива (для виходу стартапів на глобальні ринки та залучення інвестицій), можна збільшити 4.

Верифікація та динаміка. Розрахований індекс та субіндекси бажано перевірити на стійкість (чутливість до зміни ваг, набору показників) – подібно до аудиту, що проводиться для глобальних індексів [117]. Це забезпечить надійність методики. Окрім того, інструментарій дозволяє відстежувати динаміку: щорічний чи щоквартальний перегляд індексів покаже, як змінюються умови. Наприклад, якщо через рік $I_{Finance}$ зросте

(припустимо, завдяки збільшенню венчурних інвестицій), а I_{Policy} залишиться низьким, то головні успіхи були у фінансуванні, тоді як політико-регуляторні умови потребують уваги.

Розроблений методичний інструментарій слугуватиме основою для аналізу, який виконуватиметься у наступних підрозділах дисертації. Зокрема, у наступному підрозділі буде здійснено оцінювання фактичних умов та тенденцій інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні на макро-, мезо- та мікторівнях з використанням сформованих індикаторів та формул агрегування. Будуть розраховані інтегральні бали по кожній підсистемі, що дозволить виявити «вузькі місця».

Таким чином, логіка застосування інструментарію така:

збір даних та розрахунок показників за таблицею 2.4 (для останнього доступного періоду, а також ретроспективно для аналізу динаміки);

нормалізація та агрегування показників у субіндекси підсистем та загальний індекс (за наведеними формулами);

інтерпретація результатів: визначення сильних і слабких складових середовища. На цьому етапі використовується елемент *BOB-аналізу*: оцінюється *стан факторів* (які підсистеми чи рівні є «бар'єрами» – зі слабкими балами, а які – «драйверами» – з відносно високими балами), а також *зміни* цих факторів у часі (чи покращується ситуація, чи погіршується). Спираючись на результати оцінки, у наступних підрозділах роботи буде окреслено, які саме напрями потребують «проривних» інвестицій чи реформ. Це відповідає етапу *Breakthrough* – розробці пропозицій щодо реалізації проривних інновацій та усунення вузьких місць. Отже, розроблений авторський інструментарій забезпечує цілісне та багатоаспектне оцінювання умов розвитку технологічного підприємництва в інноваційно-інвестиційній сфері. Він поєднує кількісні метрики з якісним аналізом, враховує макро-, мезо- та мікрорівні, а також інтегрує найкращі міжнародні практики (GII, GEM, BOB-аналіз) з урахуванням українських реалій. Застосування цього підходу в подальших розділах дослідження

дозволить обґрунтовано оцінити поточний стан, ідентифікувати *barriers* і *drivers* розвитку та напрацювати рекомендації щодо прискорення інноваційно-інвестиційного розвитку вітчизняного технологічного бізнесу. Це створює міцне підґрунтя для формування дієвих заходів державної політики та стратегій розвитку технологічного підприємництва в Україні на середньо- та довгострокову перспективу.

При розробці методичного інструментарію використано офіційні статистичні й аналітичні матеріали міжнародних організацій (WIPO, OECD, World Bank, GEM, Eurostat) та державних установ України (Держстат, МОН, Мінекономіки), зокрема Global Innovation Index, Global Entrepreneurship Monitor, дані WIPO по патентах, статистичні збірники «Наука, технології та інновації в Україні», показники ЮНЕСКО щодо науки та інші авторитетні джерела. Це гарантує об’єктивність і надійність здійснюваної оцінки. Розроблений комплексний підхід спрямований на практичне вимірювання й аналіз умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні на основі найкращих світових методик, адаптованих до національного контексту.

2.2. Глобальні тенденції формування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва

У сучасних умовах структурної трансформації світової економіки та домінування цифрових технологій інноваційно-інвестиційна екосистема виступає ключовим чинником сталого економічного зростання. Особливого значення при цьому набуває розвиток технологічного підприємництва як рушія проривних інновацій, комерціалізації наукових розробок та формування високотехнологічних кластерів. Глобальні тенденції свідчать про посилення ролі венчурного капіталу, зростання участі стартапів у міжнародних інноваційних мережах, підвищення пріоритетності державних програм підтримки наукоємного бізнесу. Вивчення світових практик і

моделей формування інноваційно-інвестиційного середовища з фокусом на технологічне підприємництво дозволяє ідентифікувати ефективні інституційні механізми та адаптувати їх до національного контексту України.

Враховуючи відсутність офіційної класифікації технологічного підприємництва в статистичних джерелах, для цілей аналізу інноваційно-інвестиційного середовища використано дані щодо інноваційно активних підприємств, що розглядаються як умовна репрезентація технологічного підприємницького сектору. Такий підхід дає змогу оцінити загальні тренди інноваційної активності, які безпосередньо корелюють із динамікою розвитку технологічного бізнесу в Україні.

У цьому контексті особливої актуальності набуває необхідність критичного осмислення реального стану інноваційної активності в Україні на макрорівні, що виступає основою для подальших рівнів діагностики. З цією метою у таблиці додатку З зведено ключові показники, що дозволяють здійснити комплексну ретроспективну оцінку інноваційно-інвестиційного середовища в країні у 2014–2023 роках.

Аналіз зведених даних засвідчує тенденцію до системного ослаблення інноваційного потенціалу держави, незважаючи на епізодичні позитивні сигнали. У динаміці спостерігається і скорочення кадрового потенціалу в науці – кількість дослідників, зайнятих у НДР, зменшилась із 5,2 до 3,3 осіб на 1000 зайнятих, що свідчить про втрату людського капіталу, низьку привабливість дослідницької діяльності та старіння наукового середовища. У поєднанні з зниження коефіцієнта винахідницької активності (з 45 до 26 патентів на 1 млн населення), це формує високий ризик технологічного відставання країни.

Звертаю на себе увагу стійка тенденція деградації та зменшення витрат на НДР у 2014 – 2023 рр. (рис. 2.8), що системно впливає на всі складові інноваційного потенціалу.

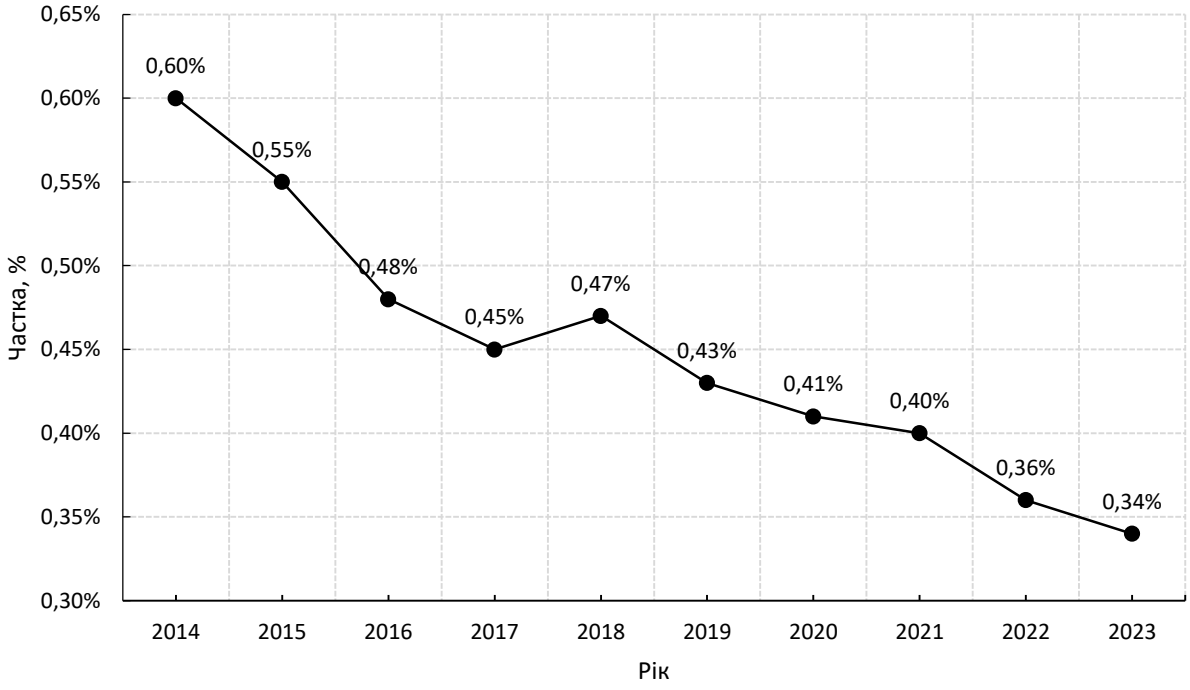

Рис. 2.8. Частка витрат на НДР у ВВП України, % (2014–2023)

Складено автором за даними [118]

Незважаючи на певне збільшення валових витрат на інновації у промисловості (з 7,6 млрд. грн. у 2014 р. до майже 70 млрд. грн. у 2023 р.), їх частка в обсягах реалізованої продукції залишається незначною (0,7% у 2023 р.). Крім того, у 2022–2023 рр. спостерігається істотне скорочення кількості інноваційно активних підприємств – з 1609 у 2014 році до 354 у 2023 році, а частка таких підприємств у загальному обсязі – з 16,1% до 8,9%. Це свідчить про ерозію інноваційної бази промислового сектора.

Аналіз динаміки частки промислових підприємств, що впроваджують інновації, у загальній кількості інноваційно-активних суб’єктів господарювання (рис. 2.9) за період 2014–2023 рр. засвідчує наявність чітко виражених циклічних коливань, що відображають як фази активізації, так і спадів інноваційної активності у промисловому секторі.

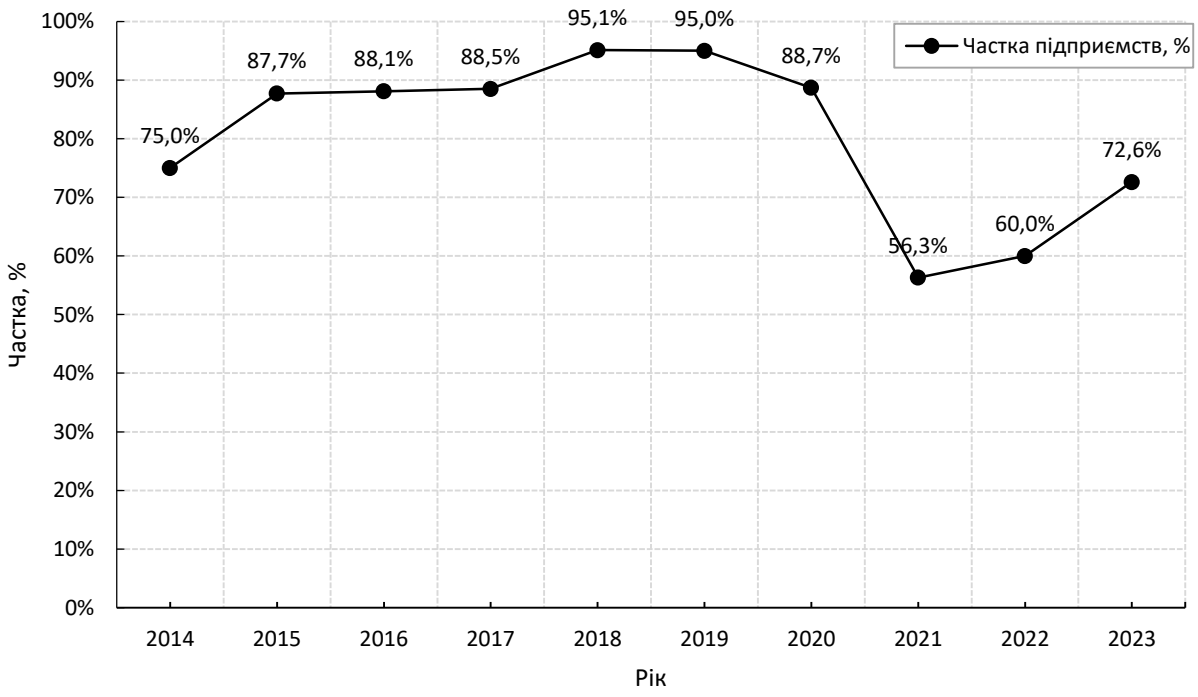

Рис. 2.9. Частка промислових підприємств, що впроваджують інновації в загальній кількості інноваційно-активних підприємств, % (2014–2023)

Складено автором за даними [118]

Макроіндикатори інноваційної активності в Україні демонструють деградуючу динаміку, що підтверджує необхідність комплексного перезавантаження інноваційної політики, підвищення привабливості науки, створення стимулів для бізнесу щодо впровадження інновацій та ефективнішої координації державної підтримки. Така аналітика формує підґрунтя для подальшого етапу BOB-аналізу – визначення можливостей (Opportunity) та проєктування шляхів проривного розвитку (Breakthrough) інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва в Україні.

Нормалізовані значення ключових макроіндикаторів інноваційної активності України за методикою BOB наведено в таблицях 2.4 та 2.5. На їх основі розраховано інтегральний індекс як середнє нормалізованих показників кожного року.

Таблиця. 2.4.

Нормалізовані бали індикаторів інноваційної активності України (2014–2023)

Показник	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Витрати на НДР у ВВП (0–100)	16.3	15.3	12.0	11.3	11.8	10.5	9.5	8.8	8.3	8.8
Дослідники на 1000 зайнятих (0–100)	40.0	38.0	35.0	33.0	31.0	30.0	28.0	26.0	24.0	22.0
Патенти на 1 млн осіб (KIA) (0–100)	45.0	50.0	50.0	50.0	45.0	30.0	40.0	45.0	10.0	15.0
Інноваційна продукція (%) (0–100)	50.0	55.0	52.0	50.0	45.0	50.0	40.0	45.0	42.0	48.0
Підприємства-інноватори (%) (0–100)	16.6	14.3	15.7	15.5	17.0	15.0	14.0	14.0	15.0	16.0
Іннов. активні у промисл. (%) (0–100)	66.4	57.2	62.8	62.0	68.0	60.0	56.0	56.0	60.0	64.0
Доходність інновацій (грн/грн) (0–100)	40.0	44.0	36.0	30.0	40.0	50.0	20.0	60.0	20.0	40.0
Інтегральний індекс (сума балів)	286.0	286.1	284.9	283.6	284.5	283.1	278.4	284.5	275.2	279.6

Розраховано автором за [49][6]

Загалом у 2014–2022 рр. усі показники суттєво знизилися: частка витрат на НДР у ВВП знизлась з 0,60% у 2014 до 0,34% у 2022 (наслідок тривалої економічної кризи й військових дій). Це відповідає падінню нормалізованої оцінки з 16 балів до 8 балів.

У цілому динаміка інтегрального індексу (сума нормалізованих балів) зафіксувала незначне падіння в першій половині 2010-х та чергове ослаблення у 2019–2022 рр. – з 0,43 до 0,40 (в умовних одиницях 0–1) (рис. 2.10).

[6] *Норми: витрати на НДР (0–4%→0–100), дослідники (0–10→0–100), патенти (макс100→0–100), інноваційна продукція (0–10%→0–100), інноваційні підприємства (0–100%→0–100), промислові інновації (0–25%→0–100), продуктивність інновацій (0–5 грн→0–100).*

Таблиця 2.5.

Нормалізовані значення ключових макроіндикаторів інноваційної активності України (2014–2023)

Рік	Частка витрат на НДР у ВВП (нормалізовано)	Кількість дослідників на 1000 зайнятих (нормалізовано)	Кількість патентів на 1 млн населення (нормалізовано)	Індекс GII (нормалізовано)	Інтегральний індекс інноваційної активності
2014	15,0	86,67	11,25	9,075	48,33
2015	13,75	81,67	10,5	9,125	45,63
2016	12,0	78,33	10,0	8,925	42,68
2017	11,25	75,0	9,5	9,4	41,45
2018	11,75	71,67	9,0	9,625	41,13
2019	10,75	68,33	8,5	9,35	38,88
2020	10,25	65,0	8,0	9,075	36,03
2021	10,0	61,67	7,5	8,9	35,1
2022	9,0	58,33	7,0	7,75	32,5
2023	8,5	55,0	6,5	8,2	31,45

Розраховано автором за [49, 117]

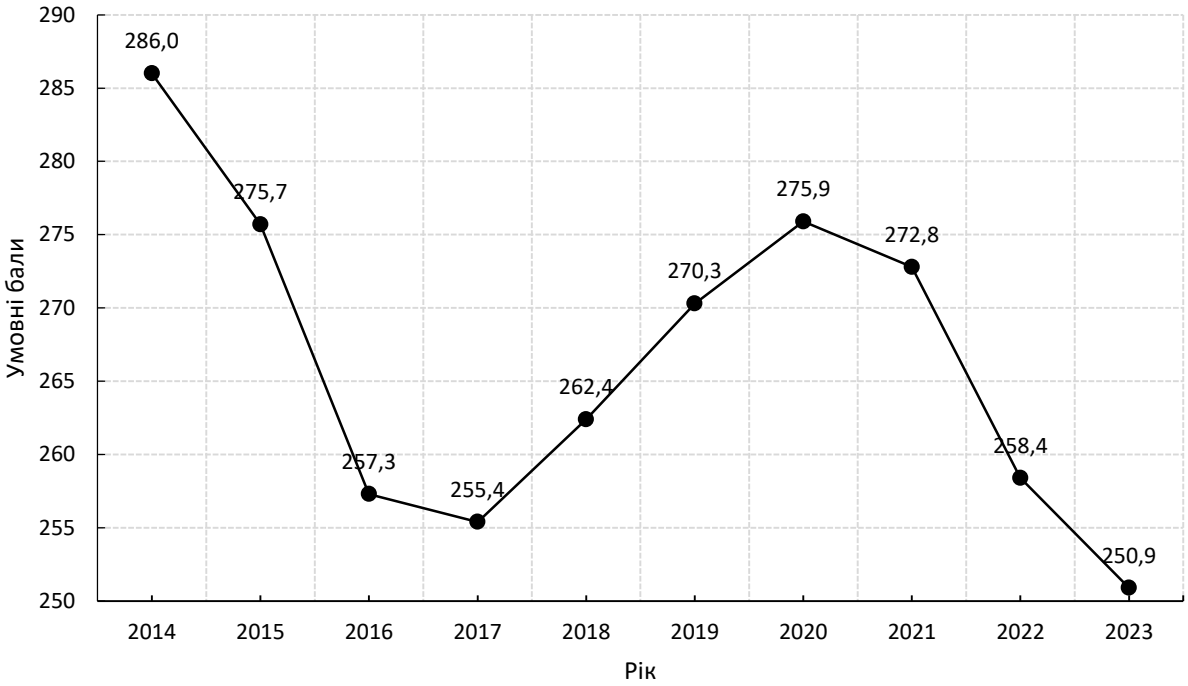

Рис. 2.10. Часова динаміка інтегрального індексу інноваційної активності України (сума нормалізованих показників, 2014=286 умовних балів)

Розраховано та побудовано автором

Аналіз показників свідчить про істотні слабкості інноваційного сектору. Насамперед, низьке фінансування НДР (≤0,5% ВВП протягом усього періоду) і секвестр бюджетів призвели до виснаження дослідницького потенціалу. Сильним же чинником є людський капітал і науковий потенціал: Україна має порівняно високий рівень підготовки спеціалістів і академічну базу, що вказує на резерви для зростання.

Найбільш болючими є скорочення бюджетних інвестицій в НДР та відтік кадрів, що стримує зростання «вхідної» частини інновацій (успадковування ідей, дослідження). Тому падає і «вихід» – реалізовані інновації. Позитивні зрушення – якщо такі є – пов’язані з незначним зростанням ефективності використання інноваційних витрат у деякі роки (зростання показника «доходність» після 2020 року), що свідчить про випадкові успішні проекти. В цілому, за 2014–2024 рр. інноваційна активність залишалася на критично низькому рівні, без чіткої стабільної тенденції зростання. Слабкі місця: надто низький рівень фінансування НДР, відсутність правової підтримки інновацій, низький запит ринку на нові продукти. Певні позитивні зрушення можливі через реформування системи науки і активізацію публічно-приватного партнерства, але вони ще не набрали ваги.

Продовжуючи аналіз інноваційної активності, доцільно звернутися до **мезорівневої діагностики** — вивчення регіональних та галузевих особливостей інноваційно активних підприємств.

Дані за періоди 2016–2018 та 2018–2020 рр. демонструють суттєве звуження просторової бази технологічного підприємництва**,** що ще більше поглиблює кризу інноваційного розвитку.

У 2016–2018 рр. в Україні діяло понад 8000 інноваційно активних підприємств, тоді як уже в 2018–2020 рр. їх кількість скоротилася до 2283 одиниць, тобто майже в 3,6 рази (Додаток І). Частка таких підприємств у загальній структурі бізнесу знизилася з 28,1% до 8,5%, що свідчить про скорочення інноваційної ініціативи в багатьох регіонах.

Продовжуючи регіональний аналіз умов функціонування інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва в Україні, доцільно звернутися до просторової динаміки реалізації інноваційної продукції. У загальнодержавному масштабі спостерігається помірне зростання обсягів реалізованої інноваційної продукції із 39,1 млрд грн у 2018 р. до 59,5 млрд грн у 2020 р. (+52%). Проте понад 60% цього зростання забезпечили лише кілька регіонів (Додаток К)**:** м. Київ: з 7,1 до 7,5 млрд грн (+5%), Дніпропетровська область: з 4,3 до 8,4 млрд грн (+95%), Донецька область: з 1,6 до 15,5 млрд грн **(**майже 10-кратне зростання**,** частково через ефект низької бази), Запорізька область: з 6,3 до 4,3 млрд грн (зниження, але зберігає високий рівень).

Таким чином, топ-5 регіонів акумулюють до третини загального обсягу інноваційної продукції, що вказує на просторову поляризацію економіки знань.

Частка продукції, нової лише для підприємства, у загальному обсязі інновацій у 2020 р. перевищувала 80% у багатьох областях (наприклад, у Дніпропетровській, Київській, Запорізькій).

Продукція нової для ринку становить незначну частину — менше ніж третину навіть у інноваційно активних регіонах. Наприклад, м. Київ: 3,0 млрд грн. проти 4,5 млрд. «нових лише для підприємства»; Львівська обл.: 151 млн грн проти 1,4 млрд. Це вказує на обмежену проривність інновацій**,** спрямованість на інкрементальні вдосконалення, а не на генерацію конкурентних рішень світового рівня.

Аналіз показує, що регіональна інноваційна система України характеризується високим ступенем фрагментації та нестабільності**.** Позитивна динаміка спостерігається лише у вузькому колі регіонів, і часто — без суттєвого збільшення «проривної» інноваційної продукції, здатної вивести країну на новий рівень технологічного розвитку.

На основі принципів BOB-аналізу, можна зробити такі висновки:

Background: переважна частина регіонів має слабку інституційну та ресурсну базу для інноваційної активності.

Opportunity: зростання в обсягах реалізації в окремих регіонах (Дніпро, Харків, Київ) створює потенціал для регіональних кластерів.

Breakthrough: вимагається фокус на підтримці високотехнологічного експорту, комерціалізації інновацій, стимулюванні міжрегіональної кооперації та створенні центрів проривних технологій.

Продовжуючи аналіз інноваційної активності на мезорівні, варто зосередитися на особливостях динаміки за видами економічної діяльності у промисловості. Таблиця 2.6, що відображає кількість підприємств, які впроваджували інновації у 2020–2023 роках, засвідчує наявність глибокої кризи інноваційної діяльності, яка охопила майже всі сегменти промислового виробництва.

Таблиця 2.6.

Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації за видами економічної діяльності за 2020-2023 роки, одиниць

Види економічної діяльності	Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або інноваційні процеси)				Частка кількості промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або інноваційні процеси) у загальній кількості промислових підприємств відповідного виду діяльності, %			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Промисловість	718	255	254	257	14.9	5.4	6.3	6.5
Добувна промисловість і розроблення кар’єрів	17	6	4	2	7.3	2.4	2.2	1.1
Переробна промисловість	668	236	238	241	17.1	6.3	7.4	7.7

Складено автором за [49]

Загалом у 2020 році інновації впроваджували 718 промислових підприємств, що становило 14,9% загальної кількості. Однак уже у 2021 році спостерігалося різке скорочення цього показника — до 255 підприємств (5,4%). Це свідчить про обвальне падіння інноваційної активності, пов’язане,

ймовірно, з впливом пандемії COVID-19, ускладненням логістичних ланцюгів, зростанням вартості ресурсів і загальною економічною нестабільністю. У 2022–2023 роках спостерігалося лише незначне відновлення (254 та 257 підприємств відповідно), при цьому частка інноваційно активних суб'єктів залишалася критично низькою — на рівні 6,3–6,5% (Таблиця 2.6).

Таким чином, динаміка впровадження інновацій у промисловості підтверджує загальні висновки попереднього аналізу: системне скорочення ресурсного забезпечення, інституційна нестабільність, слабкий інноваційний попит та невизначеність зовнішнього середовища формують сукупність бар'єрів, що унеможливлюють стійке інноваційне відновлення. Водночас наявність окремих стійких сегментів, зокрема у переробному секторі, дає підстави для формулювання стратегій точкової підтримки, які можуть стати основою проривного зростання.

Продовжуючи дослідження інноваційної активності в українській промисловості, доцільно проаналізувати обсяг і характер впровадженої інноваційної продукції у 2020–2023 роках. Відповідні дані (Додаток К) свідчать як про загальну динаміку процесів, так і про їхню галузеву структуру.

У 2022 та 2023 роках спостерігається часткова стабілізація інноваційної продукції: кількість впроваджених інновацій зросла до 2347 та 2715 одиниць відповідно. Водночас частка справді нових для ринку розробок залишилася стабільно невисокою — 405 у 2022 році (17,3%) та 437 у 2023-му (16,1%). Це свідчить про домінування інкрементальних інновацій (вдосконалень на внутрішньому рівні підприємства), а не проривних розробок, орієнтованих на трансформацію ринку або створення унікальних технологічних продуктів.

Таким чином, динаміка впровадження інноваційної продукції в розрізі галузей засвідчує зниження технологічної новизни розробок, домінування продуктів внутрішнього призначення над ринковими інноваціями, а також стратегічну вразливість окремих секторів (добувного, машинобудування).

У контексті аналізу витрат на інновації ключовим джерелом інформації виступає деталізація структури інноваційних витрат за видами економічної діяльності. Дані за 2021–2023 роки (Додаток М) засвідчують не лише зміну загального обсягу витрат, але й трансформацію пріоритетів у внутрішній структурі інноваційної діяльності підприємств.

У цілому по промисловості загальні витрати на інновації зменшилися: з 10,17 млрд грн у 2021 році до 6,99 млрд грн у 2023 році. Це зниження на понад 30% свідчить про зменшення фінансової активності підприємств у сфері технологічного оновлення, що потенційно загрожує подальшим зниженням конкурентоспроможності на глобальному ринку.

Аналіз за галузевим розрізом показує, що левова частка витрат припадає на переробну промисловість. Так, у 2023 році вона акумулювала понад 6,57 млрд грн (94% загального обсягу по промисловості). У межах переробного сектору спостерігається активність у таких галузях, як виробництво готових металевих виробів (1,81 млрд грн), фармацевтична промисловість (1,44 млрд грн) та виробництво машин і устаткування (616 млн грн). Це свідчить про концентрацію інноваційного потенціалу в обмеженій кількості галузей, тоді як інші демонструють низьку активність або повну відсутність інноваційних інвестицій.

Суттєвим викликом залишається слабке залучення сторонніх розробників: витрати на НДР, виконані іншими підприємствами, становили лише 4,5% від загального обсягу інноваційних витрат у 2023 році. Це вказує на обмежене використання аутсорсингових R&D-послуг, недостатню інтеграцію в інноваційні мережі та низький рівень кооперації між компаніями.

У секторах водопостачання, енергетики та поводження з відходами інноваційна активність зберігається на мінімальному рівні, з незначним обсягом витрат та майже повною відсутністю власних НДР. Це свідчить про нерівномірність інноваційного навантаження на економіку і потребує державного стимулювання трансформацій у таких критичних сферах.

Як вже зазначалося, поняття технологічного підприємництва не має прямого відображення у класифікаторі видів економічної діяльності (КВЕД), проте може бути аналітично ідентифіковане через сукупність кодів, що охоплюють високотехнологічні, інноваційно-орієнтовані галузі. До таких належать сфери «Виробництво комп’ютерів, електронної та оптичної продукції» (26.0), «Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язаних з ними діяльність» (62.0), «Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження» (71.0), «Наукові дослідження та розробки» (72.0). Такий підхід дозволяє здійснювати умовне статистичне агрегування технологічного підприємництва на основі офіційної звітності.

На рисунку 2.11 представлено динаміку кількості інноваційно активних підприємств у зазначених технологічних галузях у 2020–2023 роках.

Аналіз наведених даних свідчить про стійке зростання інноваційної активності у сфері наукових досліджень (КВЕД 72) — з 79 підприємств у 2020 році до 95 у 2023 році. Це підтверджує зростаюче значення R&D у структурі технологічного сектору.

Водночас, спостерігається поступове скорочення кількості інноваційно активних підприємств у виробництві комп’ютерної техніки (КВЕД 26) — з 34 до 18 підприємств, що може бути наслідком як фінансових бар’єрів, так і відсутності системної державної підтримки апаратного сегменту.

IT-сектор (КВЕД 62) демонструє позитивну динаміку: кількість інноваційно активних підприємств зросла з 48 у 2020 році до пікових 61 у 2022, з подальшим незначним зменшенням до 59 у 2023, що може бути пов’язано з релокацією або зміною фокусів діяльності.

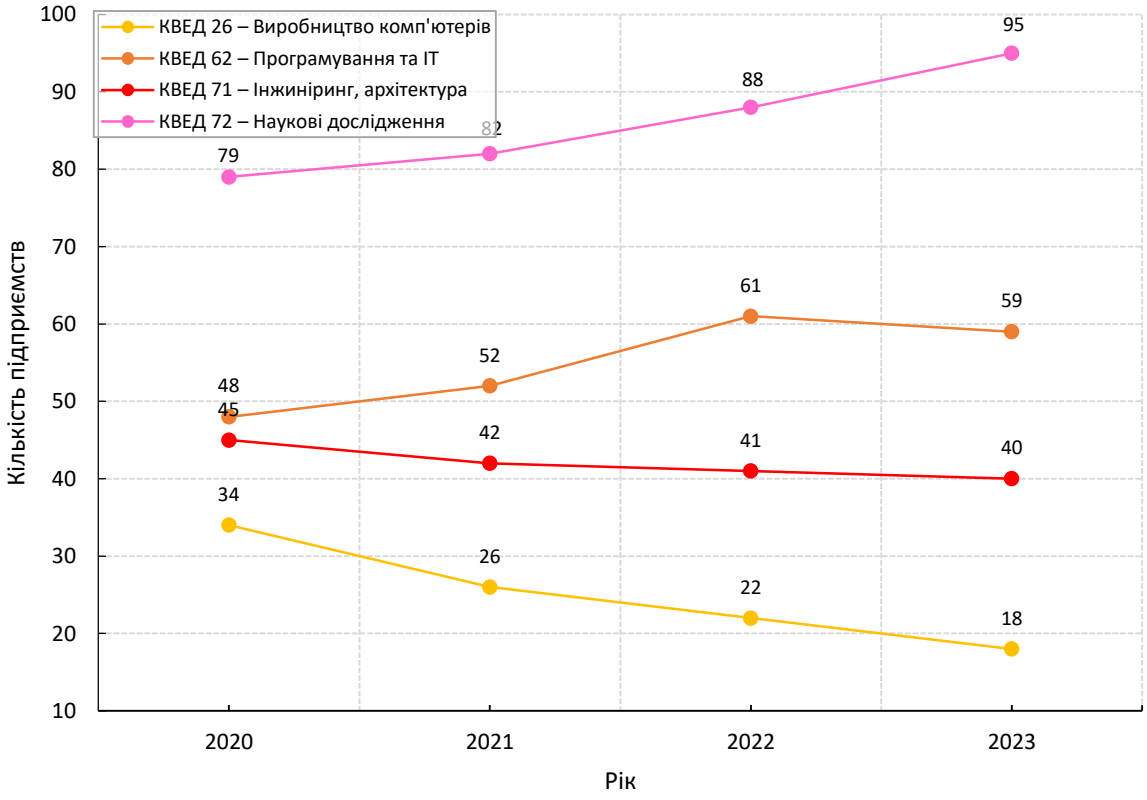

Рис. 2.11. Динаміка кількості інноваційно активних підприємств у технологічних галузях (2020–2023 рр.)

Складено автором за даними [49]

Сфера архітектури та інжинірингу (КВЕД 71) утримує відносну стабільність, хоча й із незначною тенденцією до зниження, що може свідчити про структурну інерцію галузі або меншу інноваційну чутливість до зовнішніх стимулів.

Загалом, рис. 2.14 дозволяє виявити диференціацію інноваційної активності між підсекторами технологічного підприємництва та потребу в адресній підтримці окремих з них.

На рис. 2.12 наведено розподіл підприємств за типами впроваджених інновацій у 2018–2020 роках у межах зазначених галузей. Аналіз отриманих даних дозволяє виокремити кілька характерних тенденцій.

По-перше, безумовне лідерство за всіма видами інновацій спостерігається у сфері виробництва комп’ютерів, електронної та оптичної продукції (КВЕД 26). Найбільша кількість підприємств цієї галузі здійснювала впровадження як продуктових (229 од.), так і процесних

інновацій (213 од.), що свідчить про технологічно-орієнтований профіль даного сектору та його здатність до постійного технічного оновлення. Висока частка маркетингових (78 од.) і організаційних (51 од.) інновацій засвідчує комплексний характер інноваційної діяльності в межах цієї галузі.

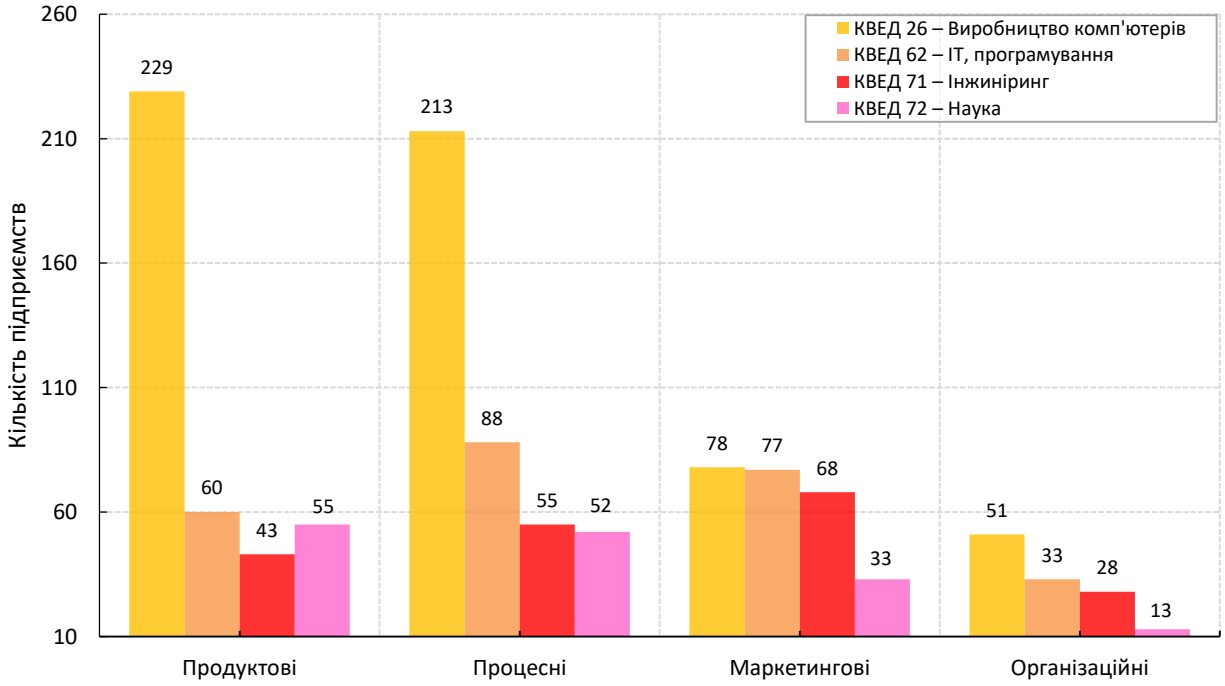

Рис. 2.12. Розподіл інновацій за типами у технологічних галузях (2018–2020 рр.)

Складено автором за даними [49]

По-друге, IT-сектор (КВЕД 62) демонструє пріоритетність процесних (88 од.) і маркетингових інновацій (77 од.), що є типовим для цифрових послуг і розробок, де основним джерелом конкурентних переваг виступає швидкість адаптації до змін середовища та розробка кастомізованих програмних продуктів. При цьому кількість продуктових інновацій (60 од.) свідчить про активний розвиток нових IT-рішень і платформ.

По-третє, галузь інжинірингу, архітектури та технічного консалтингу (КВЕД 71) має відносно збалансований профіль інноваційної активності. Спостерігається відносно рівномірний розподіл інновацій за всіма типами: продуктові – 43 підприємства, процесні – 55, маркетингові – 33, організаційні – 31. Це свідчить про гнучкість галузі до впровадження як технічних, так і управлінських інновацій.

Нарешті, у сфері наукових досліджень (КВЕД 72) домінують продуктово-процесні інновації (55 і 52 відповідно), тоді як рівень маркетингових (28) і особливо організаційних (13) інновацій є порівняно низьким. Така динаміка пояснюється специфікою галузі, зорієнтованої насамперед на генерацію знань, при збереженні інерційності адміністративно-організаційної структури.

Узагальнюючи вищенаведене, можна констатувати, що структура інновацій у межах технологічного підприємництва значною мірою визначається галузевою спеціалізацією, наявністю технічної бази, рівнем інтеграції в ринок, а також інституційною гнучкістю підприємств. Це підтверджує необхідність диференційованого підходу до стимулювання інноваційної діяльності, що враховує типові моделі інноваційної поведінки в межах ключових високотехнологічних секторів.

У контексті розбудови інноваційної екосистеми технологічного підприємництва особливої уваги заслуговує ступінь інноваційного співробітництва підприємств з партнерами з різних країн. На рисунку 2.13 представлено кількість інноваційно активних підприємств у провідних технологічних галузях, які впродовж 2020–2022 років були залучені до інноваційної кооперації, з розподілом за географічним розташуванням партнерів: Україна, ЄС/ЄАВТ (Європейський Союз/Європейська асоціація вільної торгівлі), інші країни.

Загалом найбільшу інтеграцію в інноваційне співробітництво демонструє сфера наукових досліджень та розробок (КВЕД 72) – 74 підприємства, з яких 72 співпрацювали з вітчизняними партнерами, 42 – з ЄС/ЄАВТ і 26 – з представниками інших країн. Це свідчить про високий рівень інтернаціоналізації науково-дослідної діяльності та її орієнтацію на міжнародні програми і проєкти.

Сектор інформаційних технологій (КВЕД 62) також характеризується активною інноваційною кооперацією – 54 підприємства усього, з них 48 – в межах України. Водночас рівень зовнішньої кооперації є нижчим (лише 11 з

ЄС/ЄАВТ та 13 – з іншими країнами), що може бути зумовлено зосередженістю на аутсорсингових моделях та контрактних послугах, які не завжди передбачають глибоке технологічне партнерство.

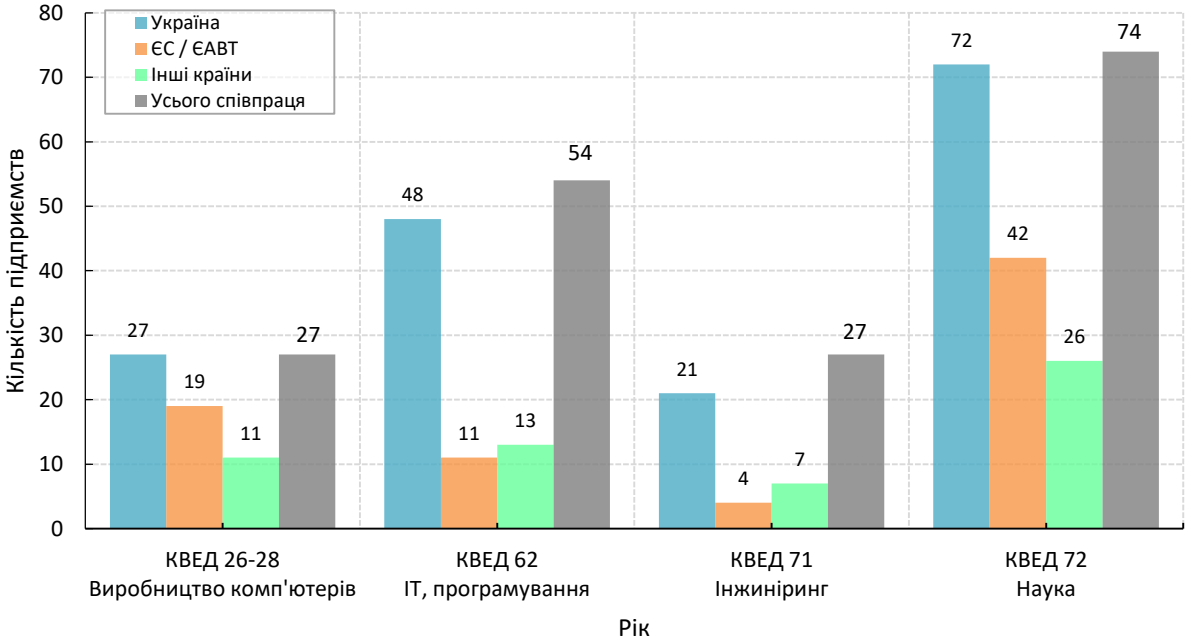

Рис. 2.13. Кількість інноваційно активних підприємств у технологічних галузях, залучених до інноваційного співробітництва, за місцем розташування партнерів (2020–2022 рр.)

Складено автором за даними [49]

У галузі виробництва комп’ютерної та електронної продукції (КВЕД 26–28) відзначається найбільш збалансований профіль кооперації: 27 підприємств співпрацювали в Україні, 19 – з ЄС/ЄАВТ і 11 – з партнерами з інших країн, що загалом склало 57 підприємств. Такий результат свідчить про сформовану культуру інноваційного обміну та зв’язків як з внутрішнім ринком, так і з зовнішніми технологічними ланцюгами.

Водночас інжинірингова сфера (КВЕД 71) демонструє найнижчі показники інноваційної кооперації – лише 27 підприємств усього, з яких 21 взаємодіяли з українськими партнерами, 4 – з ЄС/ЄАВТ, і лише 2 – з іншими країнами. Така слабка взаємодія може бути наслідком інституційної фрагментації, відсутності системної підтримки проєктної взаємодії, а також недостатньої експансії на зовнішні ринки.

Таким чином, отримані результати вказують на асиметрію інноваційного співробітництва між галузями: у той час як наука є найбільш глобалізованою, IT – сконцентрована на внутрішньому середовищі, а інжиніринг – потребує системних стимулів для міжнародної інтеграції. Це визначає необхідність адаптації державної політики інновацій до секторальних особливостей та спрямування інструментів підтримки на посилення міжнародної інноваційної кооперації, зокрема через механізми грантів, консорціумів, технопарків та науково-технічної дипломатії.

У контексті дослідження інноваційної активності технологічного підприємництва доцільно проаналізувати динаміку реалізації інноваційної продукції промисловими підприємствами, що належать до сфери виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (КВЕД 26.0), упродовж 2020–2023 років. Відповідна динаміка представлена на рис. 2.14, де розмежовано інноваційні продукти за ступенем їх новизни: нові для ринку, нові лише для підприємства, а також наведено загальну кількість підприємств, що впроваджували інноваційні товари або послуги.

У 2020 році кількість інноваційно активних підприємств галузі становила 34 одиниці, проте в наступні роки спостерігається суттєве зниження цього показника — до 16 підприємств у 2021–2022 рр. та незначне відновлення до 18 підприємств у 2023 році. Така динаміка свідчить про тимчасову втрату темпів інноваційної діяльності, зумовлену дією негативних зовнішніх чинників, зокрема впливом пандемічних обмежень та трансформацією умов господарювання внаслідок безпекових загроз.

Особливо показовим є зменшення кількості підприємств, які реалізовували продукцію, нову для ринку — з 14 у 2020 році до 8 у 2023 році, що може свідчити про зниження частки радикальних інновацій або проривних розробок. У той же час, показник продукції, нової лише для підприємства, у 2021–2023 рр. залишався відносно стабільним (8–11 підприємств), що підтверджує наявність потенціалу до внутрішньої інноваційної адаптації та інкрементальних (покрокових) удосконалень.

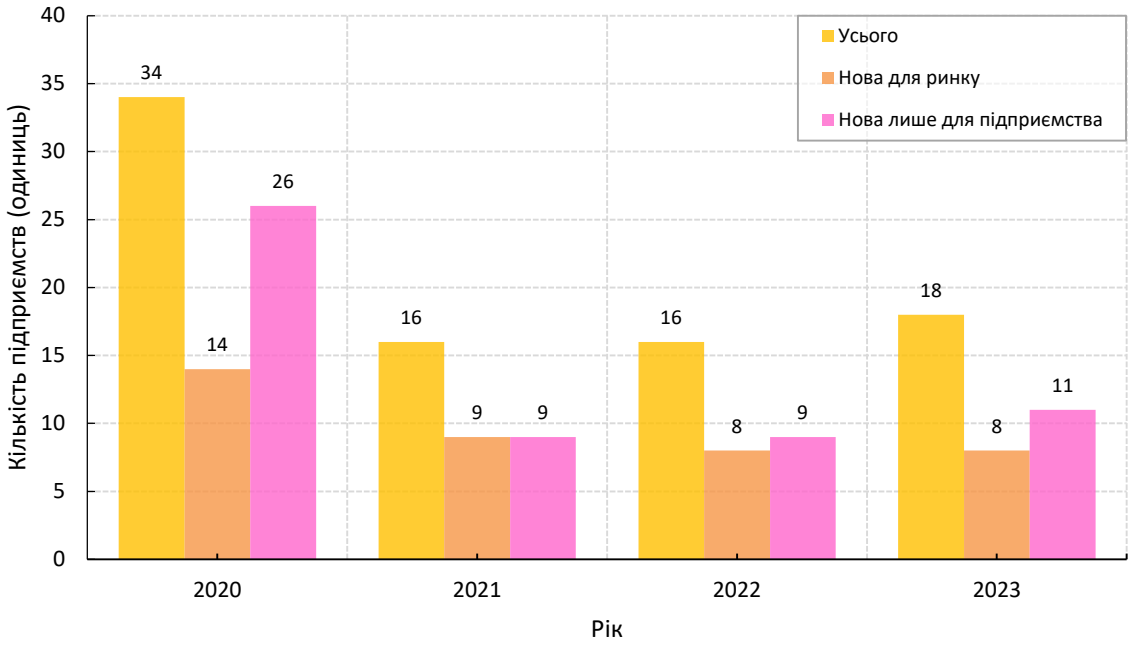

Рис. 2.14. Кількість промислових підприємств технологічних галузей ((26.0) «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції»), що реалізували інноваційну продукцію (товари, послуги) у 2020-2023 роках

Складено автором за [49]

Таким чином, аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок про асиметрію інноваційної динаміки в межах галузі КВЕД 26.0: на тлі загального зниження кількості інноваторів спостерігається тенденція до збереження або навіть часткового посилення внутрішньої інноваційної активності підприємств. Це вказує на важливість розроблення цільових інструментів політики підтримки технологічного підприємництва, зокрема через стимулювання участі у програмах прикладних досліджень, розширення доступу до фінансування інновацій та інтеграцію до міжнародних ланцюгів створення інноваційної цінності.

Доповнюючи попередній аналіз, важливо розглянути також динаміку обсягу реалізованої інноваційної продукції підприємствами галузі КВЕД 26.0 — «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції». На рис. 2.15 представлено дані щодо загального обсягу реалізації інноваційної

продукції, а також її розподіл за ступенем новизни: продукція, нова для ринку, та продукція, нова лише для підприємства, у 2020–2023 роках.

У 2023 році загальний обсяг інноваційної продукції зменшився до 778 млн грн, при цьому вперше не зафіксовано реалізації інновацій, нових для ринку (0 грн), що може свідчити про втрату позицій у виробництві проривних розробок. Проте зберігається частка інновацій, нових для самого підприємства (243 млн грн), що засвідчує стійкість процесів локальних модернізацій та покращень існуючих технологій.

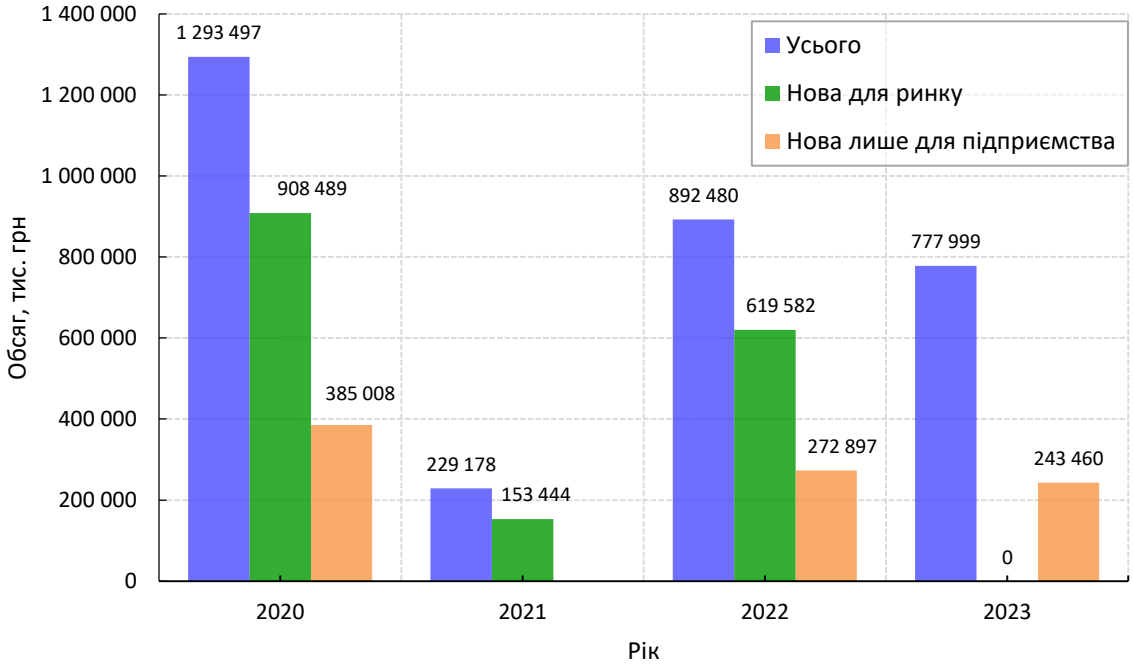

Рис. 2.15. Обсяг реалізованої інноваційної промислової продукції (товарів, послуг) підприємств технологічних галузей ((26.0) «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції») у 2020-2023 роках

Складено автором за [49]

У контексті оцінки ресурсного забезпечення інноваційної діяльності технологічного підприємництва доцільним є аналіз структури витрат за видами економічної діяльності, які умовно ідентифікують високотехнологічні сектори. На рис. 2.16 відображено порівняльну характеристику загальних інноваційних витрат, витрат на науково-дослідні

та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР), виконані власними силами, а також інших витрат, не пов'язаних із НДДКР.

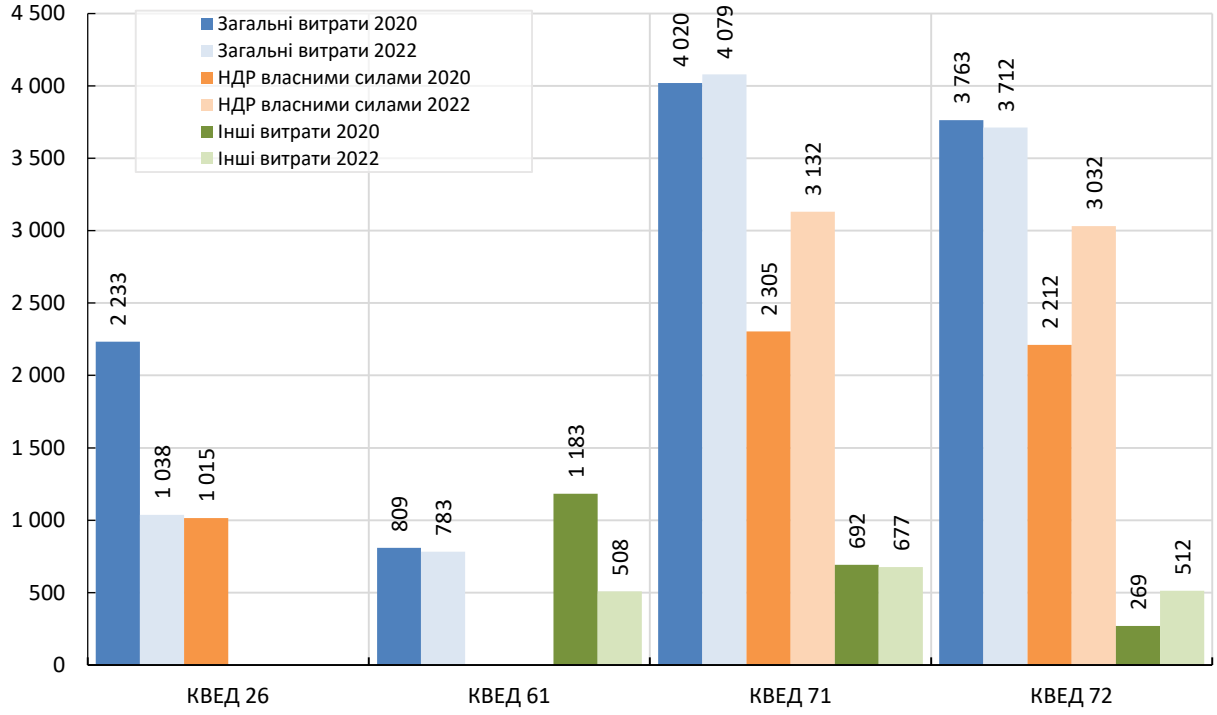

Рис. 2.16. Витрати на інновації за видами витрат у технологічних галузях
Складено автором за даними [49, 118]

Загалом, результати аналізу свідчать про асиметричний розподіл фінансових ресурсів на інновації у межах технологічного підприємництва. Науково-дослідні та інжинірингові галузі зберігають відносну стабільність і вагому частку інвестицій в інновації, натомість високотехнологічне виробництво демонструє негативну динаміку. Такий дисбаланс потребує перегляду пріоритетів державної підтримки інноваційної діяльності: слід посилити фокус на стимулюванні інновацій у виробничому секторі, зокрема через механізми спільного фінансування НДДКР, грантової підтримки та інтеграції у міжнародні проєкти інноваційного розвитку.

Рисунок 2.17 відображає структуру фінансування інноваційної діяльності у технологічних галузях за джерелами надходжень у 2022 році, охоплюючи сфери, умовно ідентифіковані за КВЕД як такі, що репрезентують технологічне підприємництво.

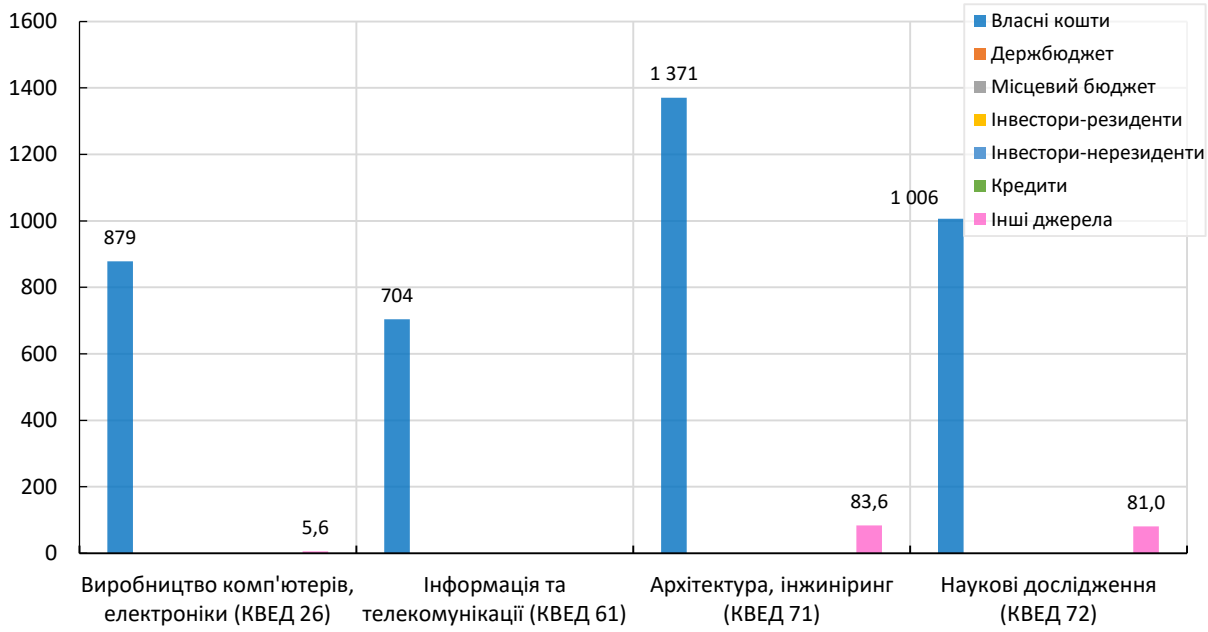

Рис. 2.17. Витрати на інновації за джерелами фінансування у технологічних галузях, 2022 р.

Складено автором за даними [49]

Аналіз наведених на рис. 2.20 даних дозволяє зробити висновок про домінування фінансування інноваційної активності за рахунок власних коштів підприємств.

Показово, що лише у науковій сфері (КВЕД 72) відображено незначну активність за іншими джерелами фінансування (80,9 млн грн), однак ця сума не здатна компенсувати обмежений доступ до інвестиційного капіталу.

Загалом отримані дані свідчать про критично низьку диверсифікацію фінансування інноваційної діяльності у технологічному секторі. Переважна орієнтація на власні кошти формує стійкі інституційні бар’єри щодо масштабування інноваційних рішень, а також ускладнює формування повноцінних інноваційних екосистем. Це підтверджує необхідність активізації фінансових інструментів державної підтримки, впровадження механізмів співфінансування, грантових програм, а також стимулювання участі підприємств у міжнародних фінансових ініціативах інноваційного розвитку.

Загалом, аналіз засвідчує домінування так званих «інвестицій у впровадження» над «інвестиціями в ідею», що гальмує появу оригінальних продуктів і технологій. Для переходу до проривного типу інноваційного розвитку необхідно підвищити фінансування НДР, стимулювати міжфірмову кооперацію, знижувати ризики інвестицій у дослідження та посилювати державну підтримку саме на етапах генерації нових знань, а не лише їх реалізації.

«Вузькі місця» інноваційного середовища на мезорівні пов’язані з:

різкою редукція інноваційної активності в більшості регіонів, це результат як макроекономічної нестабільності, так і відсутності стимулюючої регіональної політики;

відсутністю дієвих кластерних ініціатив — кооперація між наукою, бізнесом і державою є слабкою або декларативною;

низьким рівнем маркетингових та організаційних інновацій у більшості областей — лише окремі регіони, як-от Харківська чи Запорізька, демонструють комплексний підхід до інновацій;

інституційною незрілістю місцевих екосистем — технопарки, інкубатори, акселератори існують переважно в обласних центрах, а на периферії відсутні інфраструктурні можливості для розвитку технологічного підприємництва.

Для переходу до етапу *Breakthrough* необхідно зосередити зусилля на розбудові регіональної інноваційної інфраструктури, стимулюванні публічно-приватного партнерства, активізації горизонтальних зв’язків між бізнесом і наукою**.** Без цього зберігатиметься ризик подальшого інноваційного знекровлення периферійних регіонів України.

У логіці попереднього аналізу, який засвідчив системну слабкість інноваційної активності на макро- та мезорівнях, наступним кроком є вивчення мікрорівня – тобто поведінки безпосередніх суб’єктів технологічного підприємництва. Особливу увагу слід приділити динаміці витрат на інновації та дослідно-конструкторські розробки (НДР) в

підприємницькому секторі, оскільки саме на цьому рівні формуються прикладні рішення, здійснюється впровадження нових технологій і відбувається реалізація комерціалізованих інновацій.

Аналіз статистики за 2019-2023 роки (Додаток Н) демонструє тривожну тенденцію зменшення загального обсягу витрат на інновації у промисловості: з майже 14,2 млрд грн у 2019 році до 6,99 млрд грн. у 2023-му, що є скороченням більш ніж удвічі. Водночас, частка витрат підприємств, що безпосередньо спрямовані на наукові дослідження та розробки, у загальній структурі інноваційних витрат зросла: якщо у 2019 році НДР складали близько 20% усіх інноваційних витрат, то в 2023 році — понад 34%. Це свідчить про відносне зростання ролі власних розробок у підприємницьких стратегіях, незважаючи на загальне падіння обсягів. Ще більш показовою є динаміка витрат усього підприємницького сектору на НДР: з 8,9 млрд грн у 2020 році до 12,6 млрд грн у 2023 році. Частка цих витрат у загальному обсязі витрат на НДР в Україні зросла до 59%, що свідчить про поступове посилення ролі бізнесу як джерела інноваційного зростання, у той час як бюджетні інвестиції залишаються обмеженими. Особливо значним є фінансування експериментальних (науково-технічних) розробок, що перевищило 9,6 млрд грн у 2023 році, або 76% від усіх НДР-витрат, що вказує на фокус підприємств на розробку прикладних інновацій з безпосереднім практичним потенціалом.

Ключовим показником, який доповнює попередні висновки щодо витрат на дослідження, є кадрове забезпечення наукових досліджень і розробок у підприємницькому секторі**.** Таблиця 2.7, що містить статистику за 2022–2023 роки, наочно ілюструє відновлення і навіть зростання людського потенціалу**,** залученого до інноваційної діяльності бізнесу.

Загальна кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок у підприємницькому секторі, зросла з 15024 у 2022 році до 19386 у 2023 році**,** тобто на більше ніж 29%**.** Ще більш суттєво збільшився показник у еквіваленті повної зайнятості: з 9699 до 14601 осіб

(+50,6%). Це свідчить не лише про збільшення кількості фахівців, а й про глибше залучення їх до дослідницької діяльності в рамках повного робочого часу.

Таблиця 2.7.

Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, та кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, в еквіваленті повної зайнятості у підприємницькому секторі з розподілом за кількістю зайнятих працівників за 2022-2023 роки, осіб

Категорія підприємств	Рік	Кількість працівників (осіб)	Еквівалент повної зайнятості (осіб)
Усього	2022	15024	9699
Усього	2023	19386	14601
від 10 до 49 осіб	2022	708	435
від 10 до 49 осіб	2023	865	524
від 50 до 249 осіб	2022	2791	1565
від 50 до 249 осіб	2023	2208	1580
250 осіб та більше	2022	11525	7699
250 осіб та більше	2023	16313	12497

Складено автором за [49]

Таким чином, кадровий потенціал поступово трансформується в одну з опор інноваційного прориву, але потребує стабільного фінансування та інституційної підтримки для повноцінної реалізації. Це підводить нас до наступного аналітичного блоку — оцінювання інституційного середовища та державної політики як системної основи інноваційної трансформації економіки.

Мікрорівневий зріз підтверджує загальні проблеми системи, але водночас демонструє острови позитивної динаміки: перерозподіл витрат у бік НДР, посилення експериментального напряму та зростання інвестицій у людський капітал. Однак без чіткої системної підтримки з боку державної політики та міжнародного партнерства ці процеси можуть залишитися ізольованими, а їхній вплив — недостатнім для перетворення національної інноваційної екосистеми в конкурентоспроможну.

Отже, наступним логічним кроком дослідження має стати аналіз умов фінансування та стимулювання інноваційної діяльності, що охоплює інституційні рамки, державні програми та індикатори міжнародної інтеграції. Саме ці фактори формують середовище, в якому мікроініціативи можуть масштабуватися до рівня галузевих або національних проривів.

У контексті попереднього аналізу, який засвідчив недостатню інноваційну активність на макро- та мезорівнях, особливо критичним є вивчення системи фінансового забезпечення наукових досліджень і розробок в Україні. Обсяг і структура фінансування напряму впливають на стійкість інноваційного середовища, спроможність підприємств здійснювати R&D та впроваджувати результати інтелектуальної діяльності у виробництво.

Динаміка загального обсягу фінансування НДР у 2016–2023 рр. (Додаток О) демонструє формальне зростання: з 11,5 млрд грн до 21,3 млрд грн. Однак ця тенденція є нестабільною, а структура джерел фінансування зазнає суттєвих коливань. Першочерговим джерелом лишається бюджетне фінансування, частка якого зросла з 32,1% у 2016 р. до рекордних 64,2% у 2022 р., після чого знизилася до 37,5% у 2023 р. Це свідчить про відсутність довготривалої фінансової стратегії та високу вразливість наукового сектору до бюджетної кон’юнктури.

Водночас роль власних коштів підприємств як джерела фінансування інновацій є змінною. Їх частка зросла до 27,8% у 2023 р. після падіння в 2021–2022 рр., що свідчить про відновлення ініціативності бізнесу, але не про системну трансформацію. Особливо тривожним є зменшення фінансування з боку підприємницького сектору: з 29,2% у 2016 р. до 11,5% у 2023 р. Така динаміка підтверджує вичерпання мотиваційної складової участі бізнесу у НДР в умовах воєнного ризику, непередбачуваного податкового середовища та обмеженого доступу до інструментів венчурного інвестування.

Стабільно вагому частку займають іноземні джерела фінансування, частка яких становила 22–24% у 2016–2020 рр., але зменшилася до 10,8% у

2022 р., з незначним зростанням до 16,4% у 2023 р. Це свідчить про нестабільну зацікавленість міжнародних партнерів у довгостроковій підтримці української науки, а також про брак ефективних інституцій, здатних системно залучати зовнішні ресурси до науково-технічної сфери.

У контексті аналізу фінансового забезпечення інноваційної діяльності особливої уваги заслуговує сегмент технологічного підприємництва, представлений стартап-екосистемою України. Аналіз показників за 2022 рік демонструє, що попри надскладні зовнішні умови (збройна агресія, макроекономічна нестабільність), Україна зберегла високий рівень залучення венчурного капіталу. Серед найбільших угод слід відзначити Near Protocol (500 млн дол.), Unstoppable Domains (65 млн дол.), AirSlate (51,5 млн дол.), Preply (50 млн дол.) та Spin Technology (16 млн дол.). Сукупно лише вісім найбільших угод забезпечили залучення понад 700 млн дол., що свідчить про сталий попит на українські технології з боку міжнародних інвесторів (таблиця 2.8).

Таблиця 2.8

Інвестиційний ландшафт технологічних стартапів України у 2022 році: обсяги фінансування, інвестори та міжнародна експансія

Стартап компанія	Сума інвестицій, млн. дол.	Компанія-інвестор	Офіси та представництва
Utorg	5	Американська Dragonfly та українські Hypra й TA Ventures	США, Україна
Salto X	5,2	фонди ByFounders, Blockwall, Box Group, 3Commas та низка «ангелів»	Україна, Латвія, Естонія
Fintech Farm	7,4	Flyer One Ventures, Solid, Jiji (входить до групи Genesis), TA Ventures, u.ventures, AVentures Capital.	Україна
Spin Technology	16	Blueprint Equity, Santa Barbara Venture Partners і Blu Venture Investors.	Україна, США
Preply	50	Owl Ventures, Diligent Capital, Hoxton Ventures, Educapital, Evli Growth Partners, Пшемислава Гацека, Swisscom Ventures та Orbit Capital.	Україна, США

Продовження таблиці 2.8

AirSlate	51,5	BillingTree, Ground Floor, Tutor Perini, Colliers, FirstData, GoFundme	Україна, США, Польща
Unstoppable Domains	65	Pantera Capital, Mayfield, Gaingels, Alchemy Ventures, Redbeard Ventures, Spartan Group, OKX Blockdream Ventures, Polygon, CoinDCX, CoinGecko, We3 syndicate, Rainfall Capital, Broadhaven, El Ventures, Hardyaka, Sound Media Ventures	США
Near Protocol	500	Three Arrows Capital, Dragonfly Capital, a16z, Mechanism Capital, Tiger Global, Republic Capital, Hashed, FTX Ventures, Dragonfly Capital та інших інвесторів	Україна, Португалія

Складено автором за [119]

Географія інвесторів – переважно США та ЄС – свідчить про глибоку інтеграцію провідних українських стартапів у глобальні ринки. Такі компанії, як Utorg, Salto X, Preply та AirSlate, мають представництва у США, Польщі, Португалії, Латвії та інших країнах. Це не лише підвищує експортний потенціал, а й формує позитивний імідж українського технологічного бізнесу в міжнародному інноваційному середовищі.

Таблиця 2.9.

Обсяги та темпи зростання венчурних інвестицій в українські стартапи: ретроспективний аналіз за 2018–2022 рр.

2018	2019	2020	2021	2022
Вартість угод в українських стартап проектах , млн. дол.				
302	673,9	533,5	779,6	794,8
Темпи росту, %				
12,86	123,15	-20,83	46,13	1,95

Складено автором за [120]

Динаміка венчурного фінансування загалом також позитивна: з 302 млн дол. США у 2018 році інвестиції зросли до 794,8 млн у 2022 році, попри короткотермінове зниження у 2020 р. (табл. 2.9).

Таким чином, стартап-сектор функціонує як окремий драйвер інноваційного прориву, що демонструє стійкість до зовнішніх шоків і високий рівень конкурентоспроможності. Для масштабування цього ефекту необхідні системні заходи з боку держави: створення сприятливої податкової політики, стимулювання венчурного ринку, розвиток інноваційної інфраструктури (інкубатори, акселератори) та підтримка експорту високотехнологічних рішень. У подальших підрозділах доцільно проаналізувати механізми державної інноваційної політики та рівень інтеграції України у глобальні інноваційні мережі, які й визначатимуть можливості реалізації проривного потенціалу технологічного підприємництва.

У структурі фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств України у 2021–2023 роках (Додатки П, Р) чітко простежується домінування власних джерел, що вказує на значну самодостатність бізнесу, але водночас – на обмеженість підтримки з боку держави та зовнішніх інвесторів. За цей період власні кошти стабільно забезпечували понад 78% загального обсягу інноваційних витрат, що свідчить про високий рівень автономного фінансування. З одного боку, це демонструє готовність бізнесу інвестувати у власний розвиток, з іншого – вказує на слабку участь інституційних механізмів підтримки інновацій на національному рівні.

Таким чином, фінансова модель інноваційного розвитку в Україні потребує істотного переформатування. Одностороннє домінування власного фінансування без підтримки ззовні обмежує можливості масштабування інновацій, поглиблює нерівність між великими та малими підприємствами і стримує розвиток проривних технологій. У цьому контексті особливої ваги набуває формування багаторівневої системи фінансування інновацій – із залученням державних, інституційних, інвесторських та міжнародних джерел. Це дозволить створити сприятливе середовище для нарощування інноваційної активності, зниження фінансових ризиків і стимулювання

трансформації української промисловості у бік високотехнологічного сектору.

Eman Opportunity. На макрорівні основними «вузькими місцями» залишаються інституційна неефективність та низький рівень R&D-інвестицій. Так, за індексом економічної свободи Україна посідає лише 130-те місце (54,1/100) серед 184 країн, що свідчить про слабкість судової системи та фінансові обмеження. За Global Innovation Index 2023 Україна обіймає лише 55-те місце з 132; особливо низько оцінено вклад у наукові дослідження: підіндекси «HDP» та «Людський капітал і дослідження» – відповідно 59-те та 47-ме місця. При тому показники інноваційних виходів (наприклад, «Knowledge & Technology Outputs») помітно вищі (36-те місце), що вказує на розрив між наявним потенціалом та інвестиціями у нього. Унаслідок війни значно постраждала наукова сфера: близько 25% дослідників емігрували, що ще більше послаблює макрорівневий потенціал. Високим бар'єром залишається недостатнє державне фінансування інновацій (частка витрат на НДР менше 0,4% ВВП), а також корупція й крихкий бізнес-клімат (низька позиція у GCI зокрема за інституціями).

На мезорівні (регіони/галузі) проявляються суттєві регіональні диспропорції та концентрація інноваційної активності. Більшість R&D-центів сконцентровано у Києві і Харкові, тоді як периферійні області відстають.

На мікрорівні (підприємства, стартапи) «вузькими місцями» є слабке фінансування та регуляторні перепони. Обмежений доступ до венчурного капіталу й бізнес-ангелів гальмує зростання: стартапам бракує довгострокових інвесторів. За даними Global Entrepreneurship Monitor, національний NECI становить лише 4,3 бали з 10 (29/49) у 2023 р., що відображає низький рівень державної підтримки стартапів і фінансування. Серед інших проблем – незрілість внутрішнього ринку збуту, бюрократичні бар'єри при реєстрації та захисті ІВ, а також високі ризики через політичну нестабільність. Усе це гальмує інноваційну активність підприємств. Проте існують і драйвери: сильна технічна освіта, досвід аутсорсингу і зростання

IT-галузі підсилюють кадровий потенціал інноваційного сектору. Також важливо залучення діаспори та міжнародних партнерів: імплементація міжнародних ґрантів (наприклад, низький проникнення України в Horizon Europe, близько 0,12% фінансування) дає потенціал для розвитку за рахунок закордонних фондів. Спільні проєкти з західними університетами і корисні навчальні програми можуть слугувати додатковим імпульсом.

Макрорівень: Інституційні бар'єри (неефективна судова система, корупція), критично низькі витрати на НДР (0,4% ВВП), наслідки війни (25% «втрати» наукових кадрів) та невисокі показники у світових рейтингах (GII – 55/132) – ключові гальма. Водночас драйверами є державні реформи (цифровізація, нові стратегії), акцент на інтеграцію з ЄС і потенціал для розвитку пріоритетних галузей (Оборона, Здоров'я, Агро тощо).

Мезорівень: Бар'єрами є сильна регіональна поляризація інноваційної діяльності та недофінансованість регіональних ініціатив. Драйвери – зростання регіональних технологічних кластерів, створення технопарків і інкубаторів у містах (Львів, Дніпро, Харків), а також розвиток програм підтримки регіонів. Співпраця бізнесу з університетами та міжрегіональні проєкти (як-от ініціатива Berkeley Hubs) сприяють передачі знань і інвестицій у регіональну економіку.

Мікрорівень: Старт-апи та МСП страждають від недостатнього правового захисту і фінансової нестабільності. Серед драйверів – активність IT-сектору та цифрові ініціативи: наприклад, розбудова інституцій для цифрових МСП (Міністерство цифрової трансформації, платформа Diia.Business) створює передумови для доступу до сервісів і прискореної реєстрації бізнесу. Також важлива глобальна орієнтація: українські підприємці все активніше виходять на світові ринки, залучають венчурні та закордонні кошти.

Порівняння макро-, мезо- і мікрорівнів показує, що національні показники інтегрованих субіндексів загалом вищі, ніж регіональні та корпоративні. Це означає, що на макрорівні узагальнені умови виглядають

сприятливішими через усереднення даних (наприклад, прогрес державної політики чи охоплення реформами). Водночас на мезорівні спостерігається великі відмінності: окремі регіони (Київ, Львів, Дніпро) демонструють відносно високі результати, тоді як інші практично не залучені до інноваційно-інвестиційних ініціатив. На мікрорівні (підприємства/стартапи) інтегральні бали найнижчі – обмежений доступ до ресурсів та знань, недосконале законодавство призводять до істотних бар'єрів для окремих підприємств. Таким чином, найбільший інноваційний потенціал сконцентрований на макро- та провідних регіональних рівнях, тоді як мікрорівень вимагає цілеспрямованої підтримки та інтеграції у ширшу екосистему.

Для кількісної оцінки були обчислені інтегральні індекси по чотирьох підсистемах (Інновації, Фінанси, Політика, Міжнародна співпраця) з використанням нормалізованих показників (формули (2.1)–(2.4)) (рис. 2.18).

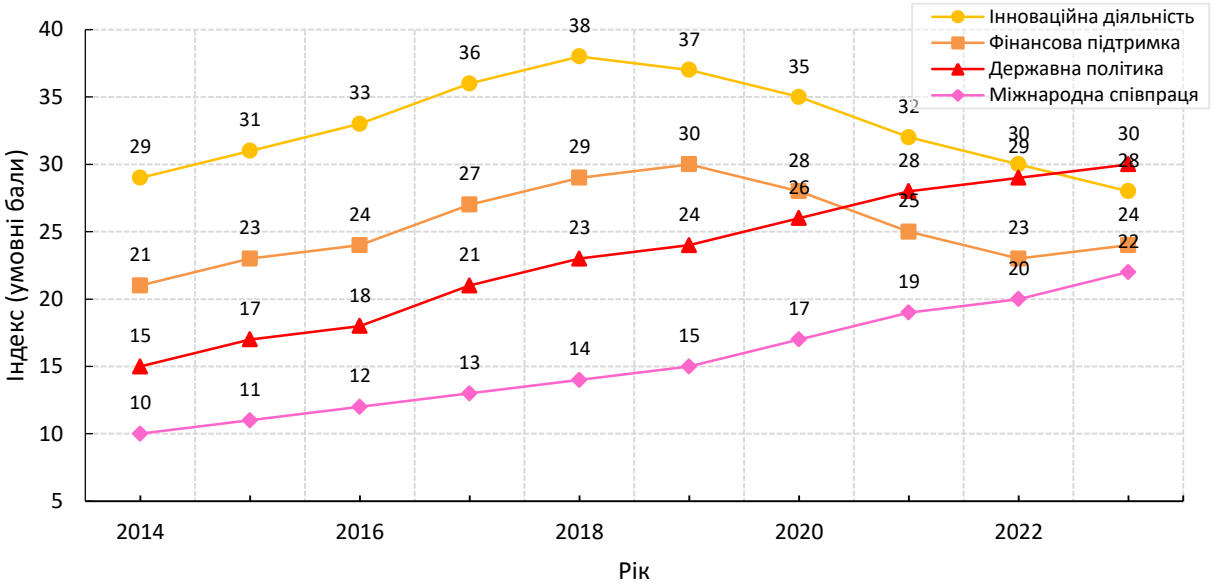

Рис. 2.18. Динаміка інтегральних індексів інноваційно-інвестиційної екосистеми України (2014–2023 рр.)

Розраховано і побудовано автором

Порівняльний аналіз отриманих індексів свідчить про відчутний прогрес в «Інноваційній активності» та «Державній політиці» до 2023 р., тоді як «Фінансова підтримка» й «Міжнародна співпраця» залишаються відносно

низькими. Особливо значним є зростання міжнародних зв'язків (відповідно 20 до 55 балів), що пов'язано з активізацією участі українських підприємств у глобальних програмах та зростанням експорту високотехнологічної продукції. Водночас більш повільно змінюються фінансові показники, що вказує на необхідність додаткових стимулів та інвестицій.

Узагальнений аналіз показав, що українська інноваційно-інвестиційна екосистема має як вагомі обмеження, так і сильні потенціали. Головні бар'єри – інституційна слабкість, низьке фінансування R&D, регіональна поляризація та недостатня підтримка стартапів. Водночас драйвери розвитку – цифровізація, інтеграція в європейські структури, потужний науково-технічний кадровий потенціал та активність IT-сектору. Отримані інтегральні індекси і порівняльний аналіз вказують, що в Україні фіксується помірний прогрес у сфері інновацій (зростання субіндексу «Інноваційна активність») і реформуванні політики, але зберігаються вузькі місця у сфері фінансування та міжнародної інтеграції.

Ці висновки етапу *Opportunity* задають відправну точку для наступного кроку – формування сценаріїв *Breakthrough*. Зокрема, вони підкреслюють потребу в посиленому сприянні венчурному капіталу, поглибленні співпраці між наукою та бізнесом у регіонах, а також підтримці міжнародних ініціатив для технологічних підприємств. Згідно з рекомендаціями експертів, пріоритетним є утримання і розвиток наукового потенціалу, розбудова міжнародних зв'язків і децентралізація інноваційних програм. Отже, результати аналізу етапу *Opportunity* забезпечують основу для розробки проривних сценаріїв та практичних рекомендацій на етапі *Breakthrough*.

Для оцінки умов інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва України на етапі *Breakthrough* ми розрахували інтегральний індекс як зважене середнє чотирьох підіндексів (*Innovation* – 0,4; *Finance* – 0,3; *Policy* – 0,2; *International* – 0,1). Джерелом стали попередньо нормалізовані показники на макро-, мезо- та мікрорівнях із (табл. 2.5–2.6).

Отримані значення підіндексів та інтегрального індексу наведено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10.

Підіндекси та інтегральний індекс інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва України, 2021–2023

Рік	Innovation	Finance	Policy	International	Інтегральний індекс
2021	35.10	30.0	33.0	28.0	32.4
2022	32.50	28.0	30.0	25.0	29.9
2023	31.45	27.0	28.0	24.0	28.7

Розраховано і побудовано автором

На основі Таблиці 2.10 видно поступове зниження всіх складових у 2022–2023 рр. у порівнянні з 2021-м. ***Innovation*** (інноваційна активність) просіла через скорочення витрат на НДР і меншу кількість патентів; ***Finance*** (фінансова підтримка) послабла на фоні бюджетного секвестру та ослаблення венчурного фінансування; ***Policy*** (держполітика) дещо погіршилася через відсутність нових стимулів і незначну реакцію на виклики; ***International*** (міжнародна співпраця) теж знизилася через війну та обмеження експортних та наукових зв’язків.

Інтегральний індекс у 2021–2023 рр. демонструє низхідний тренд (32,4→28,7 бала), що відображає загальне загострення бар’єрів для технологічного бізнесу. Підіндекси інноваційної активності та фінансів особливо постраждали: наприклад, держвитрати на НДР утримуються на низькому рівні (<0,5% ВВП), а венчурних інвестицій замало. Урядові програми підтримки слабшають у ціні, що відбилося на субіндексі державної політики. Єдиним відносно стійким чинником є людський капітал – кількість науковців досі доволі висока.

Порівняння значень індексів 2021–2023 рр. підтверджує погіршення. Наприклад, нормалізований показник витрат на НДР знизився із 10 балів (2021) до 8 (2023). Аналогічно знизилася частка підприємств інноваторів. Навпаки, кількість стартапів зросла, але головним чином за рахунок масовості, а не якості. Ця невідповідність свідчить про розбалансованість

екосистеми: з одного боку зростання стартап-активності, з іншого – погіршення інфраструктурних та фінансових умов.

Сценарії проривного розвитку: для подолання гальмуючих чинників пропонуються заходи, відображені в BOB-методології, зокрема:

Публічно-приватне партнерство (ППП): розширення співпраці між урядом, наукою та бізнесом для спільних R&D-проєктів і венчурних фондів. Наприклад, створення публічних інвестиційних платформ, де держава заохочує приватні інвестиції (соінвестування) у техстартапи.

Регіональні програми: запуск автономних фондів у регіонах для підтримки місцевих інноваційних центрів і кластерів (стартап-інкубатори, R&D-хаби). Посилення регіональних ініціатив, які вже показують ефективність у високотехнологічних галузях, має зменшити географічну концентрацію розвитку.

Інтернаціоналізація стартапів: сприяння виходу українських стартапів на світовий ринок через спрощення доступу до глобальних акселераторів, грантових програм WIPO та Horizon Europe. Зокрема, рекомендацією є активізація програм обміну та партнерства з закордонними інкубаторами для підвищення експорту інноваційних послуг.

Аналіз показав, що головні локальні тренди – це зниження інноваційних інвестицій і загалом ускладнення середовища для інновацій через військову агресію та економічний спад. Глобальні тенденції характеризуються поліпшенням позицій України у деяких міжнародних рейтингах (зокрема, GII із 50-го місця у 2018 до 46-го у 2024), але це відбувається переважно за рахунок перегляду методологій, а не кардинального приросту потенціалу. Найважливіші фактори, що впливають на екосистему, – обсяги R&D-фінансування, інституційна спроможність держави (регулювання, підтримка бізнесу) та зовнішні ринки. Локальні інноваційні активності, незважаючи на потенціал IT-сектора, слабшають через брак капіталу і кадрів.

Отже, для досягнення проривного розвитку потрібна комбінація подолання внутрішніх бар’єрів і вихід на нові ринки – напрямки, які надалі потребують SWOT-аналізу конкретних сильних і слабких сторін.

2.3. Стратегічні детермінанти активізації інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва

Підрозділ 2.3 є логічним завершенням аналітичного блоку розділу 2, у якому реалізується узагальнення виявлених у попередніх підрозділах тенденцій, індикаторних характеристик та інституційних умов формування інноваційно-інвестиційного середовища технологічного підприємництва. Якщо у підрозділі 2.1 було розкрито методичні підходи до багаторівневого аналізу середовищних умов, а у підрозділі 2.2 – систематизовано глобальні тренди інноваційно-інвестиційного розвитку та оцінено позиції України в міжнародних рейтингах, то підрозділ 2.3 спрямований на виявлення й обґрунтування найбільш впливових стратегічних детермінант, що безпосередньо формують траєкторію інноваційного прориву технологічного бізнесу в сучасних умовах.

Потреба у такому дослідженні зумовлена низкою об'єктивних викликів та системних суперечностей, які стримують розвиток технологічного підприємництва в Україні. Проведене дослідження ґрунтується на використанні інноваційно активних підприємств як проксі-представників технологічного підприємництва, що дозволяє компенсувати відсутність офіційних даних за цією ознакою та забезпечити методичну обґрунтованість аналізу інноваційно-інвестиційного розвитку в умовах наявної статистичної бази.

З одного боку, наявність значного інтелектуального потенціалу, активізація стартап-руху, включення України до глобального цифрового середовища створюють позитивні передумови для формування потужної інноваційної екосистеми. З іншого – структурна нестійкість інституцій,

низький рівень інвестиційної привабливості, обмеженість фінансових інструментів та відтік людського капіталу істотно знижують здатність технологічних підприємств до самореалізації, масштабування та міжнародної конкуренції.

В умовах високої турбулентності, спричиненої як глобальними трансформаціями (цифровізація, декарбонізація, енергетичний перехід), так і локальними викликами (воєнна агресія, зміна регуляторної архітектури, зростання ризиків для інвесторів), потреба у стратегічному баченні розвитку технологічного підприємництва є не лише науковою, а й практичною імперативою. Проте ухвалення ефективних стратегічних рішень можливе лише за умови чіткого розуміння детермінант, що визначають потенціал інноваційно-інвестиційного прориву – як на рівні країни, так і на рівні кластерів та окремих підприємств.

Визначення таких детермінант дозволяє перейти від фрагментарного реагування на окремі виклики до системного впливу на ключові важелі розвитку: інституційне середовище, інвестиційну інфраструктуру, кадровий та науковий потенціал, ефективність управління інноваціями, рівень цифрової зрілості. Лише за умови синхронізації цих складників можна забезпечити не лише стабілізацію, а й довгострокову динаміку зростання інноваційного технологічного підприємництва.

З науково-методологічної точки зору, постановка такої задачі передбачає інтеграцію якісного та кількісного аналізу, застосування системного підходу до типологізації впливових чинників, синтез економічних, інституційних, фінансових та соціально-культурних аспектів інноваційної динаміки. У цьому контексті даний підрозділ формує аналітичну рамку для виявлення найбільш значущих стратегічних важелів активізації інноваційно-інвестиційного розвитку, які можуть бути враховані при формуванні політики підтримки, розробці регіональних стратегій або запуску інструментів державного стимулювання технологічного бізнесу.

Таблиця 2.11

Аналітична таблиця типів стратегічних детермінант активізації інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва

Критерій класифікації	Зміст критерію / категорія	Типові приклади детермінант	Аналітичне значення для розвитку технологічного підприємництва
1. Рівень дії	Визначає масштаб прояву детермінант: національний, регіональний, локальний (в межах підприємства)	- Національні інституції (уряд, агентства інновацій, банки розвитку) - Регіональні інноваційні кластери та технопарки - Стартапи, МСП з R&D-фокусом	Дозволяє розмежувати впливи за джерелом ініціації політик та інструментів стимулювання (макро–мезо–мікро)
2. Природа впливу	Характеризує змістовне наповнення впливу – економічне, інституційне, організаційне, технологічне, кадрове	- Доступ до інвестицій - Якість правового середовища - Цифрові платформи та інфраструктура підтримки - Підготовка інноваційного персоналу	Дає змогу визначити напрямки політик (наприклад, посилення інституцій чи модернізація інфраструктури)
3. Форма прояву	Відображає спосіб реалізації детермінант – формальний (законодавчий), неформальний (культурний)	- Закони, державні програми, податкові стимули - Довіра в бізнес-середовищі, мережеві зв'язки, підприємницька культура	Дозволяє ідентифікувати важелі впливу, які є прихованими або неінституційованими, але критично важливими
4. Стратегічний ефект	Очікувані результати впливу детермінант на інноваційно-інвестиційний розвиток	- Підвищення конкурентоспроможності - Масштабування інновацій - Інтернаціоналізація стартапів - Прискорення трансферу технологій	Пояснює, **чому саме дана група чинників є стратегічною,** і які ефекти вони здатні генерувати в довгостроковій перспективі

Складено автором за [22, 24, 28, 34, 37, 48]

У контексті інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва поняття «стратегічні детермінанти» варто розглядати як сукупність ключових чинників і передумов, які визначають вектор, динаміку та результативність трансформаційних процесів, пов'язаних із формуванням високотехнологічного підприємницького середовища. Ці чинники відіграють

роль системних каталізаторів, що можуть або пришвидшити процес переходу до інноваційної економіки, або, за їхньої відсутності чи дисфункції, блокувати ефективну реалізацію інноваційного потенціалу.

На відміну від ситуативних або кон'юнктурних факторів, стратегічні детермінанти мають тривалий і багатоаспектний вплив на підприємницьке середовище, формуючи стійкі інституційні, організаційні та ресурсні умови для функціонування й масштабування інноваційної діяльності. У сфері технологічного підприємництва ці детермінанти виступають не лише умовами зростання, а й механізмами селекції – від них залежить здатність підприємства приваблювати інвестиції та створювати проривні продукти.

З метою системного осмислення, доцільно здійснити типологізацію стратегічних детермінант за рядом критичних ознак (рис. 2.19).

Представлена в таблиці 2.11 систематизація стратегічних детермінант активізації розвитку технологічного підприємництва дозволяє здійснити комплексне бачення структури впливових факторів з урахуванням чотирьох ключових вимірів: рівня дії, природи впливу, форми прояву та стратегічного ефекту. Такий підхід не лише деталізує функціональну роль кожної групи чинників, а й розкриває їхній взаємозв'язок з очікуваними результатами трансформації підприємницького середовища.

Зокрема, розмежування за *рівнями дії* (макро-, мезо- та мікро-) дозволяє виявити джерела ініціації стратегічних змін — від державної політики та інституційного дизайну до локальних кластерних ініціатив і внутрішніх рішень окремих компаній. *Природа впливу* відображає домінантні механізми активізації – інвестиційні, інституційні, організаційні або технологічні, що відкриває можливості для орієнтованого управління розвитком.

Рис. 2.19. Типологізація стратегічних детермінант за рядом критичних ознак *Складено автором за [7, 48, 74]*

Не менш важливою є диференціація за *формою прояву*: включення неформальних чинників, таких як підприємницька культура, мережевий капітал або довіра, акцентує на значущості «м'яких» умов, які часто залишаються поза межами формалізованих стратегій, але суттєво впливають на ефективність інноваційної екосистеми.

Окремої уваги заслуговує вектор *стратегічного ефекту* – тобто ті довгострокові результати, які можуть бути досягнуті за умови цілеспрямованої активації відповідних детермінант. Йдеться, насамперед, про посилення конкурентних позицій, здатність підприємств до масштабування, прискорення комерціалізації інновацій та формування стійких зв'язків у глобальному інноваційному просторі.

Наведена типологізація виступає методичною основою для подальшої ідентифікації ключових стратегічних важелів, що будуть узагальнені на основі емпіричних результатів і прикладного аналізу.

Таким чином, стратегічні детермінанти формують мультивекторну систему впливів, що визначає не лише результативність інноваційно-інвестиційного процесу, а й його системну сталість, здатність до саморозвитку і масштабування. Ідентифікація та типологізація таких детермінант є необхідною передумовою для побудови ефективної моделі активізації інновацій у сфері технологічного підприємництва.

Сучасні світові тренди свідчать про активне зростання технологічного підприємництва. Зокрема, звіт NEORIS (2022) фіксує, що кількість технологічних стартапів у світі зросла на 11% у 2021 році, до майже 82 тисяч, а обсяг інвестицій у ці проекти склав 288 млрд дол. [121]. Для пояснення таких показників необхідно ідентифікувати ключові стратегічні детермінанти ефективності технологічного підприємництва. Серед них – інституційна якість, обсяг інноваційних витрат, розвинена кластерна інфраструктура, підтримка R&D, міцність стартап-екосистеми та інтенсивність «утечі мізків».

Першим важливим детермінантом є якість інституційних і регуляторних умов. Емпіричні дослідження вказують, що сприятливі

інститути суттєво підвищують підприємницьку активність; наприклад, кожен додатковий адміністративний крок при створенні бізнесу зменшує кількість нових компаній на 3–7%, а зростання інституційної якості на одне стандартне відхилення асоціюється із 34%-м приростом нових підприємств. Це означає, що зниження регуляторних бар'єрів і високі стандарти державного управління сприяють появі стартапів. Світові індекси підтверджують цю тенденцію: за Global Innovation Index 2024, Сінгапур (4-те місце) лідирує за показниками регуляторної якості та стабільності політики, а США (3-тє місце) – за обсягами корпоративних R&D-інвестицій і загальною оцінкою вартості «єдинорогів» [117]. Натомість низький рівень інституційних показників гальмує розвиток стартапів. Зокрема, за даними GII-2024 Україна (60-те місце) відстає через слабкість інституційного сектору – наприклад, показники державної ефективності та верховенства права у неї на рівні 99–115 місця у світі [117].

По-друге, критично важливими є обсяги фінансування науки і технологій. Країни-лідери інновацій спрямовують значні ресурси в R&D, що відображається на їхніх результатах. Згідно з GII-2024, Південна Корея (6-те місце загалом) посідає 2-ге місце у світі за витратами на R&D, а США очолюють рейтинг корпоративних R&D-інвесторів [117]. Ці інвестиції дають віддачу у вигляді комерціалізації. Наприклад, Китай (11-те місце GII) лідирує у світі за експортом високотехнологічної продукції та має третю позицію за внутрішніми витратами бізнесу на R&D [117]. Отже, зростання частки ВВП, що йде на інновації, загалом корелює із вищими показниками стартап-активності, більшою часткою R&D-інвестицій та ліпшими результатами у технологічних рейтингах.

По-третє, значення мають мережі інноваційних кластерів і загалом сприятливе підприємницьке середовище. Розвиток спеціалізованих кластерів стимулює співробітництво бізнесу та науки, прискорюючи впровадження технологій. Наприклад, Саудівська Аравія значно покращила свої позиції в GII завдяки потужному кластерному середовищу – вона посідає 2-е місце у

світі за індексом «розвиток кластерів». Важливу роль відіграє також загальна екосистема для стартапів (фізична інфраструктура, фінансова підтримка, культурні фактори тощо). Згідно з Global Entrepreneurship Monitor, ОАЕ стабільно очолюють світовий індекс якості умов для підприємництва (NECI) – показника, що оцінює 13 складових бізнес-середовища [76]. Це свідчить про те, що країни з розвиненою інноваційною екосистемою мають більше стартапів, більшу частку R&D-інвестицій і вищий рівень комерціалізації технологій.

Аналіз даних міжнародних індексів і звітів свідчить, що стратегічно важливими детермінантами технологічного підприємництва є високоякісні інституції, значні інвестиції в інновації, ефективна кластерна інфраструктура і потужна стартап-екосистема. Ці фактори позитивно впливають на кількість стартапів, частку R&D-інвестицій, рівень комерціалізації розробок та місце країни в інноваційних рейтингах. Навпаки, масштабна «утеча мізків» чинить протилежний негативний вплив. В таблиці 2.12 наведено узагальнену матрицю «фактор → результат», яка ілюструє ці взаємозв'язки.

Таблиця 2.12

Матриця «фактор → результат»[7]

Фактор	Кількість стартапів	Частка R&D-інвестицій	Рівень комерціалізації	Місце в рейтингах
Інституційна якість	↑	↑	↑	↑
Витрати на інновації	↑	↑	↑	↑
Кластерна інфраструктура	↑	↑	↑	↑
Підтримка R&D	↑	↑	↑	↑
Екосистемність	↑	↑	↑	↑
Втеча мізків	↓	↓	↓	↓

Складено автором

На основі виявлених емпіричних закономірностей та системного аналізу вузьких місць інноваційно-інвестиційного середовища України

[7] *Примітка: символом «↑» позначено позитивний (зростаючий) вплив фактора на відповідний показник результативності, а «↓» – негативний.*

(підрозділи 2.1–2.2) сформовано п’ять пріоритетних напрямів стратегічного впливу. Вони охоплюють як інституційно-нормативну площину, так і ресурсо-організаційні засади розвитку технологічного підприємництва. Ідентифікація таких векторів дозволяє перейти від констатації структурних обмежень до пропозицій змістовних дій, спрямованих на активізацію інноваційної динаміки.

1. Інституціональне забезпечення. Результати дослідження (розділ 2.2) вказують на недостатню якість регуляторного середовища, що фіксується, зокрема, в Index of Economic Freedom, де Україна у 2023 р. посідала 130-те місце зі 184 країн. Низька ефективність судової системи, слабкий захист прав власності, корупція та непередбачуваність державної політики перешкоджають розвитку технологічного підприємництва. Стратегічним вектором має стати формування стабільного інституційного поля**,** зокрема: *цифровізація адміністративних процедур; укріплення правового захисту результатів інноваційної діяльності; забезпечення прозорості процедур підтримки стартапів.*

2. *Фінансова підтримка.* Згідно з GII, Україна демонструє низькі позиції за індикаторами венчурного фінансування. Це обмежує доступ стартапів до капіталу на ранніх стадіях. Необхідна активація багатоканального фінансування**:** *створення державних і змішаних венчурних фондів (аналог NCBR Investment у Польщі); запуск інноваційних ваучерів і гарантійних механізмів; податкові стимули для інвесторів у R&D.*

3. Інфраструктурна підтримка. Аналіз (розділ 2.1) підтверджує недостатню розвиненість інноваційної інфраструктури на мезорівні (відсутність системної кластеризації, слабка мережева взаємодія). Вектор активізації полягає у: *розвитку регіональних технопарків, бізнес-інкубаторів і акселераторів; посиленні співпраці між університетами, підприємствами й місцевою владою; інтеграції у європейські інноваційні платформи (Horizon Europe, EIT Digital тощо).*

4. Людський капітал. Складова «Людський капітал і дослідження» в GII має негативну динаміку: зниження на 6,4 бала протягом 2016–2024 рр. свідчить про скорочення інвестицій у вищу освіту, слабку інтеграцію науки та бізнесу. Необхідне перезавантаження політики щодо кадрів: *фінансування програм перепідготовки та підвищення кваліфікації для технологічних галузей; наукові гранти для молодих дослідників; платформи співпраці з діаспорою (наприклад, через формат «наукової дипломатії»)*.

5. Цифровізація інноваційних процесів. Високий рівень цифрових інструментів забезпечує прозорість, доступність і швидкість впровадження інновацій. Для України цей вектор передбачає: *створення відкритих платформ для доступу до даних про стартапи, інноваційні розробки, гранти; автоматизацію подачі заявок на державну підтримку; розвиток аналітичних панелей для моніторингу індикаторів інноваційності.*

Стратегічні вектори активізації є необхідним інструментом структурної політики в умовах слабкої інституційної спроможності та обмеженості ресурсів. Їх реалізація повинна мати системний характер, бути інтегрованою між рівнями (макро–мезо–мікро), узгодженою з міжнародними зобов’язаннями України та спиратися на реалістичні механізми підтримки.

Усі вектори повинні реалізовуватись як єдина система стратегічного впливу, орієнтована на усунення структурних бар’єрів та стимулювання ефективного технологічного прориву (табл. 2.13).

Таким чином, узагальнені в таблиці 2.13 напрями стратегічного впливу демонструють пріоритетні чинники, що визначають динаміку інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. Подальший аналіз дозволяє виокремити серед них ключові системоутворюючі елементи, які мають найвищу значущість у формуванні сприятливого інноваційного середовища, з урахуванням сучасних глобальних викликів і національного контексту.

Таблиця 2.13

Чинники стратегічного впливу на інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва та рекомендації щодо їх активізації

Чинник / Напрям стимулювання	Характеристика / Значущість	Рекомендовані дії / Пріоритети
Інституційне забезпечення та підтримка	Законодавче поле, регулятивна середовище та інституції (патентне право, R&D-парки, державні програми) формують сприятливі умови для стартапів і приваблюють інвестиції.	Удосконалення IP-законодавства, дерегуляція бізнес-процедур; розвиток кластерів технологічного розвитку та інноваційної інфраструктури; поглиблення державної підтримки науково-технічних парків.
Фінансові механізми	Доступність фінансування (венчурні та приватні інвестиції, кредити, гранти) визначає масштаб і швидкість інноваційного розвитку; недостатність капіталу – ключовий обмежувач.	Створення та розширення державних і приватних фондів венчурного капіталу; податкові стимули для інвесторів; програми часткової компенсації ризиків, підтримка бізнес-ангелів і акселераторів стартапів.
Людський капітал	Рівень освіти, кваліфікація та кількість фахівців (особливо в STEM) прямо впливають на інноваційні можливості; інвестиції в таланти дають віддачу в інноваційних продуктах.	Інвестиції в STEM-освіту та перекваліфікацію; програми утримання та повернення талановитих фахівців (diaspora); міжнародне співробітництво у науковій освіті; підтримка стартап-спільнот.
Цифрова і технічна інфраструктура	Розвиток інтернет-мереж, лабораторної бази та виробничих майданчиків створює основу для досліджень і розробок; наприклад, розширення широкосмугового Інтернету підвищує інноваційний потенціал.	Розбудова широкосмугового Інтернету та 5G; створення та модернізація R&D-лабораторій і технопарків; публічно-приватні партнерства у впровадженні індустріальних технологій (Industry 4.0).
Головні бар'єри	Корупція, бюрократичні перепони, низька прозорість ринку, обмежений доступ до капіталу та відтік талантів суттєво сповільнюють розвиток стартапів.	Проведення антикорупційних та дерегуляційних реформ; підвищення прозорості інвестиційних процедур; реформа освіти для зменшення відтоку кадрів; створення програм мотивації (гранти, призи) для інноваційних команд.

Складено автором

Чинники стратегічної значущості: Виділено, що лідируюче значення мають інституційні та структурні фактори: комплексна підтримка R&D,

розвиток технологічної та цифрової інфраструктури, високий рівень людського капіталу й сприятливий бізнес-клімат. OECD відзначає, що в національній інноваційній екосистемі ключовими є компоненти «фінанси–інфраструктура–таланти» [123]. Для України ці характеристики стають особливо критичними в умовах війни: вони визначають здатність економіки швидко адаптуватися до нових викликів і забезпечувати стале зростання технологічних галузей.

Головні бар'єри: Серед основних перешкод виділено фінансові обмеження (скорочення державного й приватного фінансування інновацій, дефіцит венчурного капіталу), інституційну нестабільність (корупція, регуляторна невизначеність) та відтік кадрів за кордон [124]. Ці чинники значно стримують зростання стартап-сфери та знижують привабливість інноваційних проєктів. Подолання зазначених бар'єрів вимагає цільових реформ у фінансовому та правовому середовищі, а також стимулювання повернення і залучення висококваліфікованих фахівців до вітчизняних інноваційних ініціатив.

Пріоритети державної політики: Сформульовано пріоритети, спрямовані на усунення виявлених розривів: вдосконалення законодавства (поширення захисту інтелектуальної власності, спрощення процедур реєстрації та звітності), посилення інфраструктури підтримки (технопарки, інкубатори, наукові центри) та стимулювання міжнародного співробітництва й освітніх програм. Це означає масштабне розгортання державних програм венчурного фінансування, грантів для технологічних стартапів та інтеграцію українських підприємств у глобальні науково-технічні мережі. Саме такі пріоритети сприятимуть створенню фонду інвестиційних ресурсів та знань для майбутніх технологічних проривів.

Вектори дій: Пріоритетним є комплексне застосування фінансово-інституційних заходів: розширення доступу до капіталу (державні венчурні фонди, податкові пільги, гранти), інвестиції в освіту та перекваліфікацію кадрів (особливо у STEM-галузях), а також підтримка цифрової

трансформації й технологічної інфраструктури (широкосмуговий Інтернет, платформи Industry 4.0). OECD підкреслює необхідність забезпечити доступ до фінансів та талантів як базові стимули для екосистеми [122]. Синхронне впровадження цих заходів створює передумови для цілеспрямованого розвитку інноваційної економіки.

Критична маса впливу: Отриманий «ефект синергії» між підприємництвом, інвесторами та державою має створити критичну масу для самопідсилюваної інноваційної хвилі. Досягнення критичної маси передбачає одночасне покращення інституційного середовища, фінансових інструментів та людського капіталу, що запускає лавиноподібне розгортання інноваційних проєктів. Такий проривний механізм дозволить Україні досягти стійкого технологічного прогресу і зайняти конкурентні позиції на світовому ринку в довгостроковій перспективі.

Для наочного представлення стратегічних пріоритетів побудовано аналітичну матрицю «вузьке місце – стратегічний вектор» (табл.2.14), яка дозволяє співвіднести ключові бар'єри з відповідними напрямами впливу.

Таблиця 2.14

Аналітична матриця «вузьке місце – стратегічний вектор»

Ключове обмеження («вузьке місце»)	Відповідний стратегічний вектор активізації
Низька ефективність науки	Інтеграція науки в бізнес (формування науково-промислових консорціумів, R&D-альянсів)
Відтік висококваліфікованих кадрів	Освітня, кадрова та мотиваційна політика; програми повернення талантів
Відсутність венчурного капіталу	Створення спеціалізованих фінансових інструментів (фонди співінвестування, ваучери, гранти)
Слабка інфраструктура підтримки	Розбудова технопарків, кластерів, акселераторів, інноваційних хабів
Інституційна нестабільність та слабкий захист ІВ	Реформування регуляторного середовища; захист інтелектуальної власності

Складено автором

Узагальнення результатів проведеного системного аналізу в межах підрозділу 2.3 дозволяє сформулювати комплексне бачення авторської моделі стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. Модель враховує взаємозв'язок між

ключовими детермінантами, інституційними та фінансовими механізмами реалізації політики, а також очікуваними ефектами, що визначають результативність і сталий розвиток інноваційної системи в Україні.

Аналітичне обґрунтування моделі спирається на ідентифікацію детермінант, механізмів та результатів стратегічного стимулювання. Серед основних вхідних детермінант інноваційного розвитку слід виділити інституційне забезпечення (правова система, науково-дослідна інфраструктура, інститут фінансування інновацій) та рівень розвитку людського і технологічного потенціалу (рівень освіти, кваліфікація кадрів, цифрова та виробнича інфраструктура).

Традиційні механізми стимулювання включають інституції підтримки (технопарки, інкубатори, центри трансферу технологій), фінансові інструменти (державні венчурні фонди, пільгові кредити, грантові програми) та нормативно-правове регулювання (законодавство про інтелектуальну власність, податкові пільги, дерегуляція). Урядові політики традиційно орієнтовані на компенсацію ринкових провалів: за даними OECD, зокрема підтримка ранніх фаз фінансування венчурних проєктів є ключовою для стимулювання економічної динаміки [122]. Таким чином, модель передбачає поєднання фінансових ініціатив і стимулів з потужною інституційною інфраструктурою, здатною акумулювати та розподіляти ресурси на інноваційні проєкти.

Вихідні ефекти моделі оцінюються в термінах зростання кількості інноваційних підприємств, стартапів і обсягів венчурного капіталу. Прикладні індикатори цих ефектів – підвищення позицій у глобальних рейтингах (GII, GEM) і нарощування інвестиційної активності. Модель прагне забезпечити «критичну масу впливу»: тобто синхронне покращення кількох детермінант (інституційного, фінансового, людського) має спричинити лавиноподібне розгортання інноваційної хвилі в економіці. Таким чином, комплексна стимуляційна стратегія має створити

самопідсилюваний економічний ефект, кардинально підвищуючи технологічний потенціал і конкурентоспроможність країни.

В рамках концепції національної інноваційної системи (NIS), що її підтримує OECD, інновації розглядаються як результат функціонування складної мережі інститутів у державному та приватному секторах, які взаємодіють у процесі створення, модифікації та дифузії технологій. У контексті України така взаємодія вкрай обмежена через брак довіри між секторами, фрагментованість законодавства й інституційну інертність.

Дані GII 2023 свідчать, що Україна має посередні позиції за індикаторами інноваційного середовища: 78 місце за input-subindex та 55 — за output-subindex (табл. 2.15). Це свідчить про відносно високу продуктивність за низького рівня інвестицій та інституційної підтримки, що є ознакою латентного потенціалу, не реалізованого у стійкій системі стимулювання. Подібні характеристики наявні і в індексах GEM — рівень підприємницької активності зростає, однак значна частка стартапів припиняє існування на початкових етапах через відсутність фінансування й підтримки інфраструктури.

Таблиця 2.15

Порівняльна характеристика (за GII 2023)

Країна	Інституційна якість (рейтинг)	Інвестиції в R&D (% ВВП)	Інфраструктура (ранг)	Людський капітал (ранг)	Цифровізація (індекс)	Екосистемність (0–100)
Швейцарія	1	3.4	2	1	95	94
Швеція	4	3.3	5	2	92	90
Сінгапур	3	2.1	6	4	97	96
Україна	78	0.4	65	66	52	60

Складено автором за [59]

Порівняльний аналіз показує, що успішні країни мають водночас високі показники інституційної якості, кадрової мобільності, фінансування науки й інфраструктурної забезпеченості. Україна значно відстає, що підтверджує актуальність обраної моделі.

Таким чином, ціль авторської моделі полягає не лише в систематизації детермінант, а й у побудові архітектури механізмів, що забезпечують мультиплікаційний ефект: від підвищення ефективності державної підтримки — до зростання частки інноваційного бізнесу та технологічного експорту. У фокусі — формування взаємопов'язаного комплексу із трьох блоків: «Вхід — Механізми — Вихід» (input – process – output) (рис.2.20).

Вхідний блок моделі базується на типології, запропонованій WIPO (2023), де визначено: для країн із перехідною економікою важливо фокусуватися не лише на фінансових, а й на нематеріальних детермінантах: довіра, інституційна сталість, прозорість процедур. Саме вони становлять невидиму основу екосистемного підходу, що формується навколо довгострокової взаємодії між бізнесом, університетами, науковими інститутами та державою.

У межах моделі визначено шість стратегічних груп чинників, що входять до підсистеми «Вхід»: (1) інституційна якість, (2) інвестиційна активність у R&D, (3) наявність і якість інноваційної інфраструктури, (4) рівень людського капіталу, (5) цифрова трансформація, (6) екосистемна взаємодія. Кожен із цих блоків має кількісну оцінку (за даними GII, GEM, OECD), що дозволяє формувати інтегральну оцінку готовності до інноваційної динаміки.

Центральний блок — механізми реалізації — має бути розглянутий як сукупність інструментів державної, приватної та змішаної підтримки. Доцільним є розподіл їх за видами впливу: інституційно-правові, фінансові, інфраструктурні, освітньо-кадрові та цифрові.

Наприклад, розширення мережі регіональних інноваційних кластерів може забезпечити зменшення транзакційних витрат для підприємств у фазі прориву. Згідно з даними OECD, країни, що мають чітко структуровану систему акселерації інновацій, досягають вищої динаміки зростання технологічного підприємництва з високою доданою вартістю.

Блок результатів (вихід) визначається набором цільових індикаторів, зокрема: кількість зареєстрованих інноваційних підприємств, частка ВВП, що формується в секторі високих технологій, обсяги венчурного інвестування, місце у GII/GEM. Для України також важливо враховувати динаміку «утечі мізків» та показники патентної активності — ці індикатори виступають маркерами стійкості інноваційної екосистеми.

Ефективність механізмів реалізації моделі стимулювання розкривається через аналіз п’яти ключових груп інструментів, кожна з яких має специфічні канали впливу на інноваційно-інвестиційне середовище.

Інституційна підтримка. Країни з високим рівнем правової визначеності, прозорості адміністративних процедур та стабільного нормативного середовища демонструють значно кращі показники інноваційної динаміки.

Згідно з GEM, наявність ефективного механізму захисту прав інтелектуальної власності, реєстрації підприємств і доступу до державних програм стимулює участь малого і середнього бізнесу в інноваційних ініціативах. Для України це означає потребу в дерегуляції, цифровізації дозволів, удосконаленні процедур доступу до державних грантів.

Фінансові інструменти. За даними OECD, ключовим чинником активізації стартапів є доступ до початкового фінансування (seed funding), пільгових кредитів, венчурного капіталу та програм співфінансування. У таких країнах, як Ізраїль, Естонія чи Південна Корея, держава часто виступає як співінвестор у високоризикових проектах. Умови для реалізації подібної практики в Україні: створення державного венчурного фонду, інноваційних ваучерів, податкових стимулів для бізнес-ангелів та інституціональних інвесторів.

Інноваційна інфраструктура. Інноваційні хаби, технопарки, кластери, центри трансферу технологій забезпечують концентрацію знань, капіталу й послуг. Зв’язок між науковими закладами, підприємствами й регіональними адміністраціями дозволяє створювати критичну масу

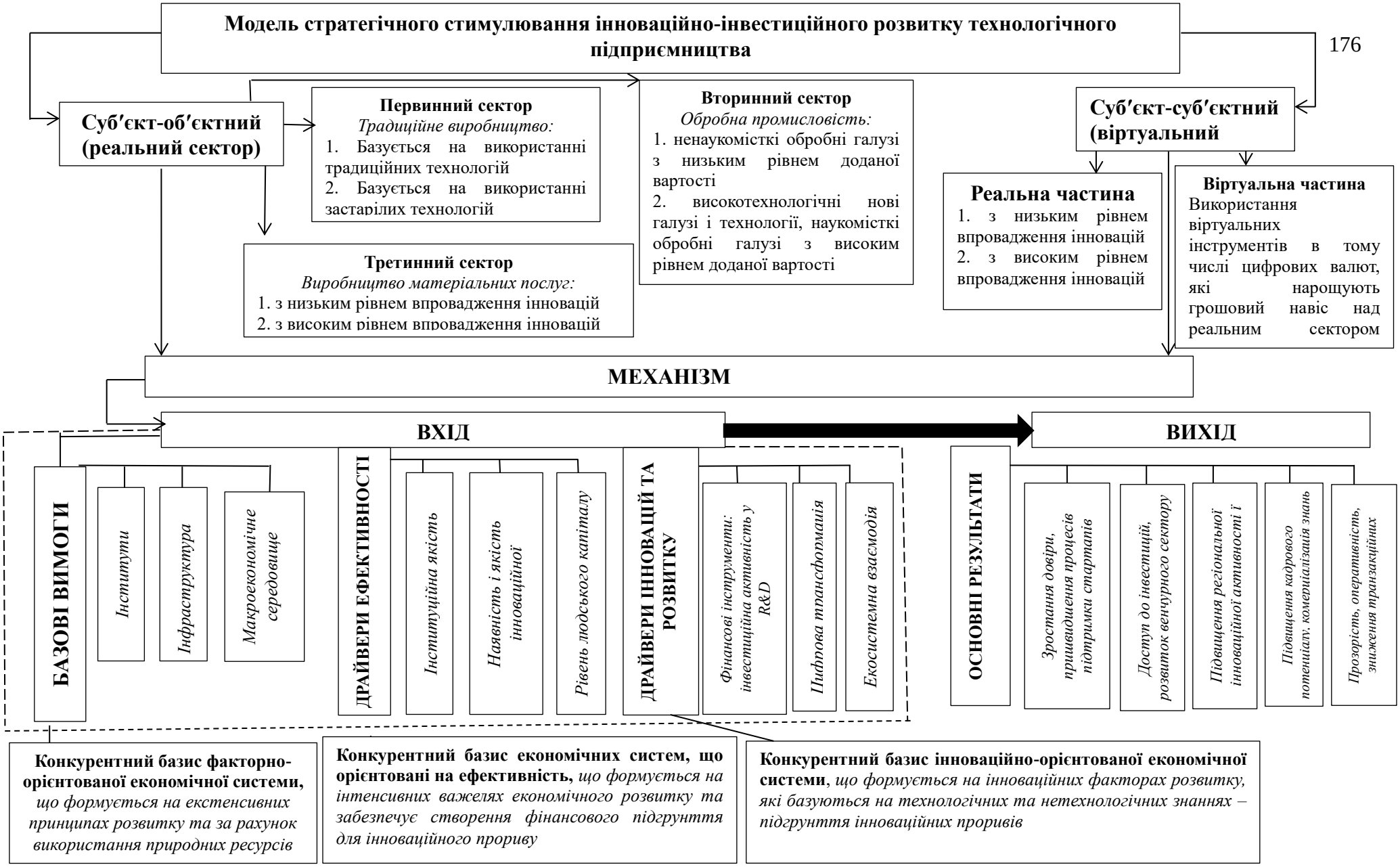

Рис. 2.20. Модель стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва *Розроблено автором*

інноваційної активності на мезорівні. В Україні така модель реалізована точково (Нова Пошта Хаб, Sikorsky Challenge), проте вимагає розширення і державного координування на рівні стратегій регіонального розвитку.

Людський капітал. Інноваційна економіка потребує не просто вищої освіти, а здатності до міждисциплінарного мислення, підприємництва, технічної творчості. Програми GEM вказують на важливість soft skills у поєднанні з STEM-кваліфікаціями. Рекомендовано змінити структуру фінансування освіти на користь науково-технологічних напрямів, створення лабораторій прикладного R&D у ЗВО, підтримка наукової молоді через гранти й стажування в європейських інститутах.

Цифровізація. Електронні платформи для подачі заявок, відкриті бази інноваційних проєктів, онлайн-моніторинг реалізації інноваційних політик — усе це дозволяє знизити транзакційні витрати й підвищити довіру. Успішним прикладом є естонська платформа e-Residency, яка забезпечує стартапам доступ до повного цифрового циклу послуг. Для України потенційною є інтеграція цифрових інструментів у вже існуючу систему «Дія», розширення можливостей для інноваційного бізнесу та автоматизації процедури фінансування.

У підсумку, поєднання наведених інструментів створює адаптивну й стійку систему стратегічного стимулювання, яка може гнучко реагувати на зовнішні ризики та внутрішні виклики. Важливою умовою її ефективності є узгодженість заходів на макро-, мезо- і мікрорівнях — саме такий принцип реалізовано в авторській моделі.

Для запуску повноцінної «інноваційної хвилі» в умовах обмежених ресурсів України необхідно активізувати щонайменше чотири з запропонованих ключових детермінант — зокрема інституційну якість, фінансування, інфраструктуру та людський капітал. Саме ця конфігурація створює ефект взаємного підсилення, що забезпечує системне перетворення економіки та підвищення її глобальної конкурентоспроможності. Такий

підхід відповідає засадам політики інноваційного прориву, рекомендованої OECD для країн із середнім рівнем доходу.

Авторська модель стратегічного стимулювання, заснована на верифікованих джерелах, враховує міжнародні підходи, специфіку національного контексту й інституційну готовність до трансформації, що дозволяє вважати її концептуальним підґрунтям для реалізації стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні.

Дана модель інтегрує ключові стратегічні вектори й заснована на кращих міжнародних практиках. Вона є основою для розробки інструментів прикладного політик-мейкінгу в галузі технологічного підприємництва.

Для узагальнення пропонується аналітична таблиця 2.16, що систематизує ключові компоненти моделі, їх характеристику та очікувані ефекти:

Таблиця 2.16

Компоненти авторської моделі стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва: характеристика та очікувані ефекти

Компонент моделі	Ключові характеристики	Очікуваний ефект
Інституційна підтримка	Реформа правового поля, прозорість, скорочення бар'єрів	Зростання довіри, пришвидшення процесів підтримки
Фінансові інструменти	Гранти, ваучери, співфінансування, податкові стимули	Доступ до інвестицій, розвиток венчурного сектору
Інноваційна інфраструктура	Технопарки, кластери, хаби, центри трансферу технологій	Підвищення регіональної інноваційної активності
Людський капітал	STEM-освіта, мобільність кадрів, перепідготовка, підтримка молодих науковців	Підвищення кадрового потенціалу, комерціалізація знань
Цифровізація	Е-платформи, електронна взаємодія, відкриті дані	Прозорість, оперативність, зниження транзакційних витрат

Складено автором

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна стверджувати, що стратегічно ключовими чинниками активізації інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва є інституційна якість, розвинена інноваційна інфраструктура, ефективні фінансові інструменти та людський капітал. Основними бар'єрами виступають фрагментованість політик, обмежений доступ до фінансування, недостатній рівень цифрової інтеграції та слабка взаємодія між бізнесом і науково-освітнім середовищем. У цьому контексті пріоритетами державної політики мають стати дерегуляція, підтримка регіональних інноваційних екосистем, розвиток науково-освітнього потенціалу та стимулювання кластеризації й технопаркових структур.

Висновки до розділу 2

На основі проведеного дослідження зроблено такі висновки:

1. У результаті проведеного системного дослідження доведено, що інституційні умови та глобальні тенденції мають вирішальний вплив на інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва. Зміни у глобальній економіці, прискорена діджиталізація, трансформація моделей підприємницької діяльності, ускладнення геополітичного середовища формують нові виклики й можливості для національних інноваційних екосистем. Водночас якість інституційного середовища, наявність фінансових інструментів, рівень людського капіталу та ступінь відкритості економіки визначають спроможність країни забезпечити сталий розвиток інноваційної діяльності. На основі міжнародного досвіду та порівняльного аналізу виявлено: країни, які стабільно інвестують у R&D, гарантують захист прав власності та створюють сприятливі умови для ведення бізнесу, демонструють вищі темпи зростання технологічного сектору та залучення інвестицій.

2. В межах дисертаційного дослідження розроблено багаторівневу методику оцінювання умов інноваційно-інвестиційного розвитку

технологічного підприємництва, яка інтегрує макро-, мезо- та мікрорівні аналізу та спирається на поєднання кількісних та якісних підходів. Запропонована модель включає індексний аналіз (GII, GEM, Doing Business, IEF, GCI), структурно-функціональні підходи, економетричне моделювання, SWOT-аналіз, що дозволяє здійснювати як діагностику середовища, так і моделювання сценаріїв розвитку. Такий підхід забезпечує цілісне бачення умов для інноваційної активності, визначає обмеження та формує підґрунтя для управлінських рішень. Зокрема, встановлено, що слабкість інституцій, фрагментарність державної політики та недостатня інтеграція науки з бізнесом суттєво стримують реалізацію національного інноваційного потенціалу.

3. Важливим результатом дослідження є побудова об’єднаної регресійної моделі, яка кількісно підтверджує залежність між рівнем інституційної свободи, інноваційного розвитку та економічного добробуту населення. Модель дозволяє визначити пріоритетні вектори державної політики, що спрямовані на підвищення ефективності інноваційної екосистеми. На основі аналізу даних встановлено позитивну кореляцію між зростанням індексів GII, IEF, Doing Business та GCI і ВВП на душу населення, що свідчить про необхідність одночасного посилення інституційних реформ, покращення регуляторного середовища, розвитку людського капіталу та інфраструктури.

4. У межах аналізу глобальних індексів виявлено неоднорідність результатів України: за показниками інноваційних виходів (42 місце в GII) країна перевершує очікування, виходячи зі свого економічного рівня, проте за інституційними параметрами (78 місце за інноваційними входами) значно відстає. Такий дисбаланс свідчить про високий прихований потенціал, який потребує реалізації через посилення державної підтримки, розвиток інфраструктури для стартапів, створення умов для залучення венчурного капіталу та формування ефективних механізмів трансферу технологій. Виявлено, що без зниження бар’єрів для комерціалізації інновацій,

підвищення ролі кластерної політики та покращення доступу до фінансування не відбудеться якісного прориву в розвитку технологічного бізнесу.

5. На основі застосування SWOT-аналізу структуровано сильні й слабкі сторони інституційного середовища України, а також можливості й загрози для розвитку технологічного підприємництва. Встановлено, що до сильних сторін належать: висока підприємницька активність населення, наявність сильного IT-сектору, адаптивність та креативність робочої сили. Натомість слабкістю є обмеженість внутрішнього фінансування, нерозвиненість інституцій підтримки, відсутність сталої інноваційної політики. Можливості пов’язані з євроінтеграцією, післявоєнною відбудовою, розвитком цифрової та зеленої економіки. Загрозами залишаються війна, відтік талантів, уповільнення реформ. Результати SWOT-аналізу дозволяють сформувати основу для стратегічного планування інноваційної політики в Україні.

6. У дисертації також обґрунтовано необхідність переходу від фрагментарної підтримки інновацій до побудови цілісної інноваційно-інвестиційної екосистеми, що охоплює всі рівні та типи учасників. На основі структурно-функціонального підходу доведено, що ефективна екосистема передбачає взаємодію між університетами, науковими центрами, стартапами, інвесторами, регіональними кластерами, державними інституціями. Особливу увагу слід приділяти зміцненню горизонтальних зв’язків, створенню інституцій середньої ланки (технологічні трансфер-офіси, центри інновацій, бізнес-акселератори), розвитку партнерств між державою та бізнесом.

7. У результаті системного аналізу інноваційної активності підприємств технологічного сектору, умовно агрегованого за КВЕД 26, 61, 62, 71 і 72, виявлено глибоку галузеву диференціацію як за кількісними, так і якісними параметрами. Структурна специфіка інноваційного розвитку технологічного підприємництва проявляється у пріоритетах типів інновацій

(продуктових, процесних, організаційних, маркетингових), рівні інноваційної активності, динаміці реалізації інноваційної продукції, доступності фінансових ресурсів та залученості до інноваційного співробітництва. Зокрема, науково-дослідні установи (КВЕД 72) демонструють стабільне зростання інноваційної активності, високий рівень міжінституційної кооперації та переважну орієнтацію на внутрішні НДДКР. IT-сектор (КВЕД 62) характеризується адаптивністю до ринку, високою часткою маркетингових та процесних інновацій, але низьким рівнем залучення до глибокого технологічного партнерства. Інжиніринг (КВЕД 71), попри вагомі інвестиції в інновації, залишається найменш інтегрованим у системи співпраці. Виробничий сегмент (КВЕД 26), натомість, втрачає позиції як у кількості інноваторів, так і в обсягах реалізованої інноваційної продукції, демонструючи ознаки технологічного застою.

Фінансова структура інноваційної діяльності засвідчує домінування власних коштів підприємств у всіх секторах, при мінімальній участі державних, місцевих або інвестиційних джерел. Це вказує на слабку фінансову підтримку інноваційної трансформації економіки з боку інституцій, що стримує розвиток проривних інновацій та знижує можливість масштабування технологічних рішень.

Отримані результати доводять, що для забезпечення стійкого інноваційного розвитку технологічного підприємництва в Україні необхідна побудова багаторівневої політики, яка б включала: (1) фінансову підтримку ранніх етапів інноваційного циклу (генерація знань, НДДКР); (2) стимулювання міжсекторальної та міжнародної кооперації; (3) зменшення регуляторних бар’єрів та формування сприятливого інституційного середовища; (4) розвиток спеціалізованої інфраструктури (технопарки, венчурні механізми, центри трансферу технологій); (5) індикативну підтримку секторально вразливих сегментів, зокрема апаратного виробництва. Тільки за таких умов можлива ефективна інтеграція в глобальні

інноваційні ланцюги вартості та формування повноцінної інноваційної економіки.

8. Важливим елементом наукової новизни дослідження є запропонована авторська модель стратегічного стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. Вона структурована за принципом input–process–output, де «вхідними» змінними виступають глобальні індекси й внутрішні ресурси, а «виходами» — кількість стартапів, частка R&D-інвестицій, обсяг залученого венчурного капіталу. Модель дозволяє виявити ланцюги впливу між складовими інституційного середовища та результативністю інноваційної діяльності. Її практична цінність полягає у можливості використання для моніторингу динаміки розвитку, адаптації стратегій державного стимулювання та прогнозування ефектів інноваційної політики в умовах високої нестабільності та викликів повоєнної економіки.

9. Результати розділу підкреслюють, що активізація інноваційно-інвестиційного розвитку потребує не лише фінансування, а й інституційної модернізації. Саме якісні інституції (захист прав власності, ефективне судочинство, прозорість процедур, податкова політика) є передумовою для масштабування стартапів, залучення венчурного капіталу та створення сприятливого підприємницького клімату. У цьому контексті стратегічне значення має реформування державної політики у сфері науки, освіти та підприємництва, яке повинно бути узгодженим, прозорим і передбачуваним.

10. В цілому, проведене дослідження підтвердило, що синергетичний ефект від поєднання якісного інституційного середовища, фінансових стимулів, ефективної інфраструктури й людського капіталу формує основу для стійкого інноваційного прориву. Це особливо актуально для України в умовах післявоєнного відновлення, коли технологічне підприємництво може стати рушієм структурної модернізації економіки. Усі ці аспекти потребують подальшого дослідження в напрямку створення ефективної національної

інноваційної системи та реалізації потенціалу українських технологічних стартапів у глобальному інноваційному просторі.

Основні положення цього розділу автором опубліковано у наукових статтях фахових видань та у збірниках матеріалів конференцій [124, 125, 126].

РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

3.1. Пріоритети державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах післявоєнної відбудови

Умови повномасштабної війни та її наслідків кардинально змінили вектор соціально-економічного розвитку України, актуалізувавши питання переосмислення державної політики в напрямі інноваційного та інвестиційного відновлення. У нових реаліях відбудова країни передбачає не лише фізичне відновлення зруйнованої інфраструктури, а й побудову нової економічної моделі, орієнтованої на технологічні рішення, цифрову трансформацію, сталість та інтеграцію у європейський простір. Саме тому питання формування ефективних механізмів державного регулювання в сфері технологічного підприємництва набуває особливої ваги як ключового драйвера модернізації виробництва, економічного зростання та конкурентоспроможності держави в умовах глобальних викликів.

Технологічне підприємництво як інноваційно-активний сектор здатне забезпечити швидке розгортання високотехнологічного виробництва, гнучкість адаптації до зовнішніх змін та створення нових робочих місць із високою доданою вартістю. Водночас без чіткої державної політики, узгодженої з післявоєнними викликами, потенціал технологічного бізнесу може залишитися нереалізованим. Зважаючи на руйнування виробничої та наукової інфраструктури, дефіцит інвестиційного капіталу, загрози міграції висококваліфікованих кадрів, стратегічною необхідністю стало формування системного підходу до відновлення через інновації, цифровізацію та партнерство держави з бізнесом.

У зв’язку з цим особливої значущості набуває дослідження пріоритетів державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в післявоєнний період. Визначення таких

пріоритетів повинно базуватися на врахуванні структурних змін у світовій економіці, міжнародних зобов'язань України, цілей євроінтеграції, а також наявних ресурсних та інституційних можливостей. Актуальність даного напряму підсилюється й тим, що в стратегічних документах (Плані відновлення України, Стратегії цифрової трансформації, Стратегії розвитку науки та інновацій) саме технологічне підприємництво визначається як один із головних чинників зростання в поствоєнний період.

Динаміка трансформацій державної політики України у сфері інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в умовах повномасштабної війни є яскравим прикладом гібридної еволюції — одночасної дискретної зміни стратегічних пріоритетів та інституційної наступності. До початку військової агресії у 2022 році інноваційна політика формувалася в контексті повільної модернізації економіки та інституційного ослаблення системи державного управління наукою та технологіями. Основними орієнтирами виступали окремі урядові ініціативи, зокрема Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 року [63], а також Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (2015 р.), що регламентував загальні засади функціонування наукової сфери, але не інтегрував її у підприємницький простір [128].

Запровадження правового режиму Diia.City (Закон України № 1946-IX від 15.07.2021 р.) стало першою успішною спробою створення сприятливого регуляторного середовища для розвитку цифрового підприємництва. Разом із роботою Українського фонду стартапів, створеного у 2018 році, було закладено окремі елементи інституційної підтримки інноваційної активності, однак загальна політика залишалася фрагментарною, із відсутністю міжгалузевої координації та обмеженою бюджетною підтримкою [129, 130].

Після повномасштабного російського вторгнення у лютому 2022 р. українська держава суттєво переорієнтувала економічну політику на воєнний та післявоєнний час. Водночас зусилля влади спрямовані на забезпечення стійкості підприємств, особливо інноваційно-орієнтованих, та створення

сприятливого бізнес-середовища. Ще до війни окреслені на рівні уряду стратегічні цілі сприяли активному розвитку технологічного підприємництва – зокрема, ухвалена в листопаді 2024 р. Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року (розпорядження КМУ № 1351-р від 31.12.2024), що визначає візію України як країни інновацій, напрями і завдання державної політики в сфері цифрового розвитку інновацій [131]. Паралельно реалізовується державний План відновлення України, ухвалений у 2025 р., який задекларував пріоритет «притягувати приватні інвестиції» [132] і передбачає національні програми для відновлення країни. Зокрема, до національних програм входять «Поліпшення бізнес-середовища» (5 млрд дол.) і «Забезпечення конкурентного доступу до капіталу» (75 млрд дол.)– ініціативи, спрямовані на зниження бюрократії, залучення венчурних коштів і кредитування інноваційних проектів. Також впроваджено електронні сервіси для підприємців (наприклад, е-Підприємець, е-Довіреність, е-Робота тощо) для спрощення реєстрації та роботи бізнесу.

На інституційному рівні важливим є відновлення та стимулювання науково-технічного комплексу. Попри руйнування, в стратегії цифрового розвитку наголошується на необхідності «інвестицій у людський і інтелектуальний капітал», модернізації лабораторної інфраструктури та створенні умов для стартапів та дослідницьких кластів. Позицію влади ілюструє девіз Плану відновлення: «Сильна європейська країна – магніт для іноземних інвестицій», а також акцент на «стимулювання приватних інвестицій» як одного з основних принципів [128]. Наприклад, уже запущена електронна платформа «Advantage Ukraine» (сайт Міністерства економіки) для залучення інвесторів до українських проєктів, де зібрано понад 500 інвестиційних кейсів різних галузей [133]. На міжнародному рівні Україна та її партнери (США, ЄС) створюють спеціальні інвестиційні фонди відбудови (зокрема, погоджено американсько-український фонд відбудови), що

нададуть мільярди доларів пільгових кредитів та грантів для технологічних проєктів.

Загалом, державна підтримка технологічного підприємництва в контексті відбудови побудована за комплексною моделлю: поєднання макроекономічної стабілізації, сприятливої фіскальної/інфраструктурної політики (спрямовані на бізнес) і цільових програм у пріоритетних сферах. Це відповідає світовому досвіду: наприклад, аналітики Світового банку виокремлюють роль ІКТ-сектору в пожвавленні виробництва інших галузей [134]. В Україні у зв'язку з війною особливу увагу приділено фінансовим гарантіям і субсидіям для наукових інститутів та вузів, диверсифікації постачань обладнання (часто через лізинг та імпортозаміщення) та спрощенню процедур міжнародного співробітництва для проектів підвищення обороноздатності і критичних інфраструктур.

Післявоєнний курс України відображає амбіцію трансформувати економіку до європейських стандартів. Держава проголошує стратегічну орієнтацію на цифровізацію економіки і держави та зелену трансформацію. Наприклад, у Плані відновлення України інтеграція з ЄС і «будівництво кращого, ніж було» виділені як основні принципи [132]. До національних програм увійшли проєкти з розвитку цифрової держави та е-уряду, а також амбітна програма «Енергетична незалежність та Зелений курс» із фінансуванням у 130 млрд дол. [132], що передбачає інновації у відновлюваній енергетиці, підвищення енергоефективності будівель, розвиток екологічних технологій. Електронні сервіси (ID-паспорт у смартфоні, електронні реєстри) постійно розширюються для забезпечення бізнесу даними та довідками у режимі онлайн.

На законодавчому рівні відбувається наближення до норм ЄС у цифровій сфері: запроваджено е-Декларацію про інвестиції, удосконалено захист інтелектуальної власності у відповідності з євростандартами, а також відкрита «Дія – інтегратор» платформами для обміну цифровими послугами. Українські ІТ-компанії мають вигідний податковий режим (*Diia.City*, зі

зниженими ставками податків та гнучкими трудовими умовами – законом «Про стимулювання розвитку цифрової економіки» від 18.12.2021, № 1946-IX). Хоч законодавство було прийнято до війни, у воєнних умовах збережено цю пільгу як стимул утримувати IT-фахівців в Україні.

У новій моделі економіки велике значення має розвиток цифрового людського капіталу. За підтримки держави зміцнюються програми перепідготовки для IT-інженерів і спеціалістів з кібербезпеки (попит на них зростає у зв'язку з необхідністю захисту критичної інфраструктури). Зазначена вище Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України до 2030 року чітко вказує на потребу «інвестицій в підготовку технічних кадрів» [131] і створення університетсько-індустріальних платформ (створення рад за участі бізнесу при ЗВО) для оновлення освітніх програм.

Рис. 3.1. ілюструє очікувані економічні показники у післявоєнний період. За оцінками OECD, економічне зростання залишатиметься помірним (близько 2–3% на рік), натомість інфляція поступово знижується до цільових 5% до кінця 2026 р. [135]. Це створює сприятливий макроклімат для інвестицій у технологічне підприємництво (оскільки знижуються ризики девальвації та непередбачуваних цінових шоків).

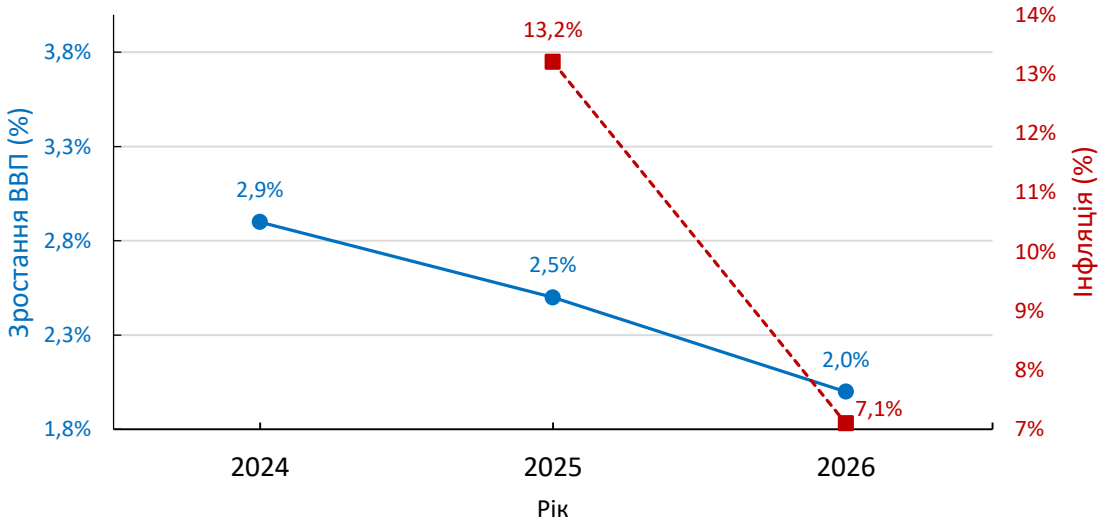

Рис. 3.1. Основні макроекономічні показники України (2024–2026, OECD прогноз) [135]

Держава визначила декілька ключових секторів, через які планується відновлювати і модернізувати виробництво з високою доданою вартістю. До них належать аграрний сектор, оборонно-промисловий комплекс, IT-індустрія, енергетика та інші високотехнологічні галузі.

Агроінновації. Україна завжди мала значний аграрний потенціал, і після війни відновлення сільського господарства (особливо на звільнених територіях) є критичним для продовольчої безпеки. Кабмін схвалив Стратегію розвитку сільського господарства та сільських територій до 2030 року (розпорядження КМУ № 1163-р від 15.11.2024) [136]. Цей документ включає впровадження цифрового землеробства (GPS-моніторинг полів, дрони для обробітку, датчики ґрунту), точного посіву та зрошення, штучного інтелекту для прогнозування врожайності та ринку. Уряд надає субсидії на інноваційну техніку, організовує освітні програми з агротехнологій, а також стимулює розвиток біотехнологій (наприклад, нових сортів культур, біологічних пестицидів). Ціль – зробити АПК не лише обсягом, а й технологічною «точкою зростання», інтегрованою у глобальні експортні ланцюги (з урахуванням «європейських стандартів чистоти»).

Оборонно-промисловий комплекс (ОПК). В умовах війни ОПК набув стратегічного значення. Перед війною (2021) РНБОУ затвердила Стратегію розвитку оборонно-промислового комплексу України (указ Президента № 372/2021) [137], а зараз акцент зроблений на екстрену модернізацію та локалізацію виробництва озброєнь. Держава активно інвестує у R&D для високотехнологічних зразків: безпілотні системи, розвідувальні дрони, протитанкові керовані комплекси, системи радіоелектронної боротьби. Наприклад, створено спеціальні державні фонди (позабюджетні фонди) для фінансування науково-дослідних інститутів, дозволено держзамовлення з «фіксованою ціною» для критичних виробничих програм. Важливим є також кластери співпраці оборонки з IT: розробка софту для симуляторів, управління логістикою військових систем тощо. Усі ці заходи входять до Плану розвитку оборонпрому, затвердженого КМУ.

IT-сектор. Українська IT-індустрія, попри умови війни, залишається одним із локомотивів економічного зростання. За різними оцінками, IT-галузь формує близько 3–5% ВВП (дані НБУ) і фактично є «експортною послуготворною галуззю» (у 2023–2024 рр. значно зросли поставки програмних продуктів та аутсорсингових сервісів). Держава сприяє IT бізнесу, зберігаючи безвізовий режим для IT-спеціалістів та пом'якшуючи валютні вимоги (мінімізована необхідність валютних надходжень за контрактами). МОН за участі Мінцифри розгорнули стипендіальні та грантові програми для IT-спеціалістів і стартапів (наприклад, гранти фонду «UNIT.City»). Також реалізовано програму Дія City, що надає сприятливий податково-правовий режим для IT-компаній і розробників. Хоч закладені законодавчо зміни ухвалено до 2022 р., їх дія продовжується як стимул зберігати підприємницький актив у країні.

Енергетика. Енергетична незалежність – наріжний камінь відбудови. На рівні урядового Плану відновлення передбачено виділення коштів на модернізацію електромереж, будівництво «розумних мереж» (Smart Grid), підвищення частки «зеленої» генерації. Держава ініціювала інвестиційні конкурси на будівництво сонячних електростанцій і вітропарків у реінтегрованих регіонах, а також програму з відновлення атомних блоків. При цьому введено нові стимули – наприклад, «зелені» тарифи, податкові пільги для інвесторів у renewables, та кредитні лінії від ЄБРР і Світового банку. У Європейській економічній зоні (ЄЕА) прийнято рішення згодом активно залучати потужності української атомної енергетики як резервні в рамках європейської мережі (проект ENTSO-E). Усі ці заходи повинні підвищити внутрішню пропозицію електроенергії і забезпечити прогнозованість її виробництва – тобто зменшити ризики енергетичних зривів при відбудові промисловості.

Інтеграція технологічного підприємництва у стратегії структурної трансформації неможлива без урахування принципів зеленої та цифрової трансформації, що лежать в основі політик Європейського Союзу, до яких

прагне приєднатися Україна. В рамках Європейського зеленого курсу пріоритет надається кліматично-нейтральним технологіям, циркулярній економіці та енергоефективності. Україна, у свою чергу, розробляє власні програми підтримки екологічного підприємництва (наприклад, зелені тарифи, податкові пільги для екотехнологій).

Цифрова трансформація, підтримана на рівні Стратегії цифрового розвитку України до 2030 року, передбачає масштабування інструментів Industry 4.0, створення цифрових платформ, інтеграцію штучного інтелекту, блокчейн-рішень та IoT (інтернет речей) у виробничі процеси . Це стимулює попит на технологічні рішення з боку малого й середнього бізнесу та забезпечує широку цифрову інклюзію регіонів.

У межах європейського підходу до регіонального розвитку набуває актуальності концепція **Smart-спеціалізації (S3)** — розробка політик на основі виявлення сильних сторін регіональної економіки та інноваційного потенціалу. Україна поступово впроваджує цей підхід відповідно до методології ЄС, зокрема в рамках Програми «EU4Business» та за підтримки OECD.

Пілотні проєкти Smart-спеціалізації вже реалізуються в окремих областях (Харківська, Львівська, Дніпропетровська) з акцентом на кластери машинобудування, IT, агроіндустрії та медичних технологій. Вони базуються на тристоронньому партнерстві «влада–наука–бізнес» і дозволяють сфокусувати ресурси на розвитку конкурентних переваг кожного регіону. Наприклад, Львівський IT-кластер реалізує освітні проєкти в університетах, стартап-інкубатори та партнерства з європейськими технопарками.

На мікрорівні уряд підтримує створення інноваційних кластерів – наприклад, IT-кластери у Львові/Києві з донорським фінансуванням, агрокластери на заході та в центрі, стартап-інкубатори при національних університетах. Українська влада також веде переговори з міжнародними донорами (Світовий банк, ЄБРР, ЄС) щодо створення спеціальних

«промислових зон відбудови» з податковими та митними преференціями для high-tech виробництв.

Таким чином, пріоритети державної політики в інноваційно-інвестиційному розвитку технологічного підприємництва орієнтовані на побудову моделі «економіки знань» з акцентом на цифрову трансформацію, зелені технології та модернізацію національної промисловості. Вони покликані забезпечити довгострокову конкурентоспроможність України як «магніту для іноземних інвестицій» та фундамент для післявоєнного зростання.

Таким чином, аналіз політики у часовому розрізі дозволяє констатувати структурну наступність у цифровій трансформації, але дискретну зміну у стратегічному фокусі. Якщо раніше інноваційна політика функціонувала як супутня до макроекономічної, то у нових умовах вона виступає як головна вісь державної економічної реконструкції, що забезпечує як інтеграцію до європейських стандартів, так і адаптацію до викликів післявоєнного відновлення (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1.

Порівняльна характеристика інноваційно-інвестиційної політики України до та після 2022 року

Показник / Параметр	До 2022 року	Після 2022 року
Стратегічний фокус	Наука, модернізація	Відбудова, оборона, адаптивна економіка
Домінантний об’єкт підтримки	Державні НДІ, IT-сектор	Технологічні підприємства в ОПК, енергетиці, агро
Інституційна основа	Університети, держфонди	Кластери, державно-приватні хаби, інноваційні зони
Джерела фінансування	Держбюджет, гранти	Міжнародні фонди, пільгове фінансування, держгарантії
Платформи реалізації	Український фонд стартапів, Diia.City	Diia.Business, Advantage Ukraine, інноваційні платформи
Тип інновацій	Цифрові, академічні	Прикладні, оборонні, зелено-цифрові
Орієнтація політики	Переважно лінійна, програмна	Системна, багаторівнева, кризостійка

Складено автором за [32, 34, 35, 48, 63]

Попри наявність стратегічно важливих державних програм і платформ підтримки технологічного підприємництва, реалізація інноваційно-інвестиційної політики на регіональному рівні супроводжується рядом системних труднощів. Однією з ключових проблем є інституційна асиметрія між центральним та місцевим рівнями управління, яка проявляється в обмеженості спроможностей органів місцевого самоврядування до ефективного впровадження інноваційних проєктів. Зокрема, багато територіальних громад не мають розроблених стратегій цифрового або інноваційного розвитку, не залучені до кластерних ініціатив і фактично не інтегровані в національну екосистему підтримки стартапів і технологічного бізнесу.

Успішність державної політики у сфері технологічного підприємництва значною мірою залежить від усунення просторових диспропорцій, нарощування інституційної спроможності на місцях, а також від запровадження типових моделей реалізації політик з урахуванням галузевої специфіки, кадрового забезпечення та рівня цифрової зрілості кожного регіону.

У контексті післявоєнної відбудови Україна застосовує комплексний підхід до стимулювання технологічного підприємництва, орієнтуючись на поєднання фінансових, організаційних та цифрових інструментів підтримки. Основним завданням держави у цій сфері є створення такого середовища, яке забезпечує доступ до фінансових ресурсів, скорочення регуляторних бар’єрів, підвищення інституційної довіри та розвиток партнерств між ключовими учасниками інноваційної екосистеми.

Одним із базових напрямів підтримки є надання грантових коштів, пільгових позик і державних гарантій для інноваційно-активного бізнесу. Зокрема, у межах Плану відновлення України передбачено дві ключові програми: «Поліпшення бізнес-середовища» (5 млрд дол.) [132] і «Конкурентний доступ до капіталу» (75 млрд дол.), що включають механізми компенсації відсоткових ставок, субсидування страхових премій та

фінансування початкових витрат стартапів. Важливим інструментом стали державні гарантії для венчурного капіталу, які знижують ризики для приватних інвесторів, що входять у високотехнологічні або оборонні проєкти.

Значне місце у реалізації політики стимулювання займають цифрові платформи підтримки підприємництва (табл. 3.2.), що дозволяють забезпечити прозорість, швидкість обробки запитів та доступ до інформації для широкого кола користувачів.

Таблиця 3.2

Цифрові платформи державної підтримки технологічного підприємництва в Україні (станом на 2024 р.)

Платформа	**Функціонал**	**Цільова аудиторія**	**Тип підтримки**
Diia.Business	Освіта, консультації, навігація по послугах	МСБ, стартами	Нематеріальна підтримка
е-Підприємець	Реєстрація бізнесу, адміністрування	ФОП, ТОВ, інноватори	Адміністративна підтримка
ГУРТ	Гранти, менторство, платформи розвитку	Підприємці з регіонів, ветерани	Фінансова + освітня
USF (Startup Fund)	Пряме грантове фінансування, акселерація	Технологічні стартами	Грантова підтримка

Складено автором на основі офіційних даних платформ

Окремої уваги заслуговують механізми партнерства між державою, наукою та бізнесом, які реалізуються через розвиток тристоронніх моделей інноваційної взаємодії**.** Формуються нові формати співпраці, що об’єднують:

органи влади (державне фінансування та інституційна підтримка),

університети (наукові розробки, кадровий потенціал),

приватний сектор (впровадження інновацій, бізнес-моделі, ринки збуту).

Такі партнерства реалізуються через:

університетські хаби інновацій (наприклад, програми UNIT.City, стартап-школи при ЗВО),

публічно-приватні кластери (IT-кластери Львова, агрокластери в Полтавській і Вінницькій областях),

галузеві R&D-платформи на базі підприємств оборонної, харчової та хімічної промисловості.

Ці тристоронні моделі демонструють ефективність у залученні інвестицій, підвищенні конкурентоспроможності продукції, скороченні «розриву» між дослідженнями і комерціалізацією. Однак потенціал таких форматів наразі реалізовано частково, здебільшого у великих містах і при залученні міжнародного фінансування.

Таким чином, державні механізми стимулювання технологічного підприємництва в умовах післявоєнного перезавантаження ґрунтуються на принципах інтеграції цифрових сервісів, гнучкого фінансування, інституційної координації та мультисекторальної взаємодії. Подальше посилення цієї моделі потребує розширення територіальної доступності, масштабування кластерних проєктів та впровадження індикаторної оцінки результативності політики на всіх рівнях управління.

У контексті післявоєнного перезавантаження економіки України ключове значення набуває не лише визначення стратегічних пріоритетів, а й усвідомлення ризиків і викликів (табл. 3.3.), які можуть перешкоджати реалізації державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. Визначення та системний аналіз цих бар’єрів є необхідною умовою формування дієвих механізмів політичного реагування, що дозволить уникнути нереалізованих ініціатив та втрати динаміки трансформаційного зростання.

Окремо варто підкреслити фінансову вразливість державних програм, які в умовах дефіциту бюджету піддаються секвестру або скорочуються. Наприклад, у 2023 р. було обмежено фінансування ряду інноваційних конкурсів НФДУ (Національного фонду досліджень України), а підтримка стартапів Українським фондом стартапів (УФС) була фактично заморожена на кілька місяців [138]. У результаті підприємства стикаються з високими транзакційними витратами на залучення зовнішнього капіталу, особливо на ранніх стадіях.

Системною проблемою залишається відсутність ефективної вертикальної координації між центральною та місцевою владою. Незважаючи на децентралізацію та формальне закріплення повноважень за регіонами в інноваційній політиці, реальна участь громад, обласних адміністрацій чи технопарків у реалізації державних програм — мінімальна.

Таблиця 3.3.

Ключові ризики розвитку інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва в умовах посткризової трансформації

Категорія ризику	**Ключові прояви**	**Потенційні наслідки**
Інституційна нестабільність	Часті зміни керівництва, дублювання повноважень	Сповільнення реалізації політик, фрагментація програм
Кадровий дефіцит	Міграція, мобілізація, відтік молоді	Втрата інтелектуального капіталу, зниження якості проектів
Фінансова вразливість	Обмеження бюджету, призупинення грантів	Неможливість масштабування інновацій, згортання ініціатив
Недостатня координація центр–регіони	Відсутність регіональних стратегій, дублювання функцій	Неузгоджене фінансування, низька ефективність впровадження
Воєнна загроза та інвестиційні ризики	Високі страхові ставки, обмежене фінансування стартапів	Втрата інвесторів, обмеження росту технологічного бізнесу

Складено автором за [138-143]

Наслідком є неузгодженість у фінансуванні, дублювання функцій, конкуренція між органами влади за ресурси, а також неефективне використання коштів, зокрема міжнародної технічної допомоги. Програми ЄС та Світового банку часто реалізуються через київські офіси без участі регіональних платформ, що обмежує масштабування позитивного ефекту.

Найбільш очевидним і деструктивним фактором для розвитку технологічного підприємництва є високий рівень воєнних ризиків, які впливають на інвестиційну привабливість України. За даними *World Bank Group,* у 2024 р. країна залишалася в групі країн із найвищими ризиками для довгострокових інвестицій, зокрема через невизначеність безпекової ситуації, порушення логістичних ланцюгів і знищення промислової інфраструктури [142].

Понад 80% венчурного фінансування, залученого в українські стартапи після 2022 р., має або грантову природу, або обмежене на термін до 12 місяців — що свідчить про невисокий горизонт інвестиційного планування [143]. Міжнародні інвестори уникають довгострокових зобов'язань без наявності державних гарантій, механізмів страхування воєнних ризиків або міжнародних фінансових інструментів (наприклад, через IFC або MIGA).

Успішна реалізація державної політики у сфері технологічного підприємництва залежить від здатності нейтралізувати низку системних ризиків. Необхідною умовою є інституційна стабілізація, створення стійких горизонтальних і вертикальних координаційних механізмів, а також розширення фінансових інструментів, що дозволяють залучати інвестиції в умовах підвищеної турбулентності. Зменшення залежності від воєнного чинника також можливе за рахунок формування зон зниженого ризику (індустріальних/інноваційних парків), участі в європейських програмах страхування інвестицій та поглиблення міжнародної технічної кооперації.

У контексті завершення підрозділу 3.1 важливим є не лише діагностування поточного стану державної політики у сфері технологічного підприємництва, але й формування обґрунтованих пропозицій щодо її вдосконалення. Вони повинні відповідати не тільки викликам воєнного та післявоєнного періоду, а й забезпечувати довгострокову модернізацію економіки на основі інноваційно-інвестиційної парадигми.

Післявоєнне перезавантаження національної економіки передбачає розробку *стратегічної дорожньої карти «інноваційної відбудови» (Research & Innovation Roadmap)*, яка має слугувати інструментом системного планування державної політики у сфері технологічного підприємництва. Така карта повинна не лише закріплювати довгострокові орієнтири для стимулювання інновацій, але й забезпечувати координацію між секторами, регіонами та рівнями влади.

На відміну від фрагментарних програм і окремих ініціатив, які були притаманні українській політиці до 2022 року, R&I roadmap повинна мати

структурно-функціональний формат із чітко визначеними цілями, індикаторами ефективності, часовими горизонтами реалізації та відповідальними суб'єктами. Такий підхід відповідає кращим практикам ЄС, зокрема методології смарт-спеціалізації (Smart Specialisation Strategies), що застосовуються у країнах Центрально-Східної Європи [138]. У випадку України ця дорожня карта має стати частиною ширшої рамки — Стратегії структурної перебудови економіки з орієнтацією на цифровізацію, оборонно-промислову модернізацію, «зелену» трансформацію та розвиток людського капіталу.

Формування R&I roadmap повинно включати:

ідентифікацію технологічних пріоритетів — визначення секторів з найвищим потенціалом мультиплікаційного ефекту: агроінновації, IT, енергетика, оборонно-промисловий комплекс;

прив'язку до етапів відбудови — синхронізація з Планом відновлення України, передбачення послідовності впровадження інструментів підтримки (наприклад, спочатку гарантії і субсидії, згодом венчурне фінансування);

регулярний моніторинг і ревізію цілей — встановлення механізмів щорічного перегляду дорожньої карти на основі індикаторів економічного, соціального та технологічного ефекту;

залучення міжнародних партнерів — інтеграція в європейські програми Horizon Europe, Digital Europe, спільні R&D-платформи з країнами-членами ЄС.

На відміну від загальних планів цифрового або економічного розвитку, R&I-дорожня карта повинна бути вузькоспеціалізованим документом для галузей високих технологій із залученням бізнесу, університетів, наукових установ і громадського сектору. Її інституціоналізація (на рівні постанови КМУ або спеціального розділу в оновленому Плані відновлення) є необхідною передумовою для забезпечення наступності, інституційної пам'яті та уникнення дублювання зусиль. Формування R&I roadmap має стати ключовим механізмом стратегічного управління інноваційною

відбудовою, здатним поєднати політичну волю, ресурсне забезпечення та технологічну експертизу в єдиній координованій моделі стимулювання технологічного підприємництва (табл. 3.4.).

Таблиця 3.4.

Етапи формування дорожньої карти «інноваційної відбудови» (R&I roadmap)

Етап	Ключові завдання	Відповідальні інституції	Очікувані результати	Індикатори виконання
1. Аналітична підготовка	Аналіз інноваційного потенціалу, потреб відновлення, наявної інфраструктури та кадрів.	МОН, Мінекономіки, НАН України	Створення бази даних, стратегічних аналітичних записок, карти наукових ресурсів.	Аналітичні звіти, інвентаризаційні карти, кількість охоплених установ
2. Визначення пріоритетів	Вибір галузей з мультиплікаційним ефектом, узгодження з бізнесом і наукою.	КМУ, Мінцифри, МінАПК, Міністерство енергетики та ін.	Формування списку пріоритетних секторів, дорожніх мап галузей.	Затверджені пріоритети, кількість залучених експертів
3. Інституційне закріплення	Затвердження дорожньої карти урядом, розподіл повноважень, нормативне оформлення.	Кабмін, Верховна Рада, Мінцифри	Офіційне закріплення стратегії, створення координаційного органу.	Кількість ухвалених НПА, створених органів
4. Розробка регіональних карт	Адаптація національних стратегій до регіонального рівня через Smart Specialisation.	ОДА, регіональні агентства розвитку	Регіональні стратегії інноваційної відбудови.	Кількість регіональних карт, участь громад
5. Запуск програм і фінансування	Реалізація підтримки стартапів, наукових центрів, виробничих інноваційних хабів.	Мінекономіки, Мінфін, донорські фонди	Фінансування пілотних проєктів, запуск програм грантів.	Обсяг фінансування, кількість підтриманих проектів
6. Моніторинг та ревізія	Оцінка прогресу, оновлення стратегічних цілей, аудит ефективності.	Рахункова палата, НАЗК, аналітичні центри	Регулярна адаптація стратегії до нових викликів.	Кількість моніторингів, звітів, рівень досягнення KPI

Складено автором

У сучасних умовах реалізації політики післявоєнної відбудови ключовим викликом залишається не лише створення ефективних механізмів державного стимулювання, але й забезпечення системної оцінки їхньої результативності. Відсутність інституціоналізованого механізму моніторингу державних програм у сфері технологічного підприємництва обмежує можливість коригування стратегій, усунення неефективних рішень та адаптації до динамічних викликів безпеки, ринку та інноваційної кон'юнктури.

Запровадження інтегрованої системи моніторингу ефективності державних інструментів (грантів, кредитних гарантій, програм інкубації, пільгового податкового режиму тощо) повинно базуватись на трьох ключових принципах (табл. 3.5):

1. Багаторівнева оцінка результативності:

Макрорівень: вплив на структурні показники ВВП, зайнятість у високотехнологічному секторі, рівень експорту ІКТ-продуктів, частка R&D у загальному обсязі інвестицій;

Мезорівень: розвиток регіональних кластерів, обсяг реалізованих стартапів, частка інноваційно активних підприємств у регіоні;

Мікрорівень: успішність проєктів-отримувачів державної підтримки (кількість створених робочих місць, патентна активність, обсяг нових продажів).

2. Цифровізація збору даних та аналітики:

використання *API-платформ (як-от Diia.Business, UA Startups Fund, Дія.Підприємець)* для автоматизованого трекінгу прогресу бенефіціарів;

впровадження *електронних кабінетів підприємця*, де бенефіціари звітують про етапи реалізації проєкту, використання ресурсів та досягнуті результати;

застосування *Big Data та AI-аналітики* для виявлення характерних ознак успішності, ризиків невиконання та генерації автоматичних рекомендацій для державних органів.

3. Інституційне закріплення функцій аудиту та зворотного зв'язку:

створення спеціалізованого *Національного аналітичного центру оцінки ефективності політик підтримки підприємництва*, на базі Мінекономіки або НАН України;

участь незалежних аудиторів (включно з міжнародними донорами, які фінансують частину програм), що гарантує прозорість та довіру до даних;

розміщення *публічного реєстру результатів програм підтримки* (на порталі Advantage Ukraine або Diia), який дозволяє громадянам, інвесторам та міжнародним партнерам бачити реальні результати реалізації політик.

Таблиця 3.5.

Система моніторингу ефективності реалізації інноваційно-інвестиційної політики у сфері технологічного підприємництва

Компонент моніторингу	Характеристика
Цільовий рівень	Мікро-, мезо-, макро-
Основні індикатори	ROI, кількість нових робочих місць, обсяг доданої вартості, інноваційність
Інструменти збору даних	Електронна звітність, API інтеграції, автоматичні оновлення з держреєстрів
Періодичність оцінки	Квартальна, річна, трирічна
Інституційні виконавці	Мінекономіки, Мінцифри, ДП «Прозорро», Рахункова палата, міжнародні донори
Режим доступу до даних	Відкритий доступ, щорічні публічні звіти, інтерактивна аналітика
Коригувальні механізми	Розробка рекомендацій, внесення змін до програм, перегляд бюджету

Складено автором

Наукова новизна цієї пропозиції полягає у концептуалізації адаптивної, прозорої та цифровізованої системи моніторингу, яка дозволяє не лише фіксувати результати, але й динамічно впливати на ефективність державної політики. Її впровадження відповідає вимогам ЄС щодо управління інноваційними програмами (див. OECD, 2023; European Commission, Horizon Europe Indicators Framework) та сприяє підвищенню інвестиційної привабливості України в умовах післявоєнної трансформації.

Одним із ключових напрямів вдосконалення інституційної архітектури державної інноваційної політики у післявоєнний період має стати створення

спеціалізованої національної агенції підтримки технологічного підприємництва, яка б функціонувала за принципами стратегічного венчурного інвестування, підтримки проривних технологій та координації державних програм інноваційного розвитку.

Інституційний прообразом для такої структури можуть виступати міжнародні моделі успішної державної підтримки високотехнологічного сектору, зокрема:

DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency, США) – урядова агенція Міністерства оборони США, яка здійснює фінансування ризикових досліджень у галузі інформаційних технологій, штучного інтелекту, біоінженерії, енергетики та оборонних систем;

BAFA (Federal Office for Economic Affairs and Export Control, Німеччина) – державна структура, яка адмініструє фінансові інструменти для інноваційного бізнесу, забезпечує експортну підтримку, надає консультації та стимулює енергоефективні та цифрові трансформації в економіці.

Для України в умовах післявоєнного відновлення та інтеграції до європейського інноваційного простору доцільним є створення Національної агенції технологічного розвитку (НАТР) (таблиця 3.6.), яка б об’єднала функції:

Стратегічного фінансування проривних технологій: підтримка стартапів і підприємств, що працюють у сферах dual-use технологій (військово-цивільне призначення); грантові програми на прикладні R&D, випробування прототипів, патентування та комерціалізацію інновацій; фінансування через краудфандингові та венчурні механізми з державною участю.

Інституційного посередництва між державою, бізнесом і наукою: розробка рамкових програм партнерства університетів з технологічними фірмами; стимулювання створення інноваційних хабів при університетах; модерування технологічних платформ і міжгалузевих консорціумів.

*Аналізу інноваційної політики і екосистемного моніторингу***:** виявлення вузьких місць інноваційного ланцюга національного масштабу; збір статистики, формування національного інноваційного індексу; підготовка аналітичних оглядів та рекомендацій на основі світових практик (OECD, WIPO, Horizon Europe).

Інституційної міжнародної кооперації: взаємодія з європейськими агенціями (EIC, Horizon Europe, Enterprise Europe Network); адаптація українських проєктів до вимог європейських конкурсів; координація програм із відбудови на основі іноземного грантового фінансування.

Таблиця 3.6.

Очікувані функціональні переваги НАТР

Напрям	Очікуваний результат
Управління державними інноваційними ресурсами	Підвищення ефективності розподілу фінансування, уникнення дублювання зусиль
Формування технологічних пріоритетів	Зосередження інвестицій у breakthrough-напрямах
Прозора взаємодія з бізнесом	Створення передбачуваного інституційного середовища
Акумулювання аналітичної бази	Побудова національного data-driven policy-making у сфері інновацій

Складено автором

Модель функціонування НАТР передбачає тісну взаємодію з Кабінетом Міністрів України, Національною радою з відновлення, міжнародними донорами (OECD, USAID, ЄБРР) та регіональними інноваційними структурами. Важливим є впровадження цифрової платформи *TechUkraine+*, яка агрегуватиме послуги, конкурси, бази проєктів і аналітику у відкритому форматі (рис. 3.2.).

У структурному плані НАТР має діяти як незалежна агенція зі спеціальним фінансуванням і власною процедурою відбору проєктів за принципами прозорості, конкурсності та технологічного обґрунтування. Запровадження швидких грантів (Rapid Grant Scheme), механізмів R&D Challenge Fund, а також підтримки на ранніх стадіях (pre-seed, seed)

дозволить активізувати проривні технологічні рішення, особливо у стратегічних секторах – оборонному, енергетичному, агро- та IT-індустрії.

Створення НАТР є логічною інституційною відповіддю на виклики відбудови, що потребує не лише масштабування вже існуючих платформ (Diia.Business, USF), але й запуску потужного координуючого механізму з мандатом на трансформацію структури економіки через технологічні прориви. Це відповідає принципам Європейського інноваційного договору (European Innovation Agenda) і дозволяє інтегрувати Україну у нові глобальні ланцюги вартості.

У результаті проведеного аналізу державної політики України у сфері стимулювання технологічного підприємництва в післявоєнний період встановлено, що стратегічна орієнтація країни зазнала якісної трансформації — від фрагментарної інноваційної підтримки до комплексного, системного і багаторівневого підходу, який передбачає інтеграцію принципів цифровізації, зеленої трансформації та євроінтеграції. В умовах руйнівного впливу війни на науково-виробничу інфраструктуру, людський капітал та інвестиційне середовище, технологічне підприємництво розглядається як ключовий чинник економічного відновлення, структурної модернізації та посилення конкурентоспроможності на міжнародних ринках.

Для подолання системних бар’єрів, що стримують реалізацію цих політик, обґрунтовано створення нових інституційних інструментів — зокрема, розробки стратегічної дорожньої карти «інноваційної відбудови» (R&I roadmap) та формування Національної агенції технологічного розвитку (НАТР), яка виконуватиме функції координатора проривних технологій, моніторингу ефективності, а також інтерфейсу між бізнесом, наукою і державою. Такі інституції є критично необхідними для забезпечення системності, прозорості, адаптивності та відповідності державної політики сучасним вимогам глобальної технологічної трансформації.

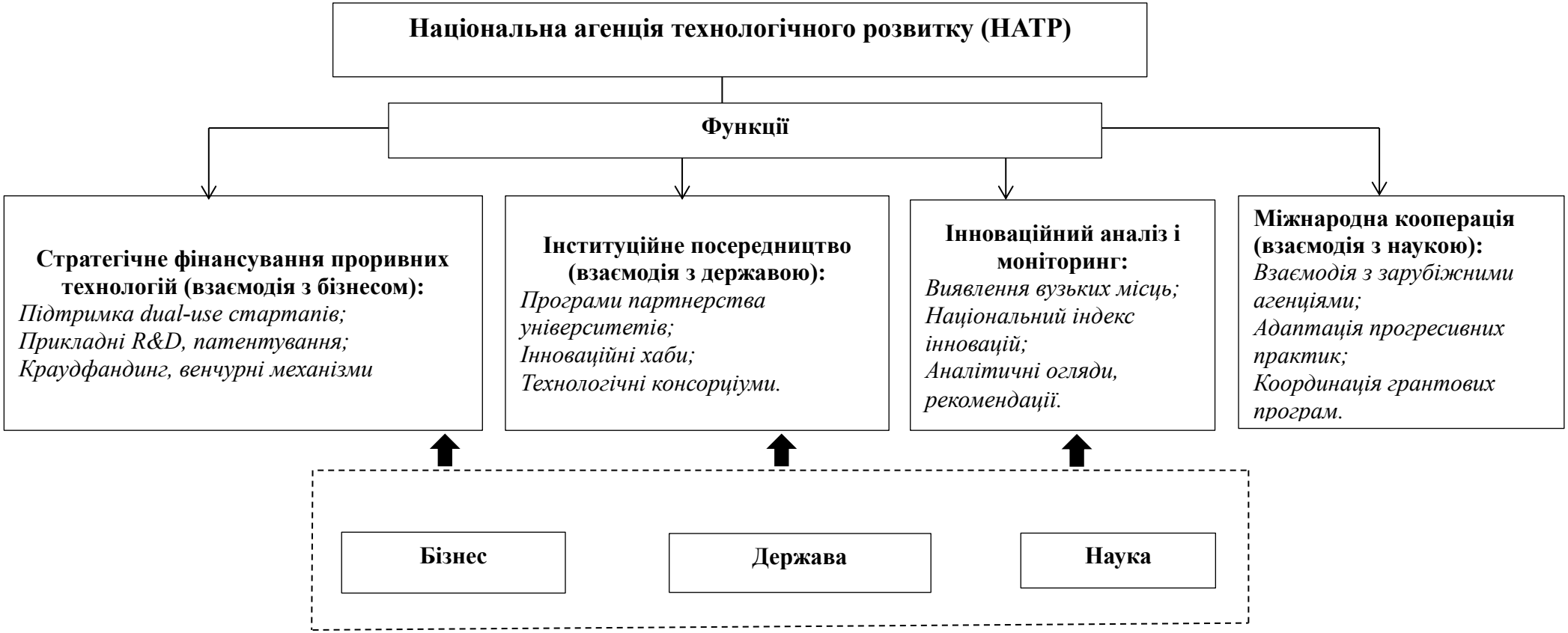

Рис. 3.2. Модель функцій і взаємодій Національного агентства технологічного розвитку (НАТР)

Складено автором

Запровадження державних платформ (Diia.Business, Advantage Ukraine, USF), інституційних стимулів (гарантійні програми, smart-спеціалізація, інноваційні кластери), а також механізмів партнерства «влада–наука–бізнес» свідчить про перехід до нової парадигми економічного управління, заснованої на інноваційно-інвестиційній синергії.

Таким чином, державна політика в сфері розвитку технологічного підприємництва повинна переходити від реактивної підтримки окремих ініціатив до стратегічного управління інноваційним проривом, що передбачає створення цілісної екосистеми відбудови, здатної забезпечити інвестиційну привабливість, регіональну інклюзивність та інтеграцію України до європейського науково-технологічного простору.

3.2. Євроінтеграційний вектор розвитку інноваційно-інвестиційної екосистеми

Після початку повномасштабної агресії росії проти України у 2022 році питання відбудови країни набуло системного значення, зумовивши необхідність стратегічного переосмислення напрямів економічного розвитку. У цьому контексті європейський вектор інтеграції виступає не лише політичним пріоритетом, але й фундаментом формування інноваційно-інвестиційної моделі відбудови. Відповідно до Національної економічної стратегії України на період до 2030 року та Плану відновлення України, затвердженого урядом, інтеграція в Європейський науково-технологічний простір визнається ключовим інструментом трансформації економіки на засадах цифровізації, сталого розвитку та підприємницької інноваційності.

Європейський Союз пропонує Україні значно ширший горизонт залучення до сучасних механізмів підтримки інновацій – таких як програми Horizon Europe, Digital Europe, Innovation Fund, EIC Accelerator та інші – які не лише забезпечують доступ до фінансових ресурсів, а й формують правила гри, стандарти технологічної безпеки, вимоги до якості, масштабованості та експортної спроможності інноваційних рішень. Участь у цих програмах несе

для України потенціал інтеграції у транс'європейські інноваційні ланцюги створення доданої вартості, прискорення трансферу технологій, розбудови цифрової інфраструктури та формування інноваційних хабів на регіональному рівні.

Таким чином, європейський вектор інноваційної відбудови України виступає не лише як інструмент модернізації, а як комплексна рамка інституційної адаптації, фінансової мобілізації та технологічного прориву, що забезпечує стратегічну синергію між державними, науковими, підприємницькими та громадськими секторами в умовах повоєнної трансформації.

У цьому контексті особливої ваги набуває правова та інституційна основа, що забезпечує цю інтеграцію. Формування інноваційно-інвестиційної екосистеми України в умовах євроінтеграції базується на широкому колі нормативно-правових актів, стратегічних документів і міжнародних зобов’язань. Інституційно-нормативна архітектура євроінтеграційного курсу окреслює засади гармонізації української політики у сфері науки, інновацій, цифровізації та інвестицій з правовим полем Європейського Союзу, що створює нові рамкові умови для трансформації економіки на основі принципів економіки знань.

Ключовим документом, що визначає нормативне підґрунтя євроінтеграції, є Угода про асоціацію між Україною та ЄС, підписана у 2014 році та чинна в повному обсязі з 2017 року. У розділі IV («Торгівля і питання, пов’язані з торгівлею») та розділі VI («Економічне і галузеве співробітництво») закріплено положення про посилення співпраці у сфері наукових досліджень, інноваційної діяльності, промислової модернізації, підтримки малого та середнього бізнесу (МСБ), інвестиційної безпеки, а також імплементацію acquis communautaire у сфері цифрової економіки [144].

Україна зобов’язалась поступово гармонізувати своє законодавство з європейськими нормами щодо інтелектуальної власності, інноваційного

підприємництва, державних закупівель інновацій, стимулювання НДДКР, що створює нову якість інституційного середовища для технологічного бізнесу.

Національна економічна стратегія-2030 (НЕС-2030) [145], ухвалена в березні 2021 року, стала рамковим національним документом, що визначає довгострокові пріоритети розвитку, включно з євроінтеграційними напрямами. У документі зазначено, що стратегічним завданням держави є посилення інноваційного потенціалу, розвиток кластерних ініціатив, збільшення інвестицій у високотехнологічні сектори та стимулювання венчурного капіталу. НЕС-2030 безпосередньо пов’язана з європейськими програмами розвитку, зокрема Horizon Europe та Digital Europe, передбачаючи інституційну конвергенцію та нормативну сумісність [146].

План відновлення України**,** презентований у Лугано у 2022 році, і надалі оновлюваний у межах урядових ініціатив (Recovery and Reconstruction Plan), фокусується на п’яти стратегічних блоках, з яких блок «Новітні технології та інновації» передбачає розвиток R&D, створення цифрових хабів, підтримку проривних інновацій, а також побудову відкритої інноваційної екосистеми у тісному зв’язку з ЄС. План містить окремі положення щодо синергії із європейськими інституціями – ЄІБ, ЄБРР, Horizon Europe, Digital Europe – для фінансування відновлення через інновації, що робить євроінтеграційний контекст центральним для післявоєнної модернізації [147].

European Innovation Agenda (2022) та Digital Europe Programme (2021–2027) визначають сучасну рамку інноваційної політики ЄС, яка фокусується на: (а) підтримці deep-tech-стартапів, (б) розвитку науково-дослідної інфраструктури, (в) створенні єдиного цифрового ринку, (г) трансформації освіти та кадрів. Україна поступово долучається до цих ініціатив. З 2023 року підписано угоди про участь у програмах Digital Europe та Single Market Programme, що відкриває прямий доступ українських компаній до цифрових грантів та спільних консорціумів [148].

Ключовим механізмом поглиблення співпраці між Україною та Європейським Союзом є Угода про асоціацію, яка визначає рамки регуляторного, економічного та інноваційного зближення. Її складова — Поглиблена та всеохоплююча зона вільної торгівлі (ПВЗВТ) — виступає не лише як інструмент економічної лібералізації, але й як каталізатор інституційної адаптації до стандартів ЄС у сфері інновацій, інвестиційної діяльності та цифрової трансформації.

ПВЗВТ забезпечує не лише вільний доступ українських товарів та послуг до ринку ЄС, але й передбачає гармонізацію стандартів, що сприяє підвищенню технологічного рівня національного виробництва та створенню передумов для розвитку технологічного підприємництва. Спрощення процедур сертифікації, митного оформлення та технічного регулювання є ключовими чинниками зниження бар'єрів для експорту інноваційної продукції. З огляду на це, ПВЗВТ виступає каталізатором модернізації інституційного середовища, у якому функціонують технологічні підприємства.

Одним із ключових елементів євроінтеграційної трансформації є гармонізація українського законодавства з директивами ЄС у таких напрямах:

впровадження європейських регламентів у сфері державної допомоги для інноваційних підприємств (Regulation (EU) No 651/2014);

адаптація Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (ред. 2023) до норм EU Framework Programme;

модернізація нормативної бази в частині цифрової трансформації (відповідно до Digital Services Act та Digital Markets Act ЄС);

розвиток законодавства про захист інтелектуальної власності згідно з директивами 2004/48/ЕС та 2016/943/EU;

розробка концепції інноваційного кластерного розвитку за прикладом Європейської кластерної ініціативи.

Ці кроки забезпечують правову сумісність із європейськими стандартами та підвищують привабливість інноваційного середовища України для зовнішніх інвесторів і партнерів.

Угода про асоціацію з ЄС стала важливими інструментами структурної трансформації економіки, інтегруючи національну інноваційно-інвестиційну екосистему у європейський простір знань, технологій і капіталу. Це забезпечує стратегічну основу для переходу до моделі економіки знань, яка базується на високотехнологічному підприємництві, цифровій трансформації та сталому розвитку.

У межах реалізації євроінтеграційного курсу України, ключове значення має доступ до багаторівневої інфраструктури Європейського Союзу з підтримки інновацій, цифрових трансформацій, технологічного розвитку та підприємництва. Платформи інтеграції у європейський інноваційний простір виконують роль не лише джерел фінансування, а й каналів включення українських науковців, підприємств, стартапів та державних інституцій у транснаціональні ланцюги доданої вартості, дослідницькі консорціуми та інноваційні альянси (табл. 3.7).

Таблиця 3.7.

Основні програми ЄС і потенціал участі України

Програма ЄС	Спрямованість	Потенціал участі України
Horizon Europe	Дослідження, інновації, наукові проєкти	180+ проєктів, асоційований статус, наукові установи, стартами
European Innovation Council (EIC)	Deep-tech, breakthrough-інновації	Пілотні заявки українських стартапів, участь у Accelerator
RIS3 (Smart Specialisation)	Регіональні інноваційні стратегії	Участь 15+ областей, консультації від GIZ, OECD
Digital Europe	Цифрова інфраструктура, AI, кібербезпека	Угода з Україною, відкриті конкурси з 2023 року
InvestEU / InnovFin	Інвестгарантії, фінансування МСП	Співпраця з ЄБРР, ЄІБ, потенціал до коінвестування

Складено автором за [132, 146, 147, 151]

Програма **Horizon Europe** (2021–2027) є флагманським інструментом фінансування досліджень та інновацій у ЄС з бюджетом понад 95 млрд. євро. Після підписання відповідної Угоди про асоційовану участь у 2021 році, Україна отримала статус повноцінного учасника програми, що надає рівні

можливості в конкурсах, консорціумах та координаційних проєктах поряд із країнами-членами ЄС.

Станом на 2023 рік Україна взяла участь у понад 180 проєктах у межах Horizon Europe, зокрема у напрямах:

безпека і оборонні технології (програма Horizon Europe Cluster 3 – Civil Security for Society);

зелена трансформація та клімат (Cluster 5 – Climate, Energy and Mobility);

цифрові інновації та штучний інтелект (Cluster 4 – Digital, Industry and Space) [146].

Це дозволяє формувати інтегроване інноваційне середовище, де українські суб'єкти не лише отримують фінансування, а й включаються до міжнародних технологічних партнерств, сприяючи поширенню європейських стандартів інноваційного управління в Україні.

Європейська рада з інновацій (EIC) є підрозділом Horizon Europe і зосереджена на підтримці breakthrough-інновацій та deep-tech стартапів. Інструменти EIC — Pathfinder, Transition та Accelerator — надають підтримку на всіх стадіях розвитку технологічного продукту, включаючи гранти, equity-фінансування та менторство. Українські стартапи вже почали брати участь у конкурсах EIC Accelerator, особливо у сферах military-tech, med-tech, AI.

Європейський інститут інновацій та технологій (EIT) функціонує на основі тематичних спільнот знань і інновацій (KICs) у сферах клімату (EIT Climate-KIC), цифрових технологій (EIT Digital), енергетики (EIT InnoEnergy), продовольства (EIT Food) тощо. З 2022 року відкрито представництво EIT у Києві, що сприяє включенню українських університетів та бізнесів у ці спільноти, дозволяючи отримувати доступ до акселераторів, венчурного капіталу та освітніх програм європейського рівня [148].

Програма Digital Europe (2021–2027) з бюджетом понад 7,5 млрд євро спрямована на підтримку цифрових трансформацій, розвиток

суперкомп'ютерних обчислень, штучного інтелекту, кібербезпеки та цифрових навичок.

Напрями актуальної співпраці включають: створення національних *Digital Innovation Hubs* за моделлю ЄС; підтримку адаптації українського бізнесу до вимог цифрового єдиного ринку ЄС; розвиток інструментів відкритих даних та електронного врядування на основі платформи Diia та її інтеграції в європейські стандарти інтероперабельності.

Іншими перспективними ініціативами для України є European Blockchain Services Infrastructure (EBSI), AI-on-demand platform та Cybersecurity Competence Network.

Європейські технологічні платформи (European Technology Platforms, ETPs) є галузевими мережами, створеними за підтримки Єврокомісії з метою формування спільних дослідницьких і технологічних пріоритетів у сферах промисловості, транспорту, енергетики, IT, охорони здоров'я, біотехнологій тощо. Участь у діяльності ETP дозволяє суб'єктам з України долучатися до: спільного визначення стратегічних напрямів НДДКР (Strategic Research Agendas); розробки технологічних дорожніх карт; кооперації в пілотних проєктах, зокрема через платформу SIRA (Strategic Innovation and Research Agenda).

Наприклад, українські інститути вже залучені до ETPs з відновлюваної енергетики (ETIP PV), індустрії 4.0 (EFFRA), біоекономіки (Bio-based Industries Consortium). Це забезпечує включення українських компаній до value chains ЄС, де інноваційні рішення комерціалізуються на рівні спільного ринку.

З метою систематизації доступних механізмів фінансової та технічної підтримки з боку Європейського Союзу для інноваційного розвитку України було проведено порівняльний аналіз провідних інструментів, що надаються як безпосередньо інституціями ЄС, так і через міжнародні фінансові установи. Відповідна класифікація відображена у таблиці 3.8, яка репрезентує основні характеристики програм EFSD+, Twinning, TAIEX,

InvestEU, InnovFin, а також підтримки з боку ЄБРР та ЄІБ. Ці інструменти різняться за масштабом, інституційною природою, видами підтримки (гранти, пільгові кредити, гарантії), а також орієнтацією на цільові групи — від державних органів і місцевих громад до стартапів і високотехнологічного бізнесу.

Таблиця 3.8.

Основні інструменти фінансової та технічної підтримки ЄС

Назва інструменту	**Основна мета**	**Цільові групи**	**Характер підтримки**
EFSD+	Залучення інвестицій через гарантії	Уряд, МСП, інвестори	Пільгові кредити, гарантії
Twinning	Інституційна співпраця	Державні установи	Експертна допомога, обмін практиками
TAIEX	Технічна допомога	Центральні/місцеві органи	Короткострокові місії, тренінги
InvestEU	Підтримка інновацій і МСП	Бізнес, муніципалітети	Гарантії, прямі інвестиції
InnovFin	Фінансування R&D	Інноватори, стартапи	Кредити, гарантії, спів фінансування
ЄБРР, ЄІБ	Інфраструктура, МСП	Приватний сектор	Позики, інвестиції, консалтинг

Складено автором за [144, 148, 149, 150]

Подібна систематизація дозволяє встановити логіку їх інтеграції у національну політику інноваційної відбудови. Зокрема, **EFSD+** виступає важелем макрофінансової стабілізації, забезпечуючи гарантійне покриття ризиків та залучення приватного капіталу для реалізації масштабних інфраструктурних і кліматично орієнтованих проєктів, що є критично важливим в умовах обмежених ресурсів державного бюджету.

TAIEX, як форма короткострокової технічної допомоги, дає можливість точково посилити спроможність українських органів влади щодо впровадження acquis communautaire в інноваційній сфері. **InnovFin** та **InvestEU** створюють багаторівневу архітектуру фінансування досліджень, стартапів і МСП, яка здатна адаптуватися до високого рівня ризику у технологічному секторі, що особливо важливо для венчурних проєктів у фазі scaling-up. Додатково, інструменти ЄІБ та ЄБРР спрямовані на структурну трансформацію підприємницького середовища через цифровізацію,

енергоефективність і розвиток екосистем підтримки інновацій (DIH, технопарки, R&D-кластери).

Європейський фонд сталого розвитку Plus (EFSD+) є центральним інвестиційним інструментом зовнішньої фінансової політики Європейського Союзу у межах інтегрованого механізму NDICI – Global Europe (Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument), що діє на період 2021–2027 років. Його стратегічне завдання полягає у стимулюванні сталого економічного зростання, підвищенні соціальної стабільності та кліматичної витривалості країн-партнерів ЄС шляхом мобілізації довгострокового інвестиційного капіталу, зокрема у сфері цифрової економіки, інфраструктури, зеленої енергетики, технологій та підприємництва.

У контексті України, яка з 2022 року стала одним із ключових реципієнтів допомоги ЄС, EFSD+ має велике значення як фінансовий інструмент для реалізації Плану відновлення та реконструкції держави, зокрема у секторах: інноваційної інфраструктури (індустріальні парки, технопарки, хаби); цифрової трансформації державних сервісів та бізнесу (на основі інструментів e-Governance, e-Business); зеленої економіки (відновлювана енергетика, воднева енергетика, енергоефективність); високотехнологічного виробництва і dual-use інновацій для оборонного комплексу.

У межах Плану економічного відновлення України, представлений урядом у співпраці з ЄС у 2023 році, EFSD+ розглядається як один з інструментів виконання проєктів за ключовими напрямами пріоритетів: цифровізація, зелений курс, енергетична незалежність, підтримка малого та середнього бізнесу, модернізація освіти та науки.

Згідно з даними Європейської комісії, загальний обсяг гарантій, доступних через EFSD+ на 2021–2027 роки, становить понад 40 млрд євро, з яких частина може бути мобілізована для України. Пріоритет надається

також проєктам, що відповідають Європейській зеленій угоді та Порядку денному цифрового десятиліття ЄС (Digital Decade 2030).

У процесі європейської інтеграції України важливу роль відіграють інструменти інституційного зближення, спрямовані на гармонізацію управлінських структур, адміністративних процедур і законодавчого регулювання відповідно до acquis communautaire. Одними з найбільш ефективних інструментів такої інтеграції виступають програми Twinning та TAIEX, які реалізуються Європейською Комісією в межах Інструменту сусідства та міжнародного співробітництва (NDICI).

Twinning — це форма міждержавного інституційного партнерства, яка базується на співпраці органів публічного управління держав-членів ЄС із відповідними органами влади країн-партнерів, зокрема України. Основна мета — адаптація та імплементація європейських норм і стандартів у сферах, що мають стратегічне значення, включно з інноваційною, науково-технічною та інвестиційною політикою.

У межах Twinning-проєктів українські установи отримують експертну підтримку, зокрема щодо: розроблення та реалізації державних стратегій у сфері науки, інновацій і цифрової економіки; запровадження кращих практик адміністрування державних інноваційних фондів; удосконалення системи управління проєктами, що фінансуються ЄС, зокрема в межах Horizon Europe, Digital Europe, EIC.

TAIEX (Technical Assistance and Information Exchange) — це інструмент короткострокової експертної допомоги від європейських фахівців для розв'язання конкретних завдань адаптації законодавства, інституційного розвитку або підготовки до участі у програмах ЄС. На відміну від Twinning, TAIEX не потребує довготривалого партнерства, натомість передбачає: семінари та тренінги для державних службовців; ознайомчі візити до установ ЄС; місії експертів, які працюють безпосередньо в українських установах з певної тематики.

У 2023 р. Міністерство цифрової трансформації України залучило TAIEX для впровадження нових підходів до цифрового врядування в інноваційній сфері, зокрема електронної реєстрації стартапів та інтеграції в платформу Diia.Business.

Обидва інструменти сприяють не лише формальній адаптації законодавства, але й посиленню інституційної спроможності українських органів управління — особливо в частині впровадження політик, що відповідають вимогам ЄС у сфері інновацій, цифровізації, публічного управління та сприяння підприємництву.

У довгостроковій перспективі участь у цих програмах дозволяє: зменшити інституційні ризики в реалізації євроінтеграційного курсу; посилити спроможність органів влади до ефективного адміністрування грантових, інвестиційних і технічних програм ЄС; сприяти інституціоналізації інноваційної політики шляхом створення стабільних механізмів міжвідомчої взаємодії, контролю якості та залучення бізнесу.

Twinning і TAIEX виступають як каталізатори європейського управлінського трансферу**,** необхідного для формування дієздатного та прозорого середовища технологічного підприємництва в Україні в умовах післявоєнної відбудови.

Фінансові інструменти Європейського Союзу, які спрямовані на підтримку інноваційного розвитку, цифрової трансформації та сталого зростання, відіграють важливу роль у розбудові інноваційно-інвестиційної екосистеми України. Особливого значення в цьому контексті набувають програми InvestEU, InnovFin, а також діяльність Європейського інвестиційного банку (ЄІБ) та Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) (табл. 3.9.).

Програма **InvestEU** запроваджена як єдина інтегрована платформа фінансової підтримки у межах багаторічної фінансової перспективи ЄС на 2021–2027 роки. Її завдання — мобілізація приватного капіталу шляхом надання гарантій від ЄС, які зменшують ризики для інвесторів у ключових

секторах, зокрема: розвиток малого та середнього підприємництва (МСП), інноваційні дослідження і технології, зелена і цифрова трансформація, соціальна інфраструктура.

Таблиця 3.9.

Ключові характеристики інструментів підтримки інновацій в межах ЄС

Назва програми	Цільова аудиторія	Типи підтримки	Фокус	Доступність для України
InvestEU	МСП, інноватори, інфраструктурні проекти	Гарантії, кредити, фінансування через банки-партнери	Сталий розвиток, інновації, цифровізація	Через ЄІБ, ЄБРР, міжнародні програми
InnovFin	Стартапи, R&D-компанії, наука	Кредити, гарантії, спів фінансування	Дослідження, інновації, технології	Частково доступна в рамках Horizon Europe
ЄІБ	Інфраструктура, цифровізація, наука	Інвестиційні проєкти, гранти, техдопомога	Інновації, цифрова економіка, транспорт	Широка участь України, пріоритетні проекти
ЄБРР	МСП, технологічні компанії	Кредити, гранти, консалтинг	Digital, Smart Manufacturing, energy tech	Активна участь, проєкти з 2022 року

Складено автором за [146]

InnovFin – EU Finance for Innovators — це інструмент фінансової підтримки досліджень, розробок та інновацій, який реалізується у партнерстві між Європейською комісією та Європейським інвестиційним банком (ЄІБ). Програма включає: прямі кредити на інноваційні проєкти, гарантії для банків, що кредитують інноваційні компанії, співінвестування у високотехнологічні підприємства, включно зі стартапами.

InnovFin покриває увесь життєвий цикл інноваційного проєкту — від стадії proof-of-concept до масштабування. Особливий акцент зроблено на підтримці компаній, що реалізують R&D-інтенсивні проєкти, а також на проєктах, пов’язаних із зеленою економікою, цифровими рішеннями та медичними технологіями.

Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) традиційно виступає головним фінансовим партнером для проєктів з інфраструктурної, енергетичної та науково-освітньої модернізації в Україні. У контексті

інноваційного розвитку ЄІБ підтримує: будівництво наукових парків та інноваційних хабів; фінансування **R**&D у підприємницькому секторі; інвестиції в цифрову інфраструктуру (включно з проєктами кібербезпеки та електронного урядування).

ЄБРР (Європейський банк реконструкції та розвитку) здійснює цільову підтримку МСП через надання: фінансування інноваційних проєктів**,** консалтингової підтримки з цифровізації бізнес-процесів**,** експертного супроводу стартапів через партнерські акселераційні програми.

Порівняння інструментів підтримки інновацій, що діють у правовому полі Європейського Союзу та в Україні, дозволяє виявити ключові структурні та функціональні відмінності, які істотно впливають на ефективність залучення ресурсів та масштабування інноваційних рішень. Як видно з таблиці 3.10, найбільшою перевагою інституційної системи ЄС є стабільне та довгострокове бюджетне фінансування, що забезпечується як через загальний бюджет ЄС, так і через спеціалізовані фінансові установи (Європейський інвестиційний банк — EIB, Європейський інноваційний фонд — EIC, Європейський інвестиційний фонд — EIF). У той час як в Україні джерела фінансування обмежуються державним бюджетом та міжнародною донорською допомогою, що носить епізодичний і часто проєктний характер.

Особливої уваги заслуговує масштаб програм: Horizon Europe із загальним бюджетом понад 95 млрд євро на період 2021–2027 років формує системне середовище для R&I розвитку [135], тоді як український Фонд стартапів, навіть за умов посиленої підтримки, оперує сумами до 1 млрд грн на рік, що обмежує кількість підтриманих проєктів.

У контексті післявоєнної трансформації національної економіки, європейські підходи до формування інноваційних екосистем стають для України концептуальними орієнтирами модернізації. Країни ЄС напрацювали ефективні багаторівневі механізми інтеграції інновацій у стратегії економічного зростання, що поєднують принципи інклюзивності, мережевості, технологічної синергії та регіонального розвитку.

Таблиця 3.10.

Порівняльна характеристика інструментів підтримки інновацій ЄС та України

Критерії	Інструменти ЄС	Інструменти України
Джерело фінансування	ЄС: бюджет ЄС, інституції (EIB, EIF, EIC)	Держбюджет, міжнародна допомога
Тип підтримки	Гранти, пільгові кредити, гарантії	Гранти, часткове співфінансування
Цільові бенефіціари	Стартапи, наука, бізнес, кластери	МСП, наукові установи, держпідприємства
Обсяги фінансування (приклад)	Horizon Europe: >95 млрд євро (2021–2027)	Фонд стартапів: ~1 млрд грн / рік
Інтеграція з науковими програмами	Глибока інтеграція через Horizon Europe, EIT	Обмежена інтеграція, залежить від донорів
Підхід до ризику інвестування	Високий рівень толерантності до ризику (EIC)	Помірна, низька толерантність до ризику

Складено автором

Однією з ключових концептуальних рамок є модель **«Quadruple Helix»**, яка передбачає тісну взаємодію між чотирма базовими секторами: державою, наукою, бізнесом і громадянським суспільством. Така модель забезпечує відкритість інноваційного процесу, зокрема через участь локальних громад у формуванні смарт-спеціалізацій та стратегій розвитку.

Наступним критично важливим елементом є **Smart Specialisation Strategies (RIS3)**, які, згідно з рекомендаціями Європейської комісії, є обов’язковою умовою отримання регіонами фінансування в межах європейських структурних фондів. Підхід передбачає аналітичну оцінку конкурентних переваг кожного регіону, активне залучення бізнесу та науки до вибору пріоритетів інвестування та координацію інституційного супроводу.

Європейські інституції, зокрема **OECD і WIPO**, у своїх аналітичних звітах послідовно рекомендують країнам, що трансформуються, концентрувати політики довкола таких принципів, як: кроссекторальна координація, підтримка проривних технологій, створення єдиного

інституційного ядра національної інноваційної системи, стратегічний підхід до залучення приватних інвестицій та формування венчурного середовища.

Узагальнений огляд європейських концептів, інструментів і орієнтирів для України наведено в таблиці 3.11.

Узагальнюючи, імплементація європейських підходів до побудови інноваційної екосистеми дозволяє Україні не лише відновити національний потенціал у сфері технологій, але й сформувати довгострокову стратегію конкурентоспроможності, інтегровану в європейський науково-інноваційний простір. Це потребує інституційної перебудови, запровадження індикаторної системи оцінювання політик, підтримки смарт-регіонів та створення екосистемного середовища для проривних технологій.

Таблиця 3.11.

Європейські концепти та інструменти формування інноваційної екосистеми

Компонент	Зміст	Орієнтири для України
Quadruple Helix	Взаємодія: держава – бізнес – наука – громадськість	Формування публічно-приватних партнерств, залучення громад до інноваційних рішень
RIS3 (Smart Specialisation)	Аналітика регіональних переваг та визначення інвестиційних пріоритетів	Розробка регіональних стратегій інноваційної відбудови
Digital Innovation Hubs	Центри цифрової трансформації МСП	Інтеграція у мережі DIH у рамках Digital Europe
Інноваційні кластери	Об’єднання бізнесу, науки та влади навколо спільної технологічної ніші	Розвиток національної програми підтримки кластерів
Science Parks	Інфраструктура для R&D, стартапів та технологічного трансферу	Створення технопарків у співпраці з університетами та бізнесом
OECD/WIPO Рекомендації	Координація, фінансування, моніторинг, мультиакторна екосистема	Впровадження принципів стратегічного венчурного інвестування

Складено автором за [146, 147, 148]

У процесі інтеграції України до європейського науково-інноваційного простору надзвичайно важливою є ідентифікація так званих «точок входу» — галузей, у яких країна вже має або може сформувати конкурентні переваги, здатні забезпечити швидку інтеграцію у транс’європейські ланцюги доданої

вартості, спільні програми R&D, а також участь у інноваційних консорціумах.

Одним із ключових пріоритетів державної політики в контексті поглиблення інтеграції України до європейського інноваційного простору має стати формування спільних українсько-європейських R&D кластерів і стартап-інкубаторів, здатних забезпечити мультиплікаційний ефект для регіонального розвитку, трансферу технологій та інтернаціоналізації інноваційної діяльності.

Передумови створення ефективних кластерів:

Наявність локальних вузлів знань — базисом для створення подібних кластерів виступають університети, науково-дослідні інститути, технопарки, інноваційні парки та інші інститути генерації знань, що мають потенціал інтеграції у європейські освітньо-наукові програми (зокрема, Horizon Europe, Erasmus+, COST тощо).

Підтримка з боку регіональної влади та громадянського суспільства — реалізація кластерного підходу потребує синергії між місцевими органами влади, громадськими організаціями, підприємницькими об’єднаннями та міжнародними донорами. Регіональні стратегії розвитку повинні містити окремі розділи щодо інноваційної та науково-дослідницької інфраструктури.

Доступ до грантових і венчурних інструментів ЄС — для фінансування кластерних ініціатив доцільним є залучення таких інструментів як:

EIC Accelerator — підтримка breakthrough-інновацій та deep-tech стартапів;

European Investment Fund (EIF) — фінансування через венчурні та гарантійні механізми;

InvestEU — інфраструктурна підтримка наукових парків, інноваційних хабів та освітніх платформ.

Трансфер технологій та захист інтелектуальної власності — критично важливою є інституціалізація механізмів трансферу технологій між

академічним середовищем та бізнесом. Українські наукові установи повинні налагодити співпрацю з Європейською мережею центрів трансферу технологій (TTO Circle, EEN), впроваджуючи сучасні стандарти захисту інтелектуальної власності згідно з директивами ЄС.

З урахуванням регіональної спеціалізації, наявних активів та стратегічних викликів, доцільним є започаткування пілотних кластерних ініціатив за такими напрямами:

«Зелена енергетика – IT» (Lviv GreenTech Hub) – кластер, орієнтований на розвиток smart-енергетичних рішень, цифрової трансформації енергосистем, енергоменеджменту та технологій зберігання енергії;

«Біотехнології – медицина» (Kyiv BioHealth Cluster) – об’єднання біомедичних досліджень, розробки медичних IT-продуктів, фармацевтичних інновацій, зокрема у сфері telehealth та eHealth;

«Цифрові технології – освіта» (Dnipro Digital Skills Lab) – центр цифрових компетентностей, спрямований на створення навчальних платформ, EdTech-рішень, програм адаптації молоді до умов цифрової економіки.

Створення таких кластерів не лише сприяє формуванню «точок входу» у європейський інноваційний простір, а й виступає каталізатором трансформації інституційного середовища України. Вони забезпечують критичну масу партнерств між державними, науковими, бізнесовими і громадськими структурами (модель quadruple helix), інтегруючи національні інноваційні ініціативи у глобальні ланцюги створення доданої вартості.

Формування спільних українсько-європейських науково-дослідницьких кластерів потребує наявності сукупності інституційних, фінансових, інфраструктурних та інтеграційних передумов. У цьому контексті ключову роль відіграє створення сприятливого середовища для взаємодії університетів, інноваційних парків, органів місцевого самоврядування та

міжнародних донорів. Структурний аналіз компонентів кластерної політики та очікуваних ефектів їх реалізації подано у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Передумови та фактори успіху кластерної політики

Категорія	Компонент	Очікуваний ефект
Інституційні передумови	Наявність регіональних стратегій з підтримкою інновацій	Посилення регіонального планування та залучення інвестицій
	Підтримка з боку місцевої влади та громадськості	Сприяння соціальній легітимності кластерних ініціатив
Фінансові інструменти	Доступ до програм EIC Accelerator, EIF, InvestEU	Фінансування проривних інновацій та стартапів
	Створення спільних фондових інструментів та пільгових кредитів	Підвищення доступності капіталу для МСП
Інноваційна інфраструктура	Локальні вузли знань (університети, НДІ, технопарки)	Підвищення інтелектуальної спроможності регіонів
	Центри трансферу технологій та IP-офіси	Полегшення комерціалізації наукових результатів
Міжнародна інтеграція	Підключення до платформ Horizon Europe, RIS3	Інтернаціоналізація інноваційної діяльності
	Співпраця з EU Clusters, TTO Circle, EEN	Інтеграція у глобальні інноваційні мережі

Складено автором за [145, 148]

Аналіз процесів євроінтеграції України у сфері інноваційного розвитку виявляє наявність низки системних бар’єрів, що обумовлюють уповільнення адаптаційних процесів до стандартів ЄС. Ці виклики мають комплексний характер і проявляються на інституційному, правовому, фінансовому та інформаційному рівнях, створюючи фрагментоване середовище для імплементації інноваційної політики.

На інституційному рівні найбільшою проблемою залишається слабка координація між органами виконавчої влади, нестабільність інституційного середовища, а також дублювання функцій у сфері реалізації інноваційної політики. Часті реорганізації, зміна відповідальних структур і відсутність постійно діючих міжвідомчих майданчиків стримують сталість політик та знижують довіру з боку іноземних партнерів.

Правова невизначеність проявляється у повільній гармонізації національного законодавства з acquis communautaire, зокрема в питаннях захисту прав інтелектуальної власності, цифрової трансформації, підтримки стартапів та регулювання венчурного фінансування. Відставання в імплементації директив ЄС позбавляє Україну повноцінного доступу до інструментів спільного європейського ринку інновацій.

Фінансовий бар'єр полягає в обмеженому доступі до грантових і кредитних ресурсів, недостатній диверсифікації джерел фінансування, а також у відсутності національних механізмів венчурного співфінансування. Водночас конкуренція за європейські ресурси з боку інших держав-кандидатів (зокрема країн Західних Балкан) потребує від України чіткої і скоординованої політики залучення інвестицій у сферу R&D.

Інформаційна асиметрія, відсутність налагодженої комунікації між органами влади, науковими установами та бізнесом щодо можливостей участі у програмах ЄС також формує значні бар'єри. Особливо актуальним залишається питання інституційного супроводу подачі заявок, консультування та моніторингу результатів.

З огляду на зазначене, актуальним є впровадження національної системи моніторингу ефективності євроінтеграційної політики в інноваційній сфері. Таке рішення дозволить відстежувати прогрес у наближенні до стандартів ЄС, своєчасно виявляти критичні точки невідповідності та посилювати синергію між національними та європейськими ініціативами. Структуроване представлення типових бар'єрів і відповідних аналітичних індикаторів наведено у табл. 3.13.

У підсумку, досягнення євроінтеграційних цілей вимагає координації на національному рівні. Зокрема, пропонується *розбудова національної мережі Digital Innovation Hubs (DIH)* за підтримки ЄС сприятиме цифровізації МСП і прискорить трансфер інноваційних рішень. Розширення ЄС мережі EDIH до України (6 нових хабів, фінансованих із Digital Europe Programme) створює «єдине вікно» для малого бізнесу, що отримає доступ до

новітніх технологій, підтримки з тестування рішень та пошуку інвестицій [136]. Ці хаби допомагають українським компаніям долати цифрові бар'єри і адаптуватися до єдиного цифрового ринку ЄС.

Таблиця. 3.13

Типові бар'єри євроінтеграції та аналітичні індикатори

Сфера впливу	Типові бар'єри	Аналітичні індикатори для моніторингу
Інституційна	Нестабільність інституцій, дублювання повноважень, слабка міжвідомча координація	Кількість діючих міжвідомчих координаційних механізмів; частота реорганізацій профільних інституцій
Правова	Невизначеність у сфері імплементації acquis communautaire, відставання у гармонізації з директивами ЄС	Рівень адаптації національного законодавства до acquis ЄС (% виконання плану гармонізації)
Фінансова	Обмежений доступ до фінансування, слабка венчурна інфраструктура, відсутність гарантійних механізмів	Обсяг залучених коштів із програм ЄС; частка підтриманих заявок серед поданих
Інформаційна	Низький рівень інформованості щодо програм ЄС, відсутність системи консультування та національних контактних точок	Кількість інформаційних кампаній; кількість зареєстрованих проєктів у Horizon Europe та Digital Europe

Складено автором

Не менш важливим є інституційне та стратегічне вирівнювання політик. В регіональну політику розвитку слід інтегрувати підхід *smart specialisation (S3)* – орієнтації на унікальні конкурентні переваги регіонів. Вже ухвалена постанова уряду (серпень 2023) передбачає розробку регіональних стратегій з урахуванням «територіального підходу» та smart-specialisation [148]. Міністерство економіки затвердило методичні рекомендації з цього підходу, базуючись на методології ЄК/ХСС. Реалізація S3 сприятиме акумуляції регіональних конкурентних переваг і включенню України у європейські ланцюги створення доданої вартості. Одночасно варто запровадити в Україні європейські критерії технологічної готовності (TRL) у практиці відбору інноваційних проєктів та державного фінансування. Шкала

TRL, що була рекомендована ЄК для проєктів Horizon ще з 2010 року і застосовувалася у Horizon 2020, дозволяє єдино інтерпретувати ступінь зрілості технологій. Використання TRL допоможе адаптувати оцінку українських розробок до міжнародних стандартів та полегшить залучення інвестицій на різних стадіях інноваційного циклу. Для підсилення глобальної орієнтації економіки слід розширити участь українського бізнесу в мережі Enterprise Europe Network – найбільшій у Європі підтримці міжнародної співпраці бізнесу. Активне включення до EEN сприятиме пошуку партнерів, технологій та ринків збуту у 65 країнах, що сприятиме інтеграції українських підприємств у загальноєвропейське бізнес-середовище.

Зрештою, висновки підрозділу вказують на необхідність національної моделі адаптації інноваційної політики до європейських стандартів, що враховує ключові пріоритети ЄС. Це передбачає синергетичне поєднання «зеленого курсу» (European Green Deal), цифрової трансформації та принципів сталого зростання у всіх аспектах інноваційної екосистеми. Таким чином, стратегічними орієнтирами подальшої інтеграції мають стати: координація вищого рівня підтримки науково-інноваційних проєктів (офіс Horizon/EIC), розбудова цифрових хабів для МСП, врахування регіональної smart-specialisation, уніфікована оцінка інновацій за TRL, активне залучення до pan-європейських бізнес-нетворків (EEN) та розробка національного плану дій з урахуванням цілей Green Deal і цифрового переходу. Така комплексна стратегія сприятиме поступовому зближенню української інноваційної екосистеми з європейським простором, забезпечуючи довгострокову конкурентоспроможність і стійкий розвиток країни.

3.3. Стратегічна інтеграція принципів «зеленої економіки» в розвиток технологічного підприємництва

Повоєнна відбудова України вимагає не просто поновлення знищеної інфраструктури, а радикальної трансформації економіки на основі сталого розвитку та екологізації. Міжнародні ініціативи й документи підкреслюють

необхідність «зеленої» відбудови: наприклад, створена UN-ECE/UNEP/OECD Платформа дій із зеленої відбудови України спрямована на пріоритизацію реформ у відповідності до статусу країни-кандидата в ЄС та «зелених» стандартів [153]. Новації EU Green Deal заклали амбітні цілі – кліматична нейтральність до 2050 року, скорочення викидів на 55% до 2030 [154], а війна продемонструвала потребу енергетичної автономії через відновлювальні джерела. У цьому контексті «екологізація» економіки України не лише відповідає глобальним трендам (green transition, ESG-фінансування, циркулярна економіка), але й є фундаментальною умовою євроінтеграції та стійкого відновлення. Український уряд уже започаткував офіс Зеленої трансформації при Мінекономіки для координації реформ в енергетиці й кліматі, які мають сприяти інтеграції до ЄС та декарбонізації економіки [155]. Національний план з енергетики і клімату (НПЕК–2030) визначено стратегічним документом для системної трансформації економіки і невід'ємною складовою євроінтеграційного процесу. Його реалізація має залучити інвестиції на етапі повоєнної відбудови та забезпечити декарбонізацію [155]. Одночасно з цим світова економічна спільнота робить ставку на ESG-критерії та циркулярну модель: Європейська комісія зазначає, що сталі фінанси враховують екологічні, соціальні та управлінські фактори для спрямування інвестицій у «чисті» проекти [156]. Перехід до циркулярної економіки дозволяє відмежувати зростання від споживання ресурсів, знижувати навантаження на довкілля і генерувати нові робочі місця [157]. Таким чином, стратегічне поєднання європейських екологічних вимог з національними потребами створює безпрецедентні можливості для розвитку технологічного підприємництва в Україні та вимагає глибинного наукового дослідження.

З погляду концепційного апарату, green entrepreneurship визначається як діяльність стартапів і інноваційних підприємств зі створення «зелених» продуктів, послуг і процесів, які або зменшують і запобігають екологічним пошкодженням, або використовують ресурси більш раціонально порівняно з

традиційними аналогами [158]. OECD підкреслює, що стимулювання зеленого підприємництва – важливий важіль переходу до більш сталого економічного устрою. Зв’язок green tech і інвестицій полягає в тому, що інновації у «зелених» технологіях дозволяють досягати екологічних цілей в економічно ефективний спосіб. Так, EIF/EIB відзначають, що «Greentech-інновації – ключовий елемент європейських стратегій щодо клімату та чистої енергії, а інноваційні стартапи є головними рушіями таких інновацій» [159]. Проривні технології у «зелених» галузях здешевлюють відновлення довкілля, адаптують економіку до кліматичних змін та дозволяють виходити на нові ринки у міру зростання попиту на екопродукцію [158].

Методи оцінки стартапів у технологічному секторі базуються на класичних фінансових підходах (DCF-моделі, мультиплікатори, венчурний метод, балова оцінка тощо), але в контексті greentech потрібно також ураховувати специфічні ризики та зовнішні ефекти. Інвестиції в green tech часто мають вищу невизначеність (через довший цикл R&D та регуляторні бар’єри), тому застосовують адаптовані методи, наприклад врахування ESG-факторів і потенційної підтримки регуляторів. Одночасно в практиці залучення фінансування можуть застосовуватися «наукові» підходи: аналіз життєвого циклу технології (TRL), моделювання грошових потоків з коригуванням на приховані екологічні вигоди, опційне ціноутворення з урахуванням додаткової вартості carbon offsets тощо. До того ж необхідно інтегрувати метрики Цілей сталого розвитку (SDGs) при бізнес-плануванні та оцінці ефективності greentech-проєктів. Такий методологічний комплекс забезпечує всебічне оцінювання стартапів, поєднуючи стандартні фінансові критерії з екологічними та соціальними показниками.

На євроінтеграційному рівні Green Deal є фундаментальною стратегією: ЄС встановив курс на його перетворення у сучасну, ресурсоефективну економіку з метою стати першим клімат-нейтральним континентом [154]. У межах Green Deal ухвалено «Європейський кліматичний закон» та пакет “Fit for 55”, які юридично закріпили

зобов’язання скоротити викиди щонайменше на 55% до 2030 та забезпечити клімат-нейтральність до 2050 [154]. Пакет «Fit for 55» містить низку директив і регламентів (та нових стандартів для транспорту, енергетики, будівництва тощо) і «перекладає» кліматичні цілі в конкретні законодавчі зобов’язання – наприклад, підвищення частки відновлювальних джерел енергії до ≥42,5% до 2030 [160]. EU Taxonomy (таксономія) створює єдині критерії для «зелених» економічних активностей, щоб спрямувати інвестиції у технології, необхідні для стійкого розвитку та досягнення цілей Green Deal [161].

В Україні політико-правова рамка «зеленої» економіки формується під впливом цих стандартів і національних пріоритетів. Уряд схвалив Національний план з енергетики та клімату до 2030 року (НПЕК 2030), який розглядається як дорожня карта сталого розвитку та невід’ємна частина євроінтеграційного процесу [165]. НПЕК передбачає системну трансформацію економіки відповідно до Регламентів ЄС та кращих практик країн-членів, сприяючи декарбонізації та залученню інвестицій на відбудову. Зокрема, у вересні 2024 року прийнято регулювання, що вводить в Україні рамки для випуску зелених облігацій, створюючи умови для «зеленого» фінансування. На інституційному рівні діють структура Офісу Зеленого переходу при Мінекономіки та Меморандум зі стороною Великої Британії про імплементацію НПЕК 2030, метою якого є координація реформ у сфері енергетики, клімату та економіки [155]. Додатково, за участі міжнародних організацій (UNIDO, UNEP, OECP) розроблено спеціальні програми «зеленого відновлення» промисловості і сільського господарства [160]. Зокрема, Програма зеленої відбудови промисловості України (2024–2028) визначає стратегічне бачення трансформації індустрії у відповідності до Цілей сталого розвитку ООН та пріоритетів національної політики. Таким чином, поєднання європейських директив (Green Deal, Fit for 55, таксономії) з українськими національними ініціативами формує потужну нормативну базу, необхідну для стимулювання зелених технологій в бізнесі.

Для підтримки зелених інновацій використовуються різноманітні фінансові механізми як на державному, так і на міжнародному рівні. З боку України існують програми пільгового кредитування (наприклад, «5–7–9%» для малого бізнесу), грантові фонди й податкові стимули для енергоефективних проєктів, хоча вони часто мають широке призначення. Однак останнім часом з'являються більш спрямовані інструменти «зеленої» підтримки: урядова «Зелена платформа» (анонсована на 2025 р.) сформує цифровий каталог доступних кредитних, грантових та інвестиційних програм для підприємств та громад [162, 163]. Цей ресурс об'єднає пропозиції держави, банків, донорів та інвестиційних фондів, щоб підприємці могли швидко знайти релевантні «зелені» фінансові інструменти.

Міжнародні фінансові організації активно інвестують у зелені проєкти в Україні. Наприклад, в квітні 2025 року ЄБРР, IFC і Чорноморський банк торгівлі і розвитку надали кредит на 157 млн євро приватному вітропарку (сумарно 147 МВт) для підвищення енергетичної безпеки країни [164]. До пакету увійшли гранти та гарантії від ЄС, Великої Британії та Кліматичних інвестиційних фондів. Такі проєкти демонструють модель комбінованого фінансування: пільгові кредити EBRD/EIB, гранти донорів і державні гарантії. Іншим прикладом є програми технічної допомоги і гранти від GIZ, USAID, UNDP, спрямовані на оптимізацію поводження з відходами, енергоефективність будівель, розвиток водо- й енерго- інфраструктури.

Серед державних інструментів важливим є використання коштів ЄС. Нині Україна отримує підтримку через механізми співпраці (інвестиції в проєкти за «Східним партнерством», гранти Horizon Europe, інвестиційні програми «Ukraine Facility»). Наприклад, координаційні групи ЄС заохочують розробку проєктів у містах з програмами «Green Cities» (покращення енергоефективності та екопослуг). Багато уваги приділяється також створенню «зелених» гарантійних фондів для малого і середнього бізнесу (МСБ), які б перекривали ризики фінансування інноваційних зелених стартапів.

Основні інструменти стимулювання green tech-підприємництва доцільно класифікувати за такими напрямами:

Міжнародні фонди та банки (EBRD, EIB, IFC, ЄБРР), які надають кредити та гарантії на екологічні проекти;

Донорські гранти та технічна допомога від ЄС, ООН (UNIDO, UNEP), GIZ, USAID тощо для розвитку еко-ініціатив;

Державні програми субсидування та грантів (енергозбереження, «зелений кредит») для підприємств та громад;

Фіскальні й фінансові стимули (податкові пільги, регуляторні преференції) для «зелених» технологій;

Створення фондових механізмів (наприклад, екологічні фонди або «зелена» публічна закупівля) для залучення приватних інвесторів в зелений сектор.

Попри наявність інструментів, практичне залучення фінансування лишається обмеженим: за оцінкою ЄК, доступ до капіталу досі залишається «узвичаєним бар'єром» в Україні, що стримує розвиток МСБ, особливо інноваційних та «зелених» компаній [152].

Розглянемо детально галузеві вектори greentech: AgriTech, EnergyTech, WasteTech, Eco-construction.

Сектор **AgriTech** включає технології для сталого сільського господарства та харчових продуктів (розумне землеробство, біотехнології, управління водними ресурсами). Стратегія «Від лану до столу» ЄС ставить завдання зробити продовольчі системи «екологічно дружніми», відкриваючи нові можливості для інноваційних аграрних стартапів [165]. Наприклад, запровадження точного землеробства, альтернативних природних пестицидів та годівлі, генетичних поліпшень врожайності дозволяють українському АПК стати конкурентоспроможнішим з меншими енергетичними та хімічними втратами.

Рисунок 3.3 ілюструє концепцію сталого агроланцюга в моделі Farm2Fork.

В енергетичній сфері (**EnergyTech**) головними трендами є відновлювані джерела (сонячна, вітрова, біоенергетика) та інтелектуальні системи розподілу. У новій Директиві про відновлювану енергію (2023) затверджено для ЄС обов'язкову ціль ≥42,5% ВДЕ до 2030 [162]. Відповідно, розробляються startup-проєкти в сфері сонячних ферм, вітрових турбін, біоенергетичних установок, водневих технологій, і прагматичних рішень для енергозбереження (smart grids, storage). ЄС також націлений на електрифікацію секторів транспорту, промисловості та будівництва через інновації у smart-energy рішеннях. Українські компанії в цих напрямах можуть залучати як внутрішні, так і міжнародні інвестиції в зелену інфраструктуру.

WasteTech та циркулярна економіка передбачають інновації в управлінні відходами та ресурсами. Політика ЄС у сфері відходів ставить за мету «витягувати з відходів високоякісні ресурси» [166]. «Циркулярні» стартапи спеціалізуються на переробці пластику та пакування, виробництві екокомпозитів, технологіях повторного використання матеріалів, а також на енергетичному відновлені відходів. Україна має значний потенціал: депресивні регіони можуть залучати стартапи для побудови систем сортування та переробки, тоді як сільські райони можуть впроваджувати моделі замкненого циклу (наприклад, агровідходи – у біогаз, органіка – у компост). Поки що лише 38% побутових відходів ЄС йдуть на переробку [166], тому кожне нове рішення у WasteTech суттєво підвищує екологічну ефективність економіки.

Рис. 3.3. Модель екологічного агровиробництва (Farm-to-Fork) згідно зі Стратегією ЄС

Складено автором за [165]

В галузі **екобудівництва** (Eco-construction) акцент робиться на енергоефективності та екологічності будівель. Ініціатива ЄС «Renovation Wave» планує до 2030 р. оновити 35 млн будівель, подвоївши темпи енергоаудиту і утеплення [167]. Це означає попит на нові технології теплоізоляції, «розумних» систем опалення/охолодження, матеріали з низьким вуглецевим слідом. В Україні набуває чинності посилена Директива щодо енергоефективності будівель, і локальні проєкти (енергонульові будинки, відновлювані котельні) стають пілотними майданчиками для greentech-компаній. Таким чином, екотехнології у будівництві не лише знижують витрати енергії, а й впливають на зростання ринку, створюючи «зелені» робочі місця місцевого рівня.

У ЄС бізнес усе більше інтегрує ESG-принципи (екологія, соціальна відповідальність, корпоративне управління) у свою діяльність. Сутність ESG принципів – це врахування не тільки фінансових, але і екологічних, соціальних ризиків і впливів у прийнятті інвестиційних рішень [168]. Впровадження ESG стимулює інновації: компанії реагують на вимоги регуляторів і суспільства, створюючи продукти з низьким впливом, скорочуючи відходи, дотримуючись етичних стандартів виробництва. «Циркулярні» бізнес-моделі заохочуються політикою ЄС: такі, наприклад, як повторне використання матеріалів, обмінні платформи, ремонтно-відновлювальний сервіс. Реальні приклади – це європейські стартапи, що пропонують переробку біовідходів на біоугіль або оренду побутової техніки з повним обслуговуванням.

В Україні ESG-концепція тільки починає впроваджуватися. Як країна-кандидат до ЄС, Україна взяла на себе зобов’язання гармонізувати національне законодавство з європейськими стандартами, зокрема в сфері звітності [169]. У жовтні 2024 р. уряд затвердив Стратегію імплементації сталого звітування підприємств, а Міністерство фінансів у лютому 2025 року опублікувало проєкт закону про введення «звітності з питань сталого розвитку» за стандартами ЄС (ESRS) [170]. Таким чином, українські компанії

готуються до вимог розкривати ESG-показники. Поки що приклади впровадження циркулярних ініціатив частіше зустрічаються серед прозорих експортно-орієнтованих підприємств. За сприяння UNIDO та Фонду Екології Києва з'являються кейси локального перероблення будівельних відходів, втілення принципів енергетичної модернізації у промисловості і агро, а також кооперації громадських організацій та бізнесу у поширенні моделі «зеленої логістики».

Виявлені тенденції екологічної інноваційної активності підприємств технологічного сектору (рис. 3.4.) знаходять своє пояснення і підкріплення в ширшому контексті трансформації бізнес-поведінки відповідно до принципів ESG, що поступово набувають системного значення в Україні. Зростання кількості підприємств, які впроваджують заходи зі скорочення енергоспоживання, викидів CO_2, перероблення відходів та переходу на відновлювану енергію, свідчить про посилення мотивації до екологічного оновлення виробничих процесів — як реакції на регуляторні виклики та інституційні очікування. У Європейському Союзі цю трансформацію стимулює обов'язкова звітність за стандартами CSRD та ESRS, що сприяє появі циркулярних бізнес-моделей, зниженню екологічного сліду та орієнтації на сталий розвиток.

Емпіричні дані екологічної інноваційної активності в Україні корелюють із загальноєвропейськими трендами ESG-інтеграції. Це підкреслює важливість не лише нормативної гармонізації з ЄС, а й створення інституційно-фінансових стимулів, які сприятимуть масштабуванню екологічних інновацій у ширшому колі підприємств, особливо в сегменті малого і середнього бізнесу.

Переходячи від вивчення перспектив до конкретних практик, варто відзначити, що в ЄС сформована мережа прикладів: тематичні платформи Smart Specialisation (S3) об'єднують регіони для розробки нових «зелених» ланцюгів доданої вартості [170]. Ці інтеррегіональні партнерства передбачають участь кластерів, промислових асоціацій та органів влади, що

спільно розробляють інвестиційні проєкти та уніфіковані стратегії в обраних пріоритетних галузях. Український бізнес може скористатися цим досвідом: у регіонах слід визначати «смарт»-спеціалізації (наприклад, машинобудування з акцентом на екоматеріали в Полтавській області, агропродовольство з високими технологіями в Одеській і т.д.) та створювати пілотні кластери. Участь місцевих громад та ОСББ дозволить включати соціальну складову («S» з ESG) в інноваційні моделі – наприклад, комунальні проєкти з теплопостачання на біоенергії або колективні ініціативи з переробки відходів.

Для ефективної стратегії «зеленого» підприємництва необхідно сформулювати національну «зелену» дорожню карту, узгоджену з NECP, НПСДУ-2030 і сталим розвитком (SDGs). Така карта мала б містити конкретні заходи на період відбудови: пріоритетні галузі (з урахуванням smart-спеціалізації), часові рамки реформ, показники (наприклад, частка ВДЕ, кількість побудованих «чистих» підприємств, скорочення CO_2). Важливо прив’язати її до Цілей сталого розвитку ООН та інтегрувати положення «єврозакону про клімат»: наприклад, офіційно закріпити за Україною намір досягти кліматичної нейтральності до 2050. Уже діє Указ Президента України №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року [167], слід використати цей вектор для синхронізації екобізнес-стратегій. Цей документ визначає національні орієнтири сталого розвитку України відповідно до глобальних Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року. Указ передбачає адаптацію цих цілей до українського контексту та їх інтеграцію в державну політику, зокрема через аналіз та оновлення програмних документів, а також впровадження системи моніторингу їх реалізації.

Серед практичних рекомендацій – розробка державної програми підтримки greentech: наприклад, «Зелений інноваційний пакет» із грантами для стартапів, технічним консалтингом та акселераторськими програмами. Ця програма мала б охоплювати секторні хаби (AgriTech, EnergyTech тощо) і

забезпечувати трансфер знань з університетів і дослідних інститутів у бізнес. Також доцільно створити «зелений інвестиційний фонд» за участі держави та ЄБРР/ЄІБ – суто для довгострокових проєктів з високими початковими витратами (заводів з переробки відходів, сонячних парків, водневих станцій). Ідея «приваблення» інвестицій може бути оформлена через «пакети» пільг (податкові канікули, субсидії на модернізацію) та через гарантійні механізми (страхування ризиків бізнесу).

Важливо максимально використовувати міжнародні партнерства: наприклад, сформувати коаліцію донорів для «Зеленої відбудови», приєднатися до європейських програм (Horizon, LIFE, InnovFin). Комплексна інтеграція цих ініціатив створить спільний «зелений» дискурс і визначить довгостроковий стратегічний напрямок – відновлення на екологічній основі.

Таблиця 3.14.

Інструменти фінансової підтримки «зелених» інновацій в Україні та ЄС

Категорія	Європейський Союз / МФО	Україна
Концесійні кредити	EIB, EBRD, IFC (великі проєкти ВДЕ)	Програми Держбанку («зелені» кредити), «5–7–9%»
Гранти і техдопомога	Horizon Europe, LIFE, E5P (енергоефективність)	Гранти ЄС/UNIDO, Фонд енергоефективності
Податкові пільги	Податок на викиди CO_2, ПДВ-канікули для ВДЕ	Пільги на «зелені» інвестпроєкти (законодавчо намічені)
Фонди/платформи	Кліматичні інвестиційні фонди (CIF), ЄС «Green Deal Invest»	Зелена платформа Мінекономіки (інформаційний каталог)
Інноваційні інструменти	Європейський інноваційний рада (EIC)	Україні—адаптовані програми підтримки стартапів

Складено автором за [169, 170, 171]

Узагальнюючи, слід відзначити, що стратегічна інтеграція принципів зеленої економіки у технологічне підприємництво України є критично важливим завданням. Аналіз показав, що інтернаціоналізовані тренди (Green Deal, ESG, циркулярність) не тільки підсилюють євроінтеграційні вимоги для України, але й відкривають нові можливості для інноваційних стартапів. Теоретико-методологічна база необхідна для розуміння визначень greentech, методів оцінювання інвестиційних проєктів і їхньої ролі у сталому розвитку.

Політична і нормативна рамка «зелених» реформ у ЄС і в Україні уже встановлена – від директив «Fit for 55» і таксономії до національних планів і програм (NECP, офіс Зеленого переходу, стратегія сталого звітування). Інструментарій фінансування формується як комбінація держпідтримки та міжнародних інвестицій (табл. 3.14), що стимулює проєкти в AgriTech, EnergyTech, WasteTech, Eco-construction.

Проведене дослідження дозволило комплексно поєднати вимоги євроінтеграції й глобальних тенденцій із національними особливостями відбудови України. Екологізація економіки України повинна здійснюватися не стихійно, а через стратегічну інтеграцію «зелених» принципів у всі етапи розвитку технологічного бізнесу. З'ясовано ключові чинники успіху та вузькі місця (від слабкої інституційної координації до обмеженого ринку капіталу). Запропоновані рекомендації покликані заповнити ці прогалини і забезпечити сталий, інноваційно орієнтований розвиток українського підприємництва на засадах зеленої економіки.

Висновки до розділу 3

1. Установлено стратегічну переорієнтацію державної інноваційної політики на підтримку прикладних технологій подвійного призначення, з особливим акцентом на енергетичну автономію, цифрову трансформацію та екологічну модернізацію. У післявоєнний період українська економіка стикається з подвійним викликом – необхідністю відновлення критичної інфраструктури та паралельною модернізацією економіки в напрямі її стійкості до зовнішніх шоків. У цьому контексті відбувається зсув державної політики від теоретико-фундаментального спрямування до прикладної орієнтації, що фокусується на розвитку технологій з високим потенціалом практичного застосування, зокрема в енергетиці (ВДЕ, енергозбереження), безпековому секторі (технології подвійного призначення), цифрових

рішеннях (IoT, AI, Smart Manufacturing) та екологічному управлінні (ресурсоощадні інновації, циркулярна економіка).

2. Проаналізовано трансформацію державних програм підтримки інноваційного бізнесу, де з'явилися нові платформи (Diia.Business, UA Startup Fund, Advantage Ukraine), орієнтовані на акселерацію стартапів, венчурне фінансування та масштабування green tech-ініціатив у пріоритетних секторах. В умовах післявоєнного перезапуску економіки Україна активізувала розвиток інституційних платформ, здатних не лише підтримувати існуючі підприємства, а й стимулювати створення нових інноваційно орієнтованих компаній. Ці платформи не тільки полегшують доступ до стартового капіталу, менторства та акселерації, а й сприяють інтернаціоналізації інноваційних рішень через співпрацю з міжнародними донорами, такими як GIZ, USAID, Horizon Europe. Таким чином, державні програми поступово трансформуються із традиційних форм прямого субсидування на динамічні механізми підтримки підприємницьких ініціатив, які здатні масштабувати інноваційні рішення в умовах глобальних викликів і цільової орієнтації на сталий розвиток.

3. Визначено, що основними обмеженнями реалізації державної політики залишаються фрагментарність правового поля, недостатність бюджетного фінансування та обмежена координація між рівнями влади, що потребує комплексного перегляду механізмів реалізації інноваційної політики в повоєнний період. Брак сталого бюджетного планування не дозволяє реалізувати довгострокові ініціативи й формує залежність інноваційних підприємств від зовнішніх донорів. Окремо слід відзначити обмежений рівень міжвідомчої та міжрівневої координації (центральні органи – регіони – місцева влада), що проявляється у дублюванні повноважень, неузгодженості цілей та інструментів регіональної політики. Усе це вимагає перегляду існуючих механізмів державного управління інноваційною діяльністю з метою посилення інституційної спроможності,

забезпечення стабільності фінансування та формування прозорого, єдиного правового поля для інноваційно-орієнтованого бізнесу.

4. Євроінтеграційний вектор сприяє виходу українських технологічних підприємств за межі національного ринку. Його реалізація передбачає не лише формальну адаптацію до європейського законодавства, а й стратегічну інтернаціоналізацію національної інноваційної екосистеми. В умовах посиленої глобальної конкуренції та післявоєнної реконструкції України участь у програмах та проєктах Європейського Союзу стає ключовим каналом доступу до транснаціональних ринків, технологій і фінансових ресурсів.

Зокрема, транскордонна співпраця у форматі міжнародних R&D-консорціумів (наприклад, в межах програм Horizon Europe, EU4Digital, Digital Europe) відкриває можливість українським технологічним підприємствам розширювати масштаби своїх інновацій, інтегруючи їх у європейські ланцюги створення доданої вартості. Це створює умови для масштабування технологічних рішень, тестування продуктів за стандартами ЄС і реалізації їх на нових ринках.

Участь у платформах типу EIT Climate-KIC, які спеціалізуються на екологічних інноваціях і боротьбі зі зміною клімату, сприяє не лише доступу до грантового фінансування, а й до менторської, експертної та акселераційної підтримки. В межах цих платформ українські green tech-проєкти можуть проходити акселерацію, залучати венчурних партнерів, проходити сертифікацію своїх рішень згідно з вимогами EU Taxonomy та CSRD.

5. У сучасних умовах трансформації економіки України в напрямі сталого розвитку спостерігається системне зміщення фокусу з кількісного нарощування економічних показників на забезпечення якісного зростання, яке базується на екологічній відповідальності, ресурсній ефективності та цифровій інклюзії. Така переорієнтація цілей інноваційно-інвестиційної політики цілком відповідає принципам Європейського зеленого курсу (Green

Deal), що визначає стратегічну рамку реформ у межах євроінтеграційного курсу України.

Узгодженість національних практик з цими принципами не лише формує нову архітектуру інноваційного розвитку, а й відкриває широкі можливості для залучення зовнішнього фінансування. Зростаючий інтерес до impact investing, венчурних і грантових механізмів з боку європейських фондів і міжнародних партнерів створює позитивні передумови для залучення капіталу до green tech-сектору. Відповідно, орієнтація на якісний сталий розвиток набуває не лише нормативно-політичного значення, а й стає ключовим інструментом посилення конкурентоспроможності українських інноваційних підприємств на глобальному рівні.

6. Обґрунтовано пріоритетність комплексного використання інструментів фінансової підтримки, які включають гранти, державні гарантії, субсидії та концесійні кредити, що дозволяє диверсифікувати джерела фінансування стартапів та зменшити інвестиційні ризики в секторах високих технологій. В умовах зростаючої потреби в оновленні економіки через модернізацію виробництв і впровадження інновацій, особливо в післявоєнний період, технологічне підприємництво стикається з обмеженим доступом до капіталу. Проведений аналіз підтверджує, що жоден із фінансових інструментів не є універсальним у вирішенні проблеми нестачі інвестиційних ресурсів для стартапів. У зв’язку з цим, доцільним є застосування комбінованих підходів, які поєднують прямі інструменти (гранти, дотації, субсидії) з опосередкованими (державні гарантії, пільгове кредитування, ризик-страхування).

Комплексна модель фінансової підтримки дає змогу сформувати стабільну базу для розвитку green tech-стартапів та високотехнологічних підприємств, одночасно сприяючи реалізації стратегічних цілей економічної реконструкції України.

7. Систематизовано інституційні механізми підтримки, серед яких особливе значення мають інноваційні кластери, університетські інкубатори

та цифрові хаби, здатні забезпечити регіоналізацію інноваційної активності й підтримати підприємництво на етапах R&D, MVP і масштабування. У процесі формування сучасної інноваційної інфраструктури України зростає значення інституційного забезпечення, яке має не лише сприяти генерації ідей, але й створювати умови для їх реалізації, комерціалізації та масштабування. У цьому контексті ключову роль відіграють інноваційні кластери – мережеві об’єднання підприємств, наукових установ, органів влади та громадських організацій, що забезпечують синергію знань, ресурсів і компетенцій. Їх функціонування створює сприятливий мікроклімат для виникнення стартапів та залучення інвестицій, особливо на рівні регіонів. Не менш важливою є діяльність університетських інкубаторів, які виступають точками входу до інноваційного підприємництва для молодих дослідників, студентів і викладачів, трансформуючи наукові розробки у життєздатні бізнес-моделі.

Основні положення цього розділу автором опубліковано у наукових статтях фахових видань та також у збірниках матеріалів конференцій [172, 173, 174]

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо обґрунтування стратегічних засад інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва в Україні в умовах цифрової трансформації, глобальної конкуренції та післявоєнної відбудови. На основі системного аналізу, багаторівневого підходу до оцінювання інноваційно-інвестиційного середовища, адаптації міжнародного досвіду та розробки авторських моделей і концептуальних підходів сформульовано низку висновків теоретичного та прикладного значення, що визначають наукову новизну та практичну цінність:

1. Інноваційно-інвестиційний розвиток у структурі технологічного підприємництва на сучасному етапі трансформації економіки знань набуває ознак системного, багаторівневого й інтегративного процесу, в межах якого відбувається взаємодія науково-технологічних, фінансово-економічних, інституційних, кадрових та підприємницьких складових. Уточнення теоретико-методологічної сутності цього явища дозволило виявити його роль як фундаментального детермінанта структурної модернізації економічних систем в умовах цифровізації, глобальної конкуренції та інституційної нестабільності. Дослідження підтвердило, що вітчизняна наукова думка досі характеризується фрагментарністю в тлумаченні категорії «інноваційно-інвестиційний розвиток», натомість системний підхід до її аналізу дозволяє обґрунтувати її як динамічну цілісність, здатну акумулювати ресурсний, технологічний та управлінський потенціал для створення стійких високотехнологічних підприємницьких екосистем.

Історико-логічне узагальнення дозволило виявити ключові етапи становлення концепту інноваційно-інвестиційного розвитку – від класичних уявлень про капіталовкладення в новації до сучасного розуміння цього процесу як стратегічного інструмента підвищення адаптивності національної економіки до глобальних викликів. Встановлено, що інноваційно-

інвестиційний розвиток забезпечує не лише технологічну модернізацію підприємств, але й формує нові моделі підприємницької поведінки, що ґрунтуються на гнучкості, партнерстві та швидкому впровадженні інтелектуальних рішень.

Таким чином, глибше осмислення природи інноваційно-інвестиційного розвитку дозволяє позиціонувати його як концептуальну основу для формування в Україні конкурентоспроможного технологічного сектору, спроможного до ефективної роботи в умовах невизначеності, гібридних загроз та трансформації глобального економічного порядку.

2. У дисертаційному дослідженні уточнено підходи до побудови формування механізмів публічно-приватного партнерства у сфері технологічного підприємництва, що враховують потребу в адаптивних формах взаємодії між бізнесом, наукою та державою. Обґрунтовано, що ефективне функціонування партнерських моделей можливе лише за умови гнучкого поєднання інституційних стимулів, інфраструктурної підтримки, цифрових платформ та цільового державного втручання, спрямованого на комерціалізацію інновацій і трансфер технологій.

У межах структурно-функціонального аналізу організаційно-економічного механізму стимулювання виокремлено, що його ефективність у національному контексті значною мірою визначається якістю побудови публічно-приватних інструментів фінансування інновацій, рівнем синергії між різними рівнями управління (локальний – регіональний – національний) та гнучкістю нормативно-правових засад. Визначено, що саме публічно-приватне партнерство має виступати ключовим каналом інституціонального забезпечення інноваційної активності підприємств у технологічному секторі, створюючи сприятливе середовище для трансформації наукових розробок у ринкові продукти з високою доданою вартістю.

3. Удосконалено інтегративну аналітичну модель узгодженості елементів національної інноваційно-інвестиційної екосистеми з міжнародними практиками, що дозволило здійснити комплексну оцінку її

відповідності структурним, функціональним та інституційним стандартам країн з високим рівнем технологічного підприємництва. Запропонована модель базується на комбінації емпіричних індикаторів (Global Innovation Index, Global Entrepreneurship Monitor, Doing Business, Index of Economic Freedom, Global Competitiveness Index, частка витрат на R&D у ВВП, кількість стартапів-єдинорогів), інституційних параметрів (якість регуляторного середовища, індекси свободи підприємництва, інвестиційної відкритості, цифрової готовності), а також прикладних кейсів функціонування інноваційних екосистем у розвинених державах (США, Ізраїль, Німеччина, Південна Корея, Естонія).

Аналіз отриманих результатів засвідчив, що в Україні спостерігається істотна фрагментарність елементів інноваційно-інвестиційної екосистеми та слабка інтегрованість між її ключовими агентами (бізнес, наука, держава, громади). Ідентифіковано дефіцит системних інституцій, низьку результативність державної підтримки стартапів, недостатній рівень венчурного та змішаного фінансування, а також відставання у розвитку цифрових платформ для трансферу технологій.

Запропонована модель дозволяє здійснювати не лише ретроспективний аналіз динаміки окремих показників, але й формувати індикативні напрями державної політики стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку. Це, зокрема, стосується запровадження механізмів технологічного брокерства, державних грантових програм з фокусом на deep tech-стартапи, активізації відкритих інновацій на базі університетів, а також адаптації успішних інституційних рішень міжнародних партнерів (наприклад, моделі Yozma в Ізраїлі або технопарків у Південній Кореї) до українського контексту.

Таким чином, удосконалений підхід до формування інтегративної аналітичної моделі дозволяє забезпечити не лише порівняльну оцінку інноваційного потенціалу національного середовища, а й слугує методологічною базою для формування ефективної національної стратегії

стимулювання інноваційного розвитку технологічного підприємництва в умовах цифрової трансформації та глобальної конкуренції.

4. У роботі запропоновано авторський підхід до аналітичної оцінки інституційного середовища, який передбачає трирівневу систему оцінювання – макро-, мезо- та мікрорівень – що забезпечує комплексне охоплення як зовнішніх, так і внутрішніх факторів інституційної взаємодії.

На макрорівні проведено структурно-динамічний аналіз глобальних і національних індикаторів, таких як Global Innovation Index, Global Entrepreneurship Monitor, Doing Business, Index of Economic Freedom, Global Competitiveness Index, частка витрат на R&D у ВВП, рівень цифровізації економіки тощо. Встановлено, що системні дисфункції державного управління, регуляторна фрагментованість, слабка правозахисна інфраструктура та відставання у сфері цифрової політики є стримувальними чинниками для інтеграції України у глобальні інноваційно-інвестиційні потоки.

На мезорівні проаналізовано галузеві та регіональні диспропорції, що виявляються у неузгодженості між інноваційним потенціалом регіонів і реальними обсягами інвестицій. Доведено, що інноваційна активність зосереджена переважно у великих урбаністичних центрах, тоді як більшість регіонів залишаються поза межами структурної трансформації інноваційної економіки. Особливої уваги надано формуванню регіональних екосистем технологічного підприємництва, які мають функціонувати як «каталізатори» трансферу інновацій.

На мікрорівні розкрито ключові бар’єри трансформації інновацій в комерціалізовані продукти: нестача висококваліфікованих кадрів, низький рівень корпоративної культури інновацій, обмежений доступ до фінансування, фрагментарність співпраці з науковими інституціями. Оцінено роль підприємницьких стратегій і моделей управління інноваційними проєктами в адаптації до умов нестабільного середовища.

Таким чином, трирівнева авторська система аналізу створює основу для цілісного розуміння як системних проблем, так і точок зростання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва. Запропонований підхід забезпечує аналітичну платформу для формування адаптивної політики підтримки технологічного підприємництва на всіх рівнях управління – державному, регіональному та корпоративному.

5. Сучасна інноваційно-інвестиційна екосистема технологічного підприємництва формується в умовах масштабної цифрової трансформації, зростання геоекономічної конкуренції та посилення ролі людського капіталу. На основі удосконаленого авторського підходу проведено трирівневу оцінку глобальних трендів інноваційно-інвестиційного розвитку (макро-, мезо- та мікрорівень), що дозволило структурувати найрелевантніші практики інституційної підтримки, фінансової динаміки та цифрового прориву в межах технологічного підприємництва.

Проведений у роботі BOB-аналіз дозволив ідентифікувати структурні особливості інноваційного середовища лідерів світової економіки, таких як США, Ізраїль, Південна Корея, Нідерланди, Фінляндія та Китай, і на цій основі окреслити ключові напрями їхнього прориву у сфері технологічного підприємництва. З’ясовано, що основоположними факторами успіху цих країн виступають: наявність гнучкої багаторівневої інноваційної інфраструктури; пріоритетність інвестицій у людський капітал; підтримка early-stage startup-екосистем; стратегічні альянси між університетами, приватним бізнесом і урядом; а також ефективні державні механізми інвестування та грантової підтримки.

На макрорівні визначено стійку тенденцію до посилення ролі державної інноваційної політики, розбудови національних інноваційних стратегій, а також підвищення питомої ваги видатків на R&D у ВВП. На мезорівні окреслено тренд розвитку регіональних екосистем (кластерів, інноваційних хабів, технопарків) як інструментів концентрації технологічного бізнесу. На мікрорівні простежується зростання значущості

стартап-інфраструктури, динаміка зростання кількості «єдинорогів», інтенсивне використання інструментів відкритих інновацій та децентралізованих цифрових платформ.

На тлі виявлених глобальних трендів встановлено, що інноваційно-інвестиційна екосистема України залишається недостатньо узгодженою з міжнародними стандартами через фрагментарність інституційної бази, брак довгострокового фінансування, відносну ізольованість наукового сектору від потреб ринку та слабку інституціалізацію стартап-підтримки.

Водночас виявлено наявність позитивних зрушень: активізація участі українських стартапів у міжнародних акселераційних програмах, поступове формування платформ для трансферу технологій, поява державних ініціатив із фінансування інноваційного бізнесу. У цьому контексті запропонована в дисертації інтегративна аналітична модель дозволяє оцінити ступінь адаптації національної екосистеми до глобальних викликів і сформулювати пріоритети для реалізації ефективної стратегії імплементації міжнародного досвіду.

Таким чином, синтез глобальних трендів з особливостями національного контексту забезпечує обґрунтування цільових векторів модернізації інноваційно-інвестиційної екосистеми технологічного підприємництва України відповідно до вимог глобальної конкуренції, цифрової трансформації та сталого розвитку.

6. В умовах трансформації глобального інноваційного простору та зростаючих викликів для економік перехідного типу, Україна потребує стратегічно орієнтованої моделі стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку технологічного підприємництва, здатної забезпечити системне посилення ключових факторів зростання. Розроблена автором модель, що базується на концепції структурної інтеграції блоків «вхід – механізми – вихід» (input–process–output), відображає високий ступінь узгодженості між зовнішніми умовами, інституційними ресурсами та результативними ефектами.

У якості вхідних детермінант використано узагальнені кількісні показники за міжнародними індексами (GII, GEM, OECD), що дало змогу об’єктивно оцінити потенціал інноваційно-інвестиційного середовища України. Центральним елементом моделі виступає блок механізмів, який охоплює інструменти політичного впливу (стратегічне планування, дерегуляція, інноваційне лідерство), фінансового стимулювання (венчурне фінансування, публічно-приватне партнерство, інноваційні ваучери), інституційної підтримки (кластеризація, технопарки, науково-дослідні платформи) та цифрової трансформації (цифрові платформи, IT-інфраструктура, автоматизація процедур).

Особливістю моделі є її адаптивність до умов воєнної дестабілізації та обмежених ресурсів перехідної економіки. Завдяки фокусу на синергетичному ефекті взаємодії між компонентами та створенню «критичної маси» інституційних і фінансових стимулів, модель дозволяє запустити «інноваційну хвилю» розвитку, що є вкрай важливим у контексті післявоєнної відбудови та глибшої інтеграції у глобальні інноваційні екосистеми.

Запропонована модель виступає не лише інструментом стратегічного планування, а й практичним орієнтиром для політик-мейкерів, здатним забезпечити мультиплікаційний ефект прискореного зростання технологічного підприємництва в Україні.

7. У межах проведеного дослідження дістала подальшого розвитку типологія стратегічних детермінант, яка структурована за чотирма критичними ознаками: рівень дії (макро-, мезо-, мікро-), природа впливу (зовнішні/внутрішні чинники), форма прояву (формальні/неформальні механізми), стратегічний ефект (масштабування, трансфер технологій, інтернаціоналізація тощо).

Запропонована типологія дозволяє системно виявляти функціональні вузли впливу на різних рівнях управління, що є передумовою для оптимізації державної політики у сфері технологічного підприємництва. Особлива увага

приділена неформальним детермінантам, зокрема, підприємницькій культурі, рівню суспільної довіри, інтенсивності горизонтальних зв'язків, якості мережевого капіталу, що раніше в українських дослідженнях розглядалися фрагментарно або залишалися поза межами системного аналізу.

Типологія забезпечує методологічну базу для розмежування зовнішнього середовища (економічна кон'юнктура, регуляторне поле, глобальні тренди) і внутрішніх умов (інституційна спроможність підприємств, інноваційна стратегія, кадровий потенціал), дозволяючи тим самим здійснювати різнорівневу оцінку стратегічних викликів і можливостей.

Отримані результати дають змогу розробити цільові інструменти стимулювання, з урахуванням специфіки кожного рівня управління – від державної політики інноваційного розвитку (макрорівень) до розбудови регіональних кластерів (мезорівень) і підвищення внутрішньої інноваційної спроможності підприємств (мікрорівень). Такий підхід забезпечує високу адаптивність політик-мейкінгу в умовах гібридних викликів і дозволяє спрямувати зусилля на досягнення мультиплікаційних ефектів в інноваційно-інвестиційній екосистемі України.

8. У межах оцінки пріоритетних напрямів державної політики у сфері інноваційного та інвестиційного розвитку технологічного підприємництва на етапі післявоєнного відновлення, обґрунтовано доцільність впровадження функціональної моделі «дорожньої карти» інноваційної відбудови (R&I roadmap), що базується на структурованому п'ятиетапному підході. На першому етапі – аналітичного оцінювання потенціалу – пропонується використання узагальнених міжнародних індикаторів (GII, GEM), а також регіональних стратегій smart-спеціалізації для ідентифікації сильних сторін національного інноваційного середовища. Другий етап охоплює стратегічне планування, що включає формулювання цілей, пріоритетів, інструментів та ресурсного забезпечення політик інноваційного розвитку.

Третій етап передбачає створення ефективної системи інституційної координації, у якій державні органи, регіональні адміністрації, наукові

установи, бізнес та громадські ініціативи взаємодіють у форматі інноваційного партнерства. На четвертому етапі акцент зроблено на активації інструментів підтримки: фінансового (гранти, пільгове кредитування, державні інвестиції), кадрового (підготовка фахівців), інфраструктурного (розвиток технопарків, цифрових хабів). Нарешті, п’ятий етап передбачає впровадження дієвого механізму моніторингу на основі KPI-індикаторів з можливістю коригування політик за результатами валідації ефективності впроваджених заходів.

Зазначена модель забезпечує гнучке стратегічне управління інноваційно-інвестиційною політикою в умовах післявоєнного відновлення, дозволяє мінімізувати ризики неефективного використання ресурсів, активізує синергію між секторами, а також формує підґрунтя для запуску проривних технологій та модернізації економіки на основі інноваційної активності. Її універсальність і адаптивність дозволяють впроваджувати підхід до формування політики як на національному, так і регіональному рівнях, враховуючи динаміку глобального інноваційного середовища та потребу в довгостроковому розвитку високотехнологічного підприємництва.

9. Євроінтеграційний вимір інноваційної політики України вимагає не лише нормативної та інституційної адаптації, а й побудови повноцінної системи моніторингу результативності інтеграційних процесів у сфері науки, технологій та підприємництва. Проведений аналіз засвідчив фрагментарність наявних підходів до оцінювання ступеня інтеграції української інноваційної системи у Європейський дослідницький простір. Для усунення цього обмеження в роботі запропоновано комплексну структуру моніторингу, яка охоплює чотири стратегічно важливі виміри – інституційний, правовий, фінансовий та інформаційно-комунікаційний.

Зокрема, на інституційному рівні наголошено на важливості функціонування офісів підтримки інноваційних програм ЄС, розвиткові контактних пунктів Horizon Europe, активізації участі у спільнотах EIT (European Institute of Innovation and Technology). На правовому – акцент

зроблено на необхідності гармонізації українського законодавства з acquis communautaire у частині інтелектуальної власності, публічно-приватного партнерства та трансферу технологій. Фінансовий компонент відображає здатність національної інноваційної системи інтегруватися в європейські механізми фінансування: від грантів до програм венчурної підтримки. Інформаційно-комунікаційний вимір передбачає розвиток прозорості, відкритих даних та взаємодії з цифровими екосистемами ЄС.

Удосконалена система моніторингу набуває не лише аналітичного, але й стратегічного значення, дозволяючи державі адаптувати пріоритети, своєчасно коригувати політики інноваційної інтеграції та забезпечити ефективну побудову інституційних мостів до Європейського дослідницького простору. Це особливо важливо в контексті післявоєнного відновлення України, коли ефективність управлінських рішень у сфері інновацій і технологій набуває критичного значення для економічної модернізації.

10. В умовах поствоєнної відбудови економіки України інтеграція принципів зеленої економіки в розвиток технологічного підприємництва набуває не лише стратегічної доцільності, а й перетворюється на ключову умову забезпечення довгострокової конкурентоспроможності національного бізнесу в межах європейського простору. Проведене дослідження доводить, що синергія стратегічних орієнтирів Green Deal, принципів ESG-інтеграції, інструментів циркулярної економіки та цифрової трансформації формує нову архітектоніку підприємництва — кліматично відповідального, інноваційно активного, ресурсоефективного. Формування сталого технологічного підприємництва потребує глибокої адаптації українських компаній до європейських норм і вимог, насамперед CSRD, ESRS та EU Taxonomy. Це включає налагодження практики нефінансової звітності, оцінку впливу діяльності на довкілля, соціальну відповідальність та управлінські стандарти, що разом забезпечують підвищення інвестиційної привабливості підприємств на зовнішніх ринках. Інтеграція «зелених» принципів у бізнес-моделі українських технологічних стартапів створює передумови для активізації

нових форм міжнародного партнерства, залучення фінансування з європейських фондів стійкого розвитку, а також пришвидшення процесу трансферу екологічно дружніх технологій. Реалізація концептуальної моделі «зеленої інноватизації» технологічного підприємництва дозволяє поєднати цілі післявоєнного економічного відновлення, євроінтеграції та глобального сталого розвитку, забезпечуючи формування в Україні інноваційної економіки нового типу — цифрової, екологічної та соціально орієнтованої.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Шумпетер Й. А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу/ Йозеф А. Шумпетер ; пер. з англ. В. Старка. – 2-е вид., доп. – Київ : Видавничий дім “Києво-Могилянська академія”, 2014. – 246 с.

2. Kushida K. A Strategic Overview of the Silicon Valley Ecosystem: Towards Effectively — Harnessing‖ Silicon Valley. Stanford University. SVNJ Working Paper 2015- 6 . Режим доступу: http://surl.li/tnyew

3. Бутенко А. І., Шлафман Н. Л., Бондаренко О. В. Концепція формування системи технологічного підприємництва в Україні. Економічний вісник Донбасу № 1(47), 2017 – с.31-38. Режим доступу: http://www.evd-journal.org/download/2017/1(47)/pdf/5-Butenko.pdf

4. Купріна, Н., & Баранюк, Х. (2022). Технологічне підприємництво як інструмент розвитку виробництва та ефективності діяльності в харчовій промисловості. Food Industry Economics, 14(2). https://doi.org/10.15673/fie.v14i2.2321

5. Arora A., Fosfuri A., Gambardella A., Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy. 2002(10). Academy of Management Review 27(4). DOI:10.2307/4134409. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/23573491_Markets_for_Technology_The_Economics_of_Innovation_and_Corporate_Strategy

6. Друкер П. Ефективний керівник. пер. з англ. Р. Машкової. Київ.: Вид. група КМ-БУКС, 2018. 248 с.

7. Ілляшенко С. М. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку : монографія. Суми : Унів. кн., 2006. 728 с.

8. Smith A. An Inquiry in the Nature and Causes Of the Wealth of Nations. In Alien William, ed.. International Trade Theory, From Hume to Ohlin, New York Random House, 1965.

9. Kuznets, Simon Smith. (1973). Modern Economic Growth: Findings and Reflections. American Economic Review, 63(3), 247-258.

10. Gerhard Mensch. Theory of Innovation. Internat. Inst. of Management, 1973. 360 p.

11. Alfred Kleinknecht. Innovation Patterns in Crisis and Prosperity. Palgrave Macmillan London, 2016. 235 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-11175-6.

12. John Kenneth Galbraith. The New Industrial State. Princeton University Press, 1985. DOI: https://doi.org/10.2307/j.ctvcm4hjz.

13. Daniel Bell. The Coming of Post-Industrial Society. New York: Harper Colophon Books, 1974. 507 p.

14. Гаєк Ф. А. Конституція свободи / Пер. з англ. Мирослави Олійник та Андрія Королишина. — Львів: Літопис, 2002. — 556 с. (ISBN 966-7007-44-7).

15. Смєсова В.Л., Піскаревський К.В. Інноваційний розвиток та технологічне підприємництво: досвід зарубіжних країн для України. Ефективна економіка. [Електронне видання]. 2025. №8. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.48 (Фахове видання групи Б).

16. Черненко О. С., Калач Г. М. Інноваційний розвиток як чинник повоєнної відбудови економіки України // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". – 2024. – № 9. https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-11-10469.

17. Соколова О.М. Аналітичне вимірювання інноваційного профілю України. Економіка і регіон. 2022. Випуск 2(85). С. 67-73. URL:https://journals.nupp.edu.ua/eir/article/view/2634.

18. Бажал Ю. М. Інноваційна екосистема як чинник забезпечення прогресивних структурних змін в економіці. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 7, 1 (Груд 2022), 3–9. DOI: https://doi.org/10.18523/2519-4739.2022.7.1.3-9.

19. Keynes J. General theory of employment, interest and money. 2008. 241 p. Режим доступу: https://books.google.com.ua/books?id=xpw-

96rynOcC&pg=PR3&hl=uk&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false.

20. Fischer S., Dornbusch R., Schmalenzi R. Economics. 1995. 864 p.

21. Sharp W., Alexander G., Bailey J. Investments. 1999. 962 p.

22. Financial Instuments for Improving the Technological Structure of Ukraine Economy/ Sokolova O.M., Bodrov V.G., Lazebnyk L.L. // Review of Economics and Finance, 20(1) pp.288-293 DOI: https://doi.org/10.55365/1923.x2022.20.35.

23. Yaskov, E., Smiesova, V. The impact of the institutional environment on the investment attractiveness of the national economy: international experience. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2025. №4. PP. 206-216. DOI: https://doi.org/10.33271/nvngu/2025-4/206.

24. Калач Г.М. Технологічне підприємництво в системі інноваційного розвитку економіки: колективна монографія Електронне видання / під заг. ред. д.е.н., проф. Храпкіної В.В., к.е.н., доц. Пічик К.В. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. – 667 с. с. 148-157. ISBN 978-966-518-843-8. DOI: https://doi.org/10.35668/978-966-518-843-8. С. 157-165.

25. Марченко О.І., Пустіва В. Розвиток інноваційних бізнес-процесів на підприємстві. Інфраструктура ринку. 2022. Випуск 69. DOI: https://doi.org/10.32782/infrastruct69-17.

26. Антонюк Л.Л. Інновації: теорія, механізми розробки та комерціалізації/ Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2003. - 394 с.

27. Бахчисарай Г.Ю. Організаційно-економічне забезпечення формування національної інноваційної системи: світовий досвід/ Г.Ю.Бахчисарай // Вісник ОНУ імені І.І.Мечникова – 2012.- Т. 18.- Вип. 4/1.- С.13-16.

28. Лазебник Л. Л. Інноваційні кластери як об’єкт державної структурної політики України / Лазебник Л. Л., Соколова О. М. // Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування : науковий

фаховий журнал / редкол. : О.А. Шевчук (головн. ред.) та ін. – Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України, 2021. – Випуск 7. - С.74-85. Режим доступу: https://ir.dpu.edu.ua/items/f42892fa-fba9-4281-9a9c-f8f125d0c931.

29. Ходжаян А.О. Впровадження та використання цифрових екосистем у державному секторі / Ходжаян А.О., Чигиринський А.М. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2025.– № 2 (285). С. 5–13. https://doi.org/10.5281/zenodo.15315081.

30. Соколова О.М. Аналіз інституційного забезпечення структурної трансформації економіки України. Інтелект XXI. 2021. № 5. С. 45-49. URI: http://www.intellect21.nuft.org.ua/journal/2021/2021_5/11.pdf.

31. Марченко О.І., Цикулова А.Е. Зелені інновації - рушійна сила сталого розвитку міста. Інфраструктура ринку. 2025. Випуск 82. URL: https://omeka.nlu.org.ua/s/rewarm/item/88.

32. Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України: колективна монографія / [Єгоров І.Ю., Кіндзерський Ю.В., Бажал Ю.М. та ін.] ; за ред.: чл.-кор. НАН України І.Ю. Єгорова та д.е.н. Ю.В. Кіндзерського; НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогнозув. НАН України». – Електрон. дані. – К., 2023. – 240 с. Режим доступу: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf.

33. Кравченко О. М. Теоретичні підходи до визначення поняття «механізм державного управління» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=56.

34. Національна інноваційна система України: проблеми і принципи побудови: монографія / Макаренко І.П., Копка П.М., Рогожин О.Г., Кузьменко В.П./ За наук. ред. І.П. Макаренка. – К.: Інститут проблем національної безпеки, 2007. – 520с.

35. Єгоров І.Ю., Бажал Ю.М., Кіндзерський Ю.В. та ін. Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України. К.,

2023. 240 с. Режим доступу: https://ief.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/Otsinkainnovatsijnoho-rozvytku.pdf.

36. Білецька О. А. Особливості фінансування наукових досліджень у країнах Європейського Союзу. БІЗНЕСІНФОРМ 2021. № 7. С. 37 - 43. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-7-37-43.

37. Рибачук В.П., Овчарова Л.П. Державне фінансування досліджень і розробок за пріоритетними напрямами розвитку науки і техніки: національні особливості. Наука та наукознавство. 2021. № 3 (113). С. 20—38. DOI: https://doi.org/10.15407/sofs2021.03.020.

38. Erdin C, Caglar M. National innovation efficiency: a DEA-based measurement of OECD countries. International journal of innovation science. 2023;15(3): 427-56. Режим доступу: https://www.webofscience.com/wos/woscc/fullrecord/WOS:000800293200001.

39. Осецький В. Л., Кирильчук О. В. Інституційні елементи інноваційної системи України. Ефективна економіка. 2024. №2. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.2.11

40. Федулова Л. І. Тенденції розвитку національних інноваційних систем: уроки для України / Л. І. Федулова // Актуальні проблеми економіки. - 2015. - № 4. - С. 94-104. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2015_4_13.

41. Дятлова В.В., Дятлова Ю.В., Фокіна-Мезенцева К.В. (2023). Інноваційність національних економік: методичні засади порівняння країн ЄС та України. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор». Випуск 1 (71). 2023. 20-25. Режим доступу: https://business-navigator.ks.ua/journals/2023/71_2023/6.pdf.

42. Міжнародні інноваційні програми як інструмент євроінтеграції України: монографія / Т. В. Марченко. Чернівці: Чернівец. нац. ун-т, 2021. 220 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi75/0056239.pdf.

43. Скорик, М., & Марченко, О. (2024). «Smart cities» та «Urban-tech» екосистеми як драйвери сталого розвитку міст і територій. Цифрова економіка та економічна безпека, (5 (14), 91-98. https://doi.org/10.32782/dees.14-14.

44. Ходжаян А.О. Макроекономічні тенденції діджиталізації фінансового ринку / А.О. Ходжаян, В.В. Корнєєв // Формування ринкових відносин в Україні. – 2022. – № 7-8 (254-255). С. 42–48. https://doi.org/10.5281/zenodo.7323262.

45. Єгоров, І. Ю. "Інноваційна Україна 2020: національна доповідь/Єгорова ІЮ; за заг. ред. ВМ Гейця [та ін.]; НАН України." К.: НАН України (2015).

46. Bettelheim Charles. H. Culmann, Les mécanismes économiques. *In:* Annales. Économies, Sociétés, Civilisations. 4e année, N. 3, 1949. pp. 369-371. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.persee.fr/doc/ahess_0395-2649_1949_num_4_3_1755_t1_0369_0000_3.

47. Федорчак О.В. Класифікація механізмів державного управління // Демократичне врядування. – 2008. - № 1. - Електронне наукове фахове видання. – Режим доступу: https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2022/jan/26465/ofedorchak.pdf.

48. Онікієнко В.В., Ємельяненко Л.М., Терон І.В. Інноваційна парадигма соціально-економічного розвитку України / За ред. В.В. Онікієнко. – К.: РВПС НАН України, 2006. – 480 с. С. 394

49. Державна служба статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/

50. Eurostat Database: Research and development expenditure (GERD). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ec.europa.eu/eurostat

51. Іщук С. Регіональні тренди розвитку машинобудування в Україні: статистична оцінка // Статистика України, 2021, № 3. С. 12-20. https://ek-visnik.dp.ua/wp-content/uploads/pdf/2023-1/Ishchuk.pdf

52. Berdar, M., Kot, L., Martyniuk, L., Yevtushevska, O., & Sapachuk, Yu. (2024). Challenges and prospects of innovation and investment development of enterprises in the post-war period. Economics of Development, 23(2), 27-37. https://doi.org/10.57111/econ/2.2024.27

53. Григоренко Ю. Частка інноваційної продукції в Україні не перевищує 2%. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://gmk.center/ua/infographic/chastka-innovacijnoi-produkcii-v-ukraini-ne-perevishhuie-2/

54. Інноваційна діяльність в Україні у 2019 році: науково-аналітична доповідь / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша, Рожкова Л.В., Коваленко О.В. – К.: УкрІНТЕІ, 2020. – 45 с. Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/innovatsii-transfer-tehnologiy/2020/08/za-2019-1-1.pdf

55. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник / Державна служба статистики України. – Київ: Держстат України, 2021. – 227 с.

56. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник / Державна служба статистики України. – Київ: Держстат України, 2022. – 248 с.

57. Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 256 с.

58. Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? – Geneva: WIPO, 2020. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.wipo.int/global_innovation_index

59. Global Innovation Index 2022: What is the Future of Innovation-Driven Growth? – Geneva: WIPO, 2022. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.wipo.int/global_innovation_index

60. European Innovation Scoreboard 2020 / European Commission. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ec.europa.eu

61. IT Ukraine Assotiation. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://itukraine.org.ua/en/export-of-ukrainian-it-increased-by-30-during-2019/

62. Фармацевтичний ринок України 2022: аналітика, прогнози / Contract Pharma. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://contractpharma.com

63. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [Електронний ресурс]: розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 лип. 2019 р. № 526-р. — Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12

64. Закон України "Про інноваційну діяльність" (№40-IV від 04.07.2002). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text

65. Закон "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні" (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 19-20, ст.166). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text

66. Закон "Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків" (№991-XIV). – [Електронний ресурс].– Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/991-14#Text

67. Закон "Про наукові парки" (2009) (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2009, № 51, ст.757). – [Електронний ресурс].– Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1563-17#Text

68. Закон "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій" (2006) (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2006, № 45, ст.434). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text

69. Shyshkovskyi, S., Semkiv, I., Kashuba, A. (2022). Research of the development of the electronic industry and economy on the example of Ukraine. Technology Audit and Production Reserves, 5 (4 (67)), 22 – 25. DOI: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.266606

70. “План заходів на 2021–2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року” (розпорядження КМУ №1687-р від 09.12.2021). – [Електронний ресурс].– Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1687-2021-%D1%80#Text

71. Закон України Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій "Горизонт Європа" та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021-2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій "Горизонт Європа". [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2233-20#Text

72. Стан і перспективи розвитку IT-індустрії в Україні: аналітичний огляд / IT Ukraine Association. – Київ, 2021. – 38 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://itukraine.org.ua

73. Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. Harvard Business Review, 71(3), 75–86.

74. Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. Harvard Business Review, 84(4), 98–107.

75. Autio, E., & Nambisan, S. (2017). Digital Entrepreneurship and the Entrepreneurial Ecosystem. Strategic Entrepreneurship Journal, 11(3), 233–238.

76. Global Entrepreneurship Monitor (GEM). (2020). Global Report 2020/2021. Retrieved from: www.gemconsortium.org

77. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations. Research Policy, 29(2), 109–123. DOI:10.1016/S0048-7333(99)00055-4

78. Global Innovation Index 2023 – Innovation in the face of uncertainty. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-section1-en-gii-2023-at-a-glance-global-innovation-index-2023.pdf

79. Global Entrepreneurship Monitor 2024-2025 United States Report. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gemconsortium.org/news/total-entrepreneurial-activity-%28tea%29-at-an-all-time-high-in-the-usa

80. GEM 2023/2023 Germany National Report. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gemconsortium.org/report/gem-germany-20232023-national-report-2

81. Gross domestic spending on R&D (% of GDP). Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved 2024-10-16. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/en/data/indicators/gross-domestic-spending-on-r-d.html?oecdcontrol-8027380c62-var3=2022&oecdcontrol-e3f433c5d8-var8=PT_B1GQ

82. List of unicorn startup companies – Wikipedia. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_unicorn_startup_companies

83. Top Unicorn Cities & Countries in 2023 – StartupBlink. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.startupblink.com/blog/top-unicorn-cities-and-countries/

84. China Has Most S&T Clusters in WIPO Top 100 for First Time. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.yicaiglobal.com/news/china-has-most-st-clusters-in-top-100-for-first-time-gii-ranking-shows

85. Global Entrepreneurship Monitor Releases Ranking of Countries for Conditions to Start a Business. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gemconsortium.org/news/global-entrepreneurship-monitor-releases-ranking-of-countries-for-conditions-to-start-a-business

86. Robyn Klingler-Vidra, Martin Kenney, Dan Breznitz Policies for financing entrepreneurship through venture capital: learning from the successes of

Israel and Taiwan. // nt. J. Innovation and Regional Development, Vol. 7, No. 3, 2016. – P. 203-221. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://kenney.faculty.ucdavis.edu/wp-content/uploads/sites/332/2019/12/IJIRD070303-KLINGLER-VIDRA.pdf

87. Damien Ma. Torchbearer: Igniting Innovation in China's Tech Clusters. The China Torch Program. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://archivemacropolo.org/china-torch-program-innovation/?rp=m

88. Трофименко О., Іляш О. Порівняльний аналіз розвитку стартапів у світовій економіці. // Проблеми економіки № 3 (57), 2023. – С. 25-30. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2023-3_0-pages-25_30.pdf

89. Silicon Valley is so dominant again, its startups devoured over half of all US VC funding in 2024. January 7, 2025. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://techcrunch.com/2025/01/07/silicon-valley-is-so-dominant-again-its-startups-devoured-over-half-of-all-global-vc-funding-in-2024/

90. 5 start-up hubs to watch – beyond Silicon Valley. World Economic Forum. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.weforum.org/stories/2020/10/5-start-up-hubs-to-watch-and-we-don-t-mean-silicon-valley

91. Chris Tozer Designing Government Incentives for Investing into Inclusive Businesses. United Nations Development Programme. Istanbul and Ankara, February 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://tepav.s3.eu-west-1.amazonaws.com/upload/files/haber/1328780673-0.Chris_TOZER___Designing_Government_Incentives_for_Investing_into_Inclusive_Businesses.pdf

92. R&D tax incentives continue to outpace other forms of government support for R&D in most countries. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/04/rd-tax-

incentives-continue-to-outpace-other-forms-of-government-support-for-rd-in-most-countries.html

93. Silicon Valley to Silicon Wadi California's Economic Ties with Israel. October 2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.bayareaeconomy.org/files/pdf/SiliconValleyToSiliconWadi.pdf

94. Start-Up Chile de Corfo. – Режим доступу: startupchile.orgstartupchile.org

95. Левицька Я., Іванкова Н. Порівняльний аналіз інноваційнх екосистем України в розрізі країн світу. // Журнал «Наукові інновації та передові технології». (Серія «Управління та адміністрування», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Психологія», Серія «Педагогіка»). - № 4(44) 2025. DOI:10.52058/2786-5274-2025-4(44)-161-171

96. Can Ukraine transform itself into an innovation-driven economy? World Bank Blogs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://blogs.worldbank.org/en/psd/can-ukraine-transform-itself-innovation-driven-economy

97. Ukraine's Science, Technology, and Innovation Ecosystem: An Engine of Economic Growth. Center for Strategic & International Studies. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.csis.org/analysis/ukraines-science-technology-and-innovation-ecosystem-engine-economic-growth

98. Fedorov M. Ukraine's vibrant tech ecosystem is a secret weapon in the war with Russia. Atlantic Council. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/ukraines-vibrant-tech-ecosystem-is-a-secret-weapon-in-the-war-with-russia/

99. Солодкий В.В., Поліщук Ю.А. Впровадження штучного інтелекту в українських банках та бізнесі: перспективи та застереження. Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2023. Випуск №2 (82). С. 119-127. DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/82.119.

100. Пилипяк О. В., Солодкий В. В., Чехович В. О. (2024). Стратегічний підхід до залучення інвесторів для розвитку стартапу. Академічні візії, (35). DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14000884.

101. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва в Україні. Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених (м. Чернігів, 21 квітня 2023 р.). Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – 606 с. С. 361-363.

102. Солодкий В.В. Податкове стимулювання підприємств технологічного сектору в умовах воєнного часу. Трансформація фіскальної політики в умовах євроінтеграції [Електронне видання]: збірник матеріалів XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Ірпінь, 8.12.2023. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 698 с. Том 65. ISBN 978-966-337-718-6. С. 162-166

103. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва. Управління інноваційним розвитком соціально-економічних систем : колективна монографія Електронне видання / під заг. ред. д.е.н., проф. Храпкіної В.В., к.е.н., доц. Пічик К.В. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. – 667 с. с. 148-157. ISBN 978-966-518-843-8. DOI: https://doi.org/10.35668/978-966-518-843-8

104. Doing Business 2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/pdf/db2020/Doing-Business-2020_rankings.pdf

105. 2025 Index of Economic Freedom. The Heritage Foundation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://static.heritage.org/index/pdf/2025/2025_indexofeconomicfreedom_ukraine.pdf

106. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: https://www.weforum.org/publications/the-global-competitiveness-report-2020/digest/

107. The Global Competitiveness Index 4.0 2019 Rankings. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.alianciapas.sk/wp-content/uploads/2019/10/02-GCR-rebricek-WEF2019.pdf

108. Global Entrepreneurship Monitor Research Reveals Positive Characteristics of Entrepreneurial Ecosystem in Ukraine Despite Conflict. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www2.gemconsortium.org/news/-global-entrepreneurship-monitor-research-reveals-positive-characteristics-of-entrepreneurial-ecosystem-in-ukraine-despite-conflict

109. SWOT-аналіз — що це та навіщо потрібен? UKRAINIAN DIGITAL COMMUNITY. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrainiandigital.com/swot-analiz/

110. Marchenko T. Correlation-Regression Analysis of Innovation Factor Influence on GDP Growth. // General Questions on Modern Scientific, Technical and Innovation Policy. Vol. 18 No. 5 (2022): Science and Innovation. DOI: https://doi.org/10.15407/scine18.05.003

111. Recent economic development. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://connectingcompanies.eu/ukraine/#

112. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.weforum.org/publications/the-global-competitiveness-report-2020/digest/

113. Khymych O., Masurel E. Factors creating favorable conditions for activating innovative entrepreneurship and startups in post-war Ukraine. // Business Perspectives. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.businessperspectives.org/index.php/publishing-policies2/factors-creating-favorable-conditions-for-activating-innovative-entrepreneurship-and-startups-in-post-war-ukraine#

114. Global Innovation Index 2022. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf

115. Startupecosystem. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukraine.ua/invest-trade/startup-ecosystem-ukraine/

116. Ставнича Н. І., Савчук Л. М. Сучасні тенденції інноваційної діяльності в Україні. // Економічний вісник НТУУ "Київський політехнічний інститут", № 19, 2021. – С. 34-39. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240440

117. Global Innovation Index 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-results.html

118. Статистичний збірник України «Наукова та інноваційна діяльність України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/16/Arch_nay_zb.htm

119. Інвестиції в українські стартапи (2023). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mind.ua/publications/20251229-top-8-ukrayinskih-startapiv-2022-go-komu-vdalosya-zaluchiti-najbilshij-obsyag-investici

120. Сідєльнікова, А. (2023). $881 млн та майже 200 угод: попри турбулентність український венчурний ринок не лякає інвесторів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mind.ua/publications/20258312-881-mln-ta-majzhe-200-ugodpopri-turbulentnist-ukrayinskij-venchurnij-rinok-ne-lyakae-investoriv

121. Jorge Lukowski Driving innovation: The power of entrepreneurial ecosystems. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://neoris.com/-/driving-innovation-the-power-of-entrepreneurial-ecosystems

122. Entrepreneurship Fear of Failure on the Rise, According to Global Entrepreneurship Monitor Report. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.gemconsortium.org/reports/latest-global-report#

123. Entrepreneurial Ecosystems. OECD. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/en/about/programmes/entrepreneurial-ecosystems.html

124. Солодкий В.В. (2024). Оцінка конкурентоспроможності українського технологічного сектору економіки. Економіка та суспільство, (70). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-1.

125. Солодкий В.В. Тенденції розвитку технологічного підприємництва в Україні. Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля [Електронне видання] : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ірпінь, 22 травня 2023 року). – Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. – 718 с. ISBN 978-966-337-694-3. С. 244-249.

126. Солодкий В.В. Розвиток технологічного сектору економіки в Україні під час війни та чинники зростання бізнесу. Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови [Електронне видання]: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 31 травня 2024 р. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 628 с. ISBN 978-966-337-738-4. С. 192-196.

127. Грант для підтримки українських технологічних проєктів на етапах pre-seed та seed. Український фонд стартапів (USF), Ukraine-Moldova American Enterprise Fund (UMAEF). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://business.diia.gov.ua/finance/grant_dlya_pidtrimki_ukrayinskih_tehnologichnih_proektivna-etapah_pre_seed_seed

128. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 № 848-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text

129. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text

130. Закон України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» № 1946-IX від 15.07.2021. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text

131. Розпорядження КМУ Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках. від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text

132. План відновлення України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://recovery.gov.ua/

133. Інвестиції в Україну та відновлення економіки. Міністерство економіки України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=62bfd716-8665-4a4c-9e2d-6325ba53b3c8&title=InvestitsiiVUkrainuTaVidnovlenniaEkonomiki

134. Path for Ukraine's economic growth: technology upgrading. The World Bank Group. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: documents1.worldbank.orgdocuments1.worldbank.org

135. Ukraine's economic resilience and anti-corruption reform efforts lay the foundations for recovery. OECD Economic Survey of Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2025/05/ukraine-s-economic-resilience-and-anti-corruption-reform-efforts-lay-the-foundations-for-recovery.html

136. Стратегія розвитку сільського господарства та сільських територій до 2030 року. Розпорядження КМУ № 1163-р від 15.11.2024 – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text

137. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 18 червня 2021 року «Про Стратегію розвитку оборонно-промислового комплексу України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/372/2021#Text

138. Національний фонд досліджень України. Статистика грантової підтримки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: nrfu.org.ua

139. Кабінет Міністрів України. Аналітичний звіт про реалізацію інноваційної політики, 2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kmu.gov.ua

140. Міністерство освіти і науки України. Наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність в Україні у 2023 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/nauka/informatsiyno-analitychni/2024/05.08.2024/Naukovo-analitychna.dopovid-Naukova.naukovo-tekhnichna.ta.innovatsiyna.diyalnist.v.Ukrayini.u.2023.rotsi-05.08.2024.pdf

141. OECD Regional Development Studies Rethinking Regional Attractiveness in the New Global Environment. 2023. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/07/rethinking-regional-attractiveness-in-the-new-global-environment_ce30b383/a9448db4-en.pdf

142. World Bank Group. Ukraine Country Economic Memorandum, 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.worldbank.org/en/country/ukraine

143. Ukrainian Venture Capital and Private Equity Association (UVCA), аналітика за 2023–2024 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uvca.eu

144. Угода про асоціацію між Україною та ЄС. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text

145. Національна економічна стратегія України до 2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://nes2030.org.ua/

146. European Innovation Agenda (2022), Digital Europe Programme. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en

147. Офіційне представництво European Bank for Reconstruction and Development. – Режим доступу: https://www.ebrd.com/home.html

148. European Commission. Horizon Europe: Ukraine's Participation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020

149. EIT Newsroom Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.eit.europa.eu/news-events/news/eit-hub-ukraine

150. Horizon Europe Office in Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://horizon-europe.org.ua/en/heo-in-ua/#:~:text=Horizon%20Europe%20Office%20in%20Ukraine,in%20science%2C%20innovation%20and%20technology

151. New European Digital Innovation Hubs set up across the Western Balkans, Ukraine and Türkiye. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://enlargement.ec.europa.eu/news/new-european-digital-innovation-hubs-set-across-western-balkans-ukraine-and-turkiye-2025-01-30_en

152. Commission staff working document Ukraine 2024 report. accompanying the document. Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the committee of regions. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://enlargement.ec.europa.eu/document/download/1924a044-b30f-48a2-99c1-50edeac14da1_en?filename=Ukraine%20Report%202024.pdf

153. UNECE, UNEP, and OECD announce Platform for Action on the Green Recovery of Ukraine. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/unece-unep-and-oecd-announce-platform-action-green-recovery-ukraine#:~

154. The European Green Deal. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en#:~

155. В Україні розпочав роботу офіс зеленого переходу. Міністерство економіки України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=225b2be1-448a-43a7-9d73-5be83f81ac22&title=VUkrainiRozpochavRobotuOfisZelenogoPerekhodu#:~

156. What is sustainable finance? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en#:~

157. Circular economy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy_en#:~

158. Policies to Support Green Entrepreneurship. Building a hub for green entrepreneurship in Denmark. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/06/policies-to-support-green-entrepreneurship_36400317/e92b1946-en.pdf#:~

159. Gabrielle de Haan Montes, Salome Gvetadze, Felina Lottner, Henry Milander, Xianxing Pan, Chloe Tian, Wouter Torfs. Determinants of EU Greentech investments: the role of financial market conditions. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.eif.org/news_centre/publications/eif_working_paper_2022_86.pdf#:~

160. Renewable Energy Directive. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en#:~

161. EU taxonomy for sustainable activities. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en#:~

162. Україна та UNIDO підписали Програму зеленого відновлення промисловості України на 2024-2028 роки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://me.gov.ua/News/Detail/0dc30b91-d3dd-476e-bb79-8eb317ed4d4f?lang=uk-UA&title=UkrainaTaUnido#:~

163. Green Platform to launch in Ukraine – a digital catalogue of available green financing programs for businesses and communities. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://me.gov.ua/News/Detail/178ef593-daeb-48e4-9027-5dc984baf6e8?lang=en-GB&title=GreenPlatformToLaunchInUkraineADigitalCatalogueOfAvailableGreenFinancingProgramsForBusinessesAndCommunities#:~

164. €157 million finance package for private Ukraine wind farms. European Bank for Reconstruction and Development. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ebrd.com/home/news-and-events/news/2025/-157-million-finance-package-for-private-ukraine-wind-farms--.html#

165. Farm to Fork strategy. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en#:~

166. Waste and recycling. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling_en#:~

167. Renovation Wave. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en#:~

168. Overview of sustainable finance. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en#:~

169. BDO in Ukraine about ESRS Reporting in Ukraine and Implementing European Standards. European Business Association. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://eba.com.ua/en/bdo-v-ukrayini-pro-esrs-zvitnist-v-ukrayini-ta-vprovadzhennya-yevropejskyh-standartiv/#:~

170. S3 Thematic Platforms and Thematic Smart Specialisation Partnerships. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/thematic_platforms_en#:~

171. Указ Президента України №722/2019 Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825

172. Солодкий В.В. Розвиток IT-кластерів в Україні та їх значення у відбудові економіки України. Економіка та суспільство. 2025, (72). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75

173. Солодкий В.В. Розвиток технологічного підприємництва в умовах війни. Актуальні проблеми економіки, фінансів, менеджменту і права:

збірник тездоповідей міжнародної науково-практичної конференції (Житомир, 2 грудня 2022 р.): у 2 ч. Житомир: ЦФЕНД, 2022. Ч. 1. 59 с. С.35-36.

174. Солодкий В.В. Оподаткування технологічних компаній в контексті євроінтеграційних процесів. Науково-практичної конференції «Прогнозування економічних процесів: світовий досвід та вітчизняні реалії» Матеріали науково-практичної конференції, м. Полтава, 28-29 березня 2025 р. – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2025. – 52 с. ISBN 978-617-8514-10-5. С. 19-22

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

У наукових фахових виданнях України:

15. Солодкий В.В., Поліщук Ю.А. Впровадження штучного інтелекту в українських банках та бізнесі: перспективи та застереження. Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2023. Випуск №2 (82). С. 119-127. DOI: https://doi.org/10.33271/ebdut/82.119. Особистий внесок здобувача: аналіз перспектив застосування штучного інтелекту в українських банках та компаніях станом на 2023 рік.

16. Пилипяк О. В., Солодкий В. В., Чехович В. О. (2024). Стратегічний підхід до залучення інвесторів для розвитку стартапу. Академічні візії, (35). DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14000884. Особистий внесок здобувача: обгрунтування вибору стратегії для розвитку стартапу.

17. Солодкий В.В. (2024). Оцінка конкурентоспроможності українського технологічного сектору економіки. Економіка та суспільство, (70). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-1.

18. Солодкий В.В. Розвиток ІТ-кластерів в Україні та їх значення у відбудові економіки України. Економіка та суспільство. 2025, (72). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75

Матеріали конференцій, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

19. Солодкий В.В. Розвиток технологічного підприємництва в умовах війни. Актуальні проблеми економіки, фінансів, менеджменту і права: збірник тездоповідей міжнародної науково-практичної конференції (Житомир, 2 грудня 2022 р.): у 2 ч. Житомир: ЦФЕНД, 2022. Ч. 1. 59 с. С.35-36.

20. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва в Україні. Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі : збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції молодих

учених (м. Чернігів, 21 квітня 2023 р.). Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – 606 с. С. 361-363.

21. Солодкий В.В. Тенденції розвитку технологічного підприємництва в Україні. Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля [Електронне видання] : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ірпінь, 22 травня 2023 року). – Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. – 718 с. ISBN 978-966-337-694-3. С. 244-249.

22. Солодкий В.В. Податкове стимулювання підприємств технологічного сектору в умовах воєнного часу. Трансформація фіскальної політики в умовах євроінтеграції [Електронне видання]: збірник матеріалів XIV Міжнародної науково-практичної конференції, Ірпінь, 8.12.2023. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 698 с. Том 65. ISBN 978-966-337-718-6. С. 162-166

23. Солодкий В.В. Розвиток технологічного сектору економіки в Україні під час війни та чинники зростання бізнесу. Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови [Електронне видання]: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 31 травня 2024 р. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2024. – 628 с. ISBN 978-966-337-738-4. С. 192-196.

24. Солодкий В.В. Оподаткування технологічних компаній в контексті євроінтеграційних процесів. Науково-практичної конференції «Прогнозування економічних процесів: світовий досвід та вітчизняні реалії» Матеріали науково-практичної конференції, м. Полтава, 28-29 березня 2025 р. – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2025. – 52 с. ISBN 978-617-8514-10-5. С. 19-22

25. Солодкий В.В. Розвиток IT-кластерів як передумова прискореного відновлення української економіки в післявоєнний період. Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 квітня 2025 р.

Електронне видання у 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2025. Т.1. – 587 с. ISBN eISBN 978-966-518-855-1. С. 377-379.

26. Солодкий В.В. Вбудовані фінанси трансформують нефінансовий сектор економіки. Міжнародний і національний фінансові ринки: виклики та інновації [Електронний ресурс]: тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 20 трав. 2025 р.) / відп. ред. Н. П. Шульга. – Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2025. – 156 с. ISBN 978-966-918-205-0. DOI: 10.31617/k.knute.2025-05-20

27. Солодкий В.В. Місце і роль технологічних компаній у повоєнній відбудові української економіки. Економічні перспективи підприємництва: виклики воєнного часу та повоєнної відбудови [Електронне видання]: збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 30 травня 2025 р. – Ірпінь : Державний податковий університет, 2025. – 543 с. PDF-формат; мережеве видання; інституційний репозитарій. ISBN 978-966-337-768-1. С. 249-251.

Опубліковані монографії, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

28. Солодкий В.В. Екосистема технологічного підприємництва. Управління інноваційним розвитком соціально-економічних систем : колективна монографія Електронне видання / під заг. ред. д.е.н., проф. Храпкіної В.В., к.е.н., доц. Пічик К.В. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. – 667 с. с. 148-157. ISBN 978-966-518-843-8. DOI: https://doi.org/10.35668/978-966-518-843-8

Додаток Б

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з навчально-методичної роботи
Державного податкового університету
кандидат юридичних наук, доцент
_____ І.І.Шемелинець
«18» 08 2025 року

АКТ
впровадження результатів дисертаційної роботи Солодкого Володимира Васильовича на тему «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні»

Комісія у складі: завідувача кафедри управління та бізнес-адміністрування, д.е.н., професора Слюсаревої Л.В., декана факультету податкової справи, обліку та аудиту, д.е.н., професора Краєвського В.М., завідувача навчально-методичного відділу Грищук Г.В. склали цей акт про те, що опубліковані результати дисертаційного дослідження Солодкого Володимира Васильовича тему «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні» на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка використовувалися у навчальному процесі при підготовці та проведенні лекційних і семінарських занять зі здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня Державного податкового університету у процесі викладання начальної дисципліни «Економіка проєктів в підприємницькій та торговельній діяльності», а саме:

1. Пилипяк О. В., Солодкий В. В., Чехович В. О. (2024). Стратегічний підхід до залучення інвесторів для розвитку стартапу. Академічні візії, (35). URL: https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1431.

Комісія підтверджує, що сформульовані за результатами дослідження здобувача ступеня доктора філософії Солодкого Володимира Васильовича пропозиції, висновки, рекомендації використані при формуванні навчально-методичного забезпечення та проведені навчальних занять.

Декан факультету податкової справи, обліку та аудиту **В. М. Краєвський**

Завідувач кафедри управління та бізнес-адміністрування д.е.н., професор **Л.В. Слюсарева**

Завідувач навчально- методичного відділу **Грищук Г.В.**

Додаток В

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з наукової роботи
Державного податкового університету
_____ В.В.Луцик
«03» _____ 2025 року

АКТ
впровадження результатів дисертаційної роботи Солодкого Володимира Васильовича на тему «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні»

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 Солодкого Володимира Васильовича на тему «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні», а саме:

1. Солодкий В.В. (2024). Оцінка конкурентоспроможності українського технологічного сектору економіки. Економіка та суспільство, (70). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-1

2. Солодкий В.В. Розвиток ІТ-кластерів в Україні та їх значення у відбудові економіки України. Економіка та суспільство. 2025, (72). DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75

Комісія вважає, що опубліковані наукові праці Солодкого Володимира Васильовича мають достатній теоретичний та методичний рівень та наукову цінність.

Висновки та пропозиції автора до науково-дослідної роботи на тему «Секторальні імперативи розвитку та стійкості бізнесу під час воєнних дій і

Продовження Додатку В

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**

Додаток Г

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"Києво-Могилянська академія"
Україна, 04655, м. Київ-70
вул. Г. Сковороди, 2
тел.: (044)425-6059
факс: (044)463-6783
https://www.ukma.edu.ua

NATIONAL UNIVERSITY OF
"Kyiv-Mohyla Academy"
2, G Skovoroda St.
Kyiv-70,04655, Ukraine
Phone: (044)425-6059
Fax: (044)463-6783
https://www.ukma.edu.ua

22.04.2024 № 001548/9

на №_____

ДОВІДКА

видана Солодкому Володимиру Васильовичу

з підтвердженням про те, що він дійсно брав участь у виконанні науково-дослідної теми «Теоретико-методологічні засади управління соціально-економічними системами» (0119U103840) в частині «Інноваційна парадигма розвитку соціально - економічних систем», а саме дослідженні екосистеми технологічного підприємництва.

Керівник теми, завідувач кафедри маркетингу
та управління бізнесом,
кандидат економічних наук, доцент Катерина ПІЧИК

Додаток Д

Глобус Банк

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
«КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК «ГЛОБУС»

Україна, 04073, Київ, пров. Куренівський, 19/5, тел.: (044) 392-00-00, факс: (044) 545-63-51
e-mail: info@globusbank.com.ua www.globusbank.com.ua

№ 8/н від 18.02.2025
На № _____ від _____

ДОВІДКА
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи
Солодкого Володимира Васильовича,
на тему: «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні»

АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «КОМЕРЦІЙНИЙ БАНК «ГЛОБУС» підтверджує, що окремі результати дисертаційної роботи Солодкого В.В. були використані під час підготовки проєктних пропозицій, спрямованих на підтримку впровадження новітніх технологічних рішень та формування сприятливого середовища для їх розвитку.

Зокрема, у практичну діяльність було впроваджено авторське бачення методологічних засад формування організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку, адаптованого до умов цифрової трансформації та потреб високотехнологічного сектору. Запропонований механізм враховує сучасні виклики інноваційної політики, інтегрує євроінтеграційні орієнтири, передбачає інституційну взаємодію між державою, приватним бізнесом і науковими колами.

Під час розробки проєктних заявок на участь у конкурсах фінансування інноваційних ініціатив, було застосовано аналітичні підходи автора до оцінки інноваційного потенціалу стартапів та побудови гнучких моделей державно-приватного партнерства. Особливу увагу приділено інструментам мотивації до комерціалізації результатів НДДКР, розвитку цифрової інфраструктури для інновацій, використанню платформ для фінансування ранніх стадій, а також синергії між університетськими R&D-центрами і підприємницькими структурами.

Практичне використання результатів дисертаційного дослідження дало змогу підвищити якість підготовки заявок, забезпечити обґрунтованість обраних механізмів підтримки проєктів і зосередити акцент на стратегічній важливості впровадження високотехнологічного підприємництва в післявоєнній відбудові.

Голова Правління Сергій Мамедов

Додаток Е

ТОВ "Т18"

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Т18»
(ТОВ «Т18»)

02094, Київ, вул. Г.Хоткевича,27В,кім.4
Тел.: (050) 624-95-49

e-mail: info@t18.ME

Код ЄДРПОУ 43017342

29 листопада 2024 р.

ДОВІДКА
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи
Солодкого Володимира Васильовича,
на тему: «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні»

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Т18» ознайомилося з основними положеннями, висновками та рекомендаціями дисертаційної роботи Солодкого В.В. і засвідчує їх високу практичну цінність у контексті формування сучасної політики підтримки технологічного підприємництва.

У роботі обґрунтовано методологічні засади формування організаційно-економічного механізму стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку, який враховує трансформаційні зрушення цифрової економіки, євроінтеграційні орієнтири розвитку національного підприємництва та необхідність адаптивної взаємодії між державою, бізнесом і науковими інституціями. Автор запропонував цілісну концептуальну модель, в межах якої ключовою ланкою виступає державно-приватне партнерство. Його роль визначено як критично важливу для мобілізації фінансових, інтелектуальних і організаційних ресурсів, підвищення ефективності трансферу технологій, масштабування інноваційних рішень та комерціалізації результатів науково-технічної діяльності.

Особливу увагу приділено інституційному підґрунтю реалізації такого механізму, зокрема: посиленню інноваційної інфраструктури, створенню сприятливого регуляторного середовища, податковій мотивації до участі у спільних R&D-проєктах, а також розвитку синергії між цифровими

Продовження Додатку Е

ТОВ "Т18"

платформами, університетською наукою та підприємницьким капіталом. Такий підхід дозволяє вибудувати адаптивну модель партнерства, здатну ефективно функціонувати в умовах високої економічної турбулентності, воєнних ризиків і обмеженості традиційних фінансових інструментів підтримки інновацій.

Результати дослідження використовуються при підготовці управлінських рішень, спрямованих на вдосконалення механізмів стимулювання інноваційно-інвестиційного розвитку.

Директор

ТОВ «Т18» Андрій КМЕТЮК

Додаток Ж

UAFIC

+38 (097) 934-97-09
http://fintechua.org
info@fintechua.org

ДОВІДКА
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів дисертаційної роботи
Солодкого Володимира Васильовича,
на тему: «Інноваційно-інвестиційний розвиток технологічного підприємництва в Україні»

Українською асоціацією фінтех та інноваційних компаній розглянуло висновки і рекомендації дисертаційної роботи Солодкого В.В., викладені ним у Доповідній записці.

Зазначаємо, що результати дослідження становлять значний практичний інтерес для формування політики підтримки технологічного підприємництва в контексті післявоєнного відновлення та глобальних трансформацій.

Зокрема, науково обґрунтований автором інструментарій аналізу інституційних умов інноваційно-інвестиційного розвитку, який базується на трирівневій системі оцінки – макро-, мезо- та мікрорівнів, дозволяє забезпечити комплексне бачення взаємозв'язків між національною політикою, регіонально-галузевими характеристиками та підприємницьким середовищем. Запропонований підхід надає можливість діагностувати ключові бар'єри, оцінити потенціали та визначити стратегічні орієнтири для розбудови ефективної інноваційно-інвестиційної екосистеми в Україні.

Практична цінність результатів полягає у можливості їх використання під час: розробки програм стимулювання стартапів; удосконалення регіональних та галузевих інноваційних стратегій; формування критеріїв моніторингу інституційного середовища для інноваційної активності компаній.

Голова Правління Ростислав Дюк

02.06.2025

Додаток З

Інформаційна основа для макрорівневої діагностики інноваційно-інвестиційних умов функціонування технологічного підприємництва в Україні

Показники-індикатори	Роки									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Інноваційна активність										
Питома вага втрат на НДР, у ВВП, %	0,6	0,55	0,48	0,45	0,47	0,43	0,41	0,40	0,36	0,34
Кількість дослідників задіяних у виконанні НДР, осіб на 1000 зайнятих	5,2	4,9	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3
Коефіцієнт винахідницької активності (кільк, отриманих патентів на 1 млн, осіб)	45	42	40	38	36	34	32	30	28	26
Витрати на інновації промислових підприємств, млн, грн **% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) промислових підприємств** **% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) інноваційно активних промислових підприємств**	**7695,9** **0,8** **30**	**13813,7** **0,8** **59,9**	**23229,5** **0,7** **не розраховувався**	**9117,5** **0,4** **51,5**	**12180,1** **0,4** **49**	**14220,9** **0,5** **41,5**	**14406,9** **0,6** **30,3**	10171,650 0,4 28	76404,599 0,6 32	69891,8 0,7 43
Частка витрат промислових підприємств на НДР, у % до загального обсягу витрат на інновації	22,8	14,7	10,6	23,8	26,3	20,5	24,2	33,3	26,4	34,7
Кількість інноваційно-активних промислових підприємств, одиниць, **Питома вага в загальній кількості промислових підприємств, %**	1609 16,1	824 15,2	834 16,6	759 14,3	777 15,6	782 13,8	809 16,8	453 9,6	423 10,5	354 8,9
Кількість промислових підприємств, що впроваджують інновації, одиниць, **Питома вага в загальній кількості інноваційно-активних підприємств, %**	1208 75	723 87,7	735 88,1	672 88,5	739 95,1	743 95	718 88,7	255 56,3	254 60	257 72,6

Продовження додатку З

Кількість підприємств, що реалізують інноваційну продукцію, одиниць у т, ч, нову для ринку	905 213	**570** 140	632 182	450 110	674 192	680 195	573 145	246 62	250 64	236 56
Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн грн у т, ч, нової для ринку	**256690,019 70663,006**	**23050,1 7284,2**	-[1]	**7714,2 4484,6**	**24861,1 7863,7**	**39121,4070 16055,7140**	47526,197 6778,915	36838,397406 2350,305	31678,5492 5724,309794	19381,815 5320,187
Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі промислової продукції, %	2,5	1,4	1,4	0,7	0,8	1,3	1,9	0,9	1,0	0,5
Кількість упровадженої інноваційної продукції (товарів, послуг) промисловими підприємствами, од, у т, ч, нової для ринку	**3661 540**	**3136 548**	4139 978	**2387 477**	**3843 968**	**2148 418**	**4066 691**	1756 375	2347 405	2715 437
Вартість реалізованої інноваційної продукції в середньому на 1 грн інноваційних витрат, грн		**1,67**	**1,94**	**2,04**	2,10	2,18	2,23	2,29	2,32	2,40

Складено за даними [49]

[1]*Розрахунок показника не проводився*

Додаток І

Кількість інноваційно активних підприємств за регіонами

	Кількість інноваційно активних підприємств				З них							
	усього, од		% до загальної кількості підприємств		кількість підприємств, що впроваджували нову або значно вдосконалену продукцію (товари, послуги)		кількість підприємств, що впроваджували інноваційні процеси		кількість підприємств, що впроваджували нові організаційні методи		кількість підприємств, що впроваджували нові методи маркетингу	
	2016–2018	2018–2020	2016–2018	2018–2020	2016–2018	2018–2020	2016–2018	2018–2020	2016–2018	2018–2020	2016–2018	2018–2020
Україна	**8173**	**2283**	**28,1**	**8,5**	**1899**	**1832**	**2172**	**1875**	**4254**	**620**	**5334**	**738**
Вінницька	203	76	24,2	10,5	59	55	45	65	95	18	147	20
Волинська	143	34	26,0	6,5	26	19	46	31	51	5	89	5
Дніпропетровська	776	230	29,0	9,4	169	128	198	197	405	66	500	71
Донецька	145	45	17,9	6,3	56	24	48	32	79	13	76	11
Житомирська	187	32	23,7	5,2	47	25	67	24	89	6	115	10
Закарпатська	149	41	26,9	9,0	32	24	51	39	85	14	92	14
Запорізька	352	160	28,7	14,6	110	109	76	120	178	32	238	47
Івано-Франківська	177	86	27,1	16,3	55	60	54	72	88	18	112	23
Київська	520	147	30,8	9,1	88	90	125	123	289	58	362	66
Кіровоградська	164	40	32,8	9,6	53	26	62	32	75	8	97	11
Луганська	61	20	21,8	8,6	17	15	21	16	32	3	40	5
Львівська	544	176	29,1	10,0	106	99	138	151	282	51	384	61

Продовження Додатку І

Миколаївська	133	50	20,9	9,0	39	23	43	45	82	18	67	16
Одеська	357	107	22,7	7,0	63	47	86	98	203	38	205	34
Полтавська	217	71	23,6	8,8	64	35	62	61	109	12	122	20
Рівненська	105	44	17,8	8,5	15	20	15	40	53	12	77	16
Сумська	142	59	25,4	12,3	64	44	41	40	67	11	105	20
Тернопільська	156	71	31,6	17,3	54	38	64	63	56	18	85	33
Харківська	670	240	30,1	11,3	248	150	269	192	300	52	373	67
Херсонська	127	30	26,1	7,7	28	21	35	22	69	6	81	10
Хмельницька	166	50	23,6	8,4	30	33	40	40	69	14	107	18
Черкаська	155	63	21,7	9,8	43	43	47	40	53	13	85	16
Чернівецька	76	31	20,1	9,8	15	24	9	28	35	11	54	14
Чернігівська	140	49	24,4	9,8	31	31	24	41	67	11	95	17
м.Київ	2308	331	33,7	4,8	387	233	506	263	1343	112	1626	113

Складено за даними [49]

Додаток К

Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) за регіонами

	Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг)						Із загального обсягу реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг), тис.грн			
	тис.грн		% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств відповідного регіону		% до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) інноваційно активних підприємств відповідного регіону		обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) нової для ринку		обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг) нової лише для підприємства	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
Україна	**39121407,0**	**59510752,0**	**0,7**	**1,1**	**1,4**	**4,0**	**16055714,0**	**10770298,9**	**23065693,0**	**48740453,8**
Автономна Республіка Крим	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Вінницька	1237773,8	715308,0	*1,3*	0,7	2,5	1,9	318657,5	к/с	919116,3	к/с
Волинська	371630,4	507107,0	0,3	0,5	0,7	3,5	42931,4	к/с	328699,0	к/с
Дніпропетровська	4322693,9	8378122,0	0,6	1,3	1,0	4,1	2792278,5	1839510,5	1530415,4	6538611,6
Донецька	1611295,6	15504771,0	0,4	5,0	0,8	9,0	349899,3	к/с	1261396,3	к/с
Житомирська	197371,6	96440,0	0,3	0,2	0,8	1,9	61474,1	5018,0	135897,5	91422,1
Закарпатська	715816,8	160036,0	1,9	0,4	4,3	1,9	к/с	к/с	к/с	к/с
Запорізька	6314411,5	4341247,0	2,5	2,0	3,7	3,8	2529868,2	63178,5	3784543,3	4278068,5
Івано-Франківська	611565,4	293166,0	0,9	0,4	1,7	1,3	8721,5	к/с	602843,9	к/с
Київська	1925543,2	1963630,0	0,8	0,6	1,3	1,9	1338989,1	205526,6	586554,1	1758103,5
Кіровоградська	1711323,2	1474445,0	3,6	2,7	8,0	11,2	476464,3	к/с	1234858,9	к/с
Луганська	107476,9	к/с	0,4	к/с	1,4	к/с	47761,7	к/с	59715,2	6794,7
Львівська	1493202,1	1570755,0	0,8	0,8	1,9	4,2	542772,5	151657,9	950429,6	1419097,2
Миколаївська	230968,7	2312165,0	0,2	2,2	0,4	4,0	68217,1	к/с	162751,6	к/с

Продовження додатку К

Одеська	1289036,9	981022,0	0,7	0,5	1,4	5,1	348643,1	к/с	940393,8	к/с
Полтавська	860249,8	к/с	0,4	к/с	0,9	к/с	313718,3	161453,3	546531,5	к/с
Рівненська	66893,7	136019,0	0,2	0,3	0,5	2,8	10936,7	3283,5	55957,0	132735,5
Сумська	1104262,8	674160,0	1,8	1,2	3,0	3,1	269839,0	158586,4	834423,8	515573,7
Тернопільська	548872,6	986598,0	1,4	2,4	3,0	5,9	304170,3	458780,4	244702,3	527817,6
Харківська	4579145,7	4152473,0	2,2	1,9	4,2	6,9	2012963,7	1047109,5	2566182,0	3105363,5
Херсонська	441439,6	484792,0	1,3	1,4	3,0	5,8	151011,2	к/с	290428,4	к/с
Хмельницька	22687,0	584397,0	0,0	1,0	0,1	7,2	к/с	16630,2	к/с	567766,8
Черкаська	1206192,2	585881,0	1,1	0,5	2,9	1,4	788512,2	к/с	417680,0	к/с
Чернівецька	63493,5	339275,0	0,4	1,8	1,3	14,1	0,0	к/с	63493,5	к/с
Чернігівська	948122,7	541374,0	2,0	1,2	5,6	9,8	41023,3	к/с	907099,4	к/с
м.Київ	7139937,4	7494181,0	0,3	0,4	0,7	1,7	3218327,2	3019677,6	3921610,2	4474503,5
м.Севастополь	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…

Складено за даними [49]

Додаток Л

Кількість упровадженої інноваційної продукції (товарів, послуг) промисловими підприємствами за видами економічної діяльності у 2020-2023 роках, одиниць

	Кількість упровадженої інноваційної продукції (товарів, послуг)												З неї машини, обладнання											
	усього, одиниць				у тому числі								усього, одиниць				у тому числі							
					нової для ринку, на якому працює підприємство				нової лише для підприємства								нові для ринку, на якому працює підприємство				нові лише для підприємства			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
Промисловість	**4066**	**1756**	**2347**	**2715**	**691**	**375**	**405**	**437**	**3375**	**1381**	**1942**	**2278**	**647**	**689**	**420**	**488**	**216**	**174**	**70**	**51**	**431**	**515**	**350**	**437**
Добувна промисловість і розроблення кар’єрів	44	16	17	к/с	к/с	к/с	2	–	33	15	15	к/с	к/с	к/с	12	к/с	–	–	к/с	–	к/с	к/с	к/с	к/с
Переробна промисловість	4006	1625	2299	к/с	680	374	392	430	3326	1251	1907	2213	623	к/с	390	к/с	216	к/с	58	к/с	407	415	332	396

Складено за даними [49]

Додаток М

Витрати на інновації промислових підприємств за видами витрат за видами економічної діяльності у 2021-2023 роках

	Усього			У тому числі на								
				НДР, виконані власними силами			НДР, виконані іншими підприємствами			інноваційну діяльність (за виключенням НДР		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Промисловість	**10171650,0**	**7640459,9**	**6989180,0**	**3111387,0**	**1816571,3**	**2110683,0**	**274162,0**	**198317,6**	**317415,0**	**6786101,0**	**5625571,0**	**4561082,0**
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	к/с	245869,0	к/с	к/с	к/с	–	16894,0	19142,0	к/с	к/с	к/с	к/с
Переробна промисловість	8637874,0	6920003,6	6572495,0	2598788,0	1775164,1	2108831,0	256844,0	177011,6	296884,0	5782242,0	4967827,9	4166780,0
Виробництво харчових продуктів	887391,0	887278,2	990437,0	к/с	16158,8	53601,0	к/с	5703,0	к/с	741526,0	865416,4	925423,0
Виробництво напоїв	к/с	221539,0	422014,0	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	220937,0	421509,0
Виробництво тютюнових виробів	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Текстильне виробництво	к/с	44283,0	к/с	к/с	к/с	к/с	–	к/с	–	к/с	40142,0	к/с
Виробництво одягу	к/с	20416,5	к/с	к/с	–	–	–	–	–	к/с	20416,5	к/с
Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	к/с	к/с	к/с	–	–	–	–	–	–	к/с	к/с	к/с
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	к/с	26190,0	к/с	к/с	к/с	–	к/с	–	–	к/с	к/с	к/с
Виробництво паперу та паперових виробів	к/с	88543,8	к/с	–	к/с	к/с	–	–	–	к/с	63866,8	к/с
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	к/с	к/с	к/с	к/с	–	к/с	–	–	–	–	к/с	к/с
Виробництво коксу та продуктів нафтопереоблення	к/с	к/с	–	–	–	–	109,0	к/с	–	к/с	–	–
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	250359,0	301729,8	к/с	53268,0	к/с	8651,0	к/с	к/с	к/с	к/с	274770,4	к/с
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	к/с	1490291,9	1443192,0	к/с	685021,1	697306,0	к/с	к/с	к/с	к/с	681548,6	548148,0
Виробництво гумових і пластмасових виробів	46092,0	202705,0	167805,0	к/с	к/с	34990,0	–	к/с	–	45952,0	182478,0	к/с
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	38209,0	57670,5	158287,0	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	51671,5	154085,0

Продовження додатку М

Металургійне виробництво	481172,0	68049,5	к/с	–	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	479211,0	34942,5	к/с
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	1190732,0	1815288,5	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	2301,0	509537,0	1502414,5	278599,0
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	119503,0	204342,0	402520,0	к/с	к/с	143702,0	к/с	к/с	к/с	к/с	47234,0	к/с
Виробництво електричного устаткування	653305,0	187333,2	115119,0	к/с	33720,2	к/с	к/с	–	–	к/с	153613,0	81104,0
Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	к/с	616196,4	376503,0	к/с	328241,2	к/с	к/с	к/с	к/с	234904,0	к/с	117171,0
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	к/с	70548,0	98214,0	к/с	к/с	к/с	–	к/с	к/с	к/с	к/с	37483,0
Виробництво інших транспортних засобів	308148,0	476016,0	347450,0	к/с	к/с	130978,0	19256,0	к/с	к/с	37765,0	427890,0	к/с
Виробництво меблів	36253,0	50126,4	58029,0	–	к/с	к/с	–	–	к/с	36253,0	к/с	к/с
Виробництво іншої продукції	к/с	к/с	к/с	–	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
Ремонт і монтаж машин і устаткування	к/с	20946,0	к/с	–	–	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	319451,0	413577,9	320739,0	к/с	к/с	к/с	–	к/с	к/с	291617,0	379748,9	317926,0
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	319451,0	413577,9	320739,0	к/с	к/с	к/с	–	к/с	к/с	291617,0	379748,9	317926,0
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	60704,0	61009,5	26412,0	к/с	7213,2	–	к/с	2018,0	к/с	60245,0	51778,3	18987,0
Забір, очищення та постачання води	к/с	55083,6	19127,0	–	к/с	–	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	11702,0
Каналізація, відведення й очищення стічних вод	к/с	к/с	к/с	–	–	–	–	к/с	–	к/с	к/с	к/с
Збирання, оброблення й видалення відходів; відновлення матеріалів	к/с	к/с	к/с	к/с	–	–	–	–	–	к/с	к/с	к/с
Інша діяльність щодо поводження з відходами	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Складено за даними [49]

Додаток Н

Витрати на інновації та дослідно-конструкторські розробки в промисловості: аналітична характеристика підприємницького сектора (2019–2023)

Рік	Витрати на інновації промислових підприємств, тис. грн.	Витрати промислових підприємств на наукові дослідження і розробки (НДР), тис. грн.	Витрати на наукові дослідження і розробки у підприємницькому секторі, усього, тис. грн.	Витрати на наукові дослідження і розробки у % до загального обсягу витрат на наукові дослідження і розробки у підприємницькому секторі	Витрати на фундаментальні наукові дослідження у підприємницькому секторі, тис.грн	Витрати на прикладні наукові досліджено у підприємницькому секторі, тис.грн	Витрати на науково-технічні (експериментальні) розробки у підприємницькому секторі, тис.грн	Поточні витрати у підприємницькому секторі на наукові дослідження і розробки, тис.грн	Витрати на оплату праці у підприємницькому секторі працівникам задіяним науково-технічними(експериментальними) розробками, тис.грн
2019	14220905,2	2918854,0	10225434,1	59,3	115684,2	905285,3	8 623844,1	9 644 813,6	326688,7
2020	14406887,0	3486320,0	8 867337,4	52,1				8 605 394,7	3596798,4
2021	10171650,0	3385549,0	11339526,9	54,1	143462,3	1300178,5	9895886,1	10864154,6	3990540,8
2022	7640459,9	2014888,9	9257637,9	54,1	93398,0	1605389,0	7558850,9	8783195,3	2605600,0
2023	6989180,0	2428098,0	12613084,4	59,1	151253,3	2800025,0	9661806,1	12248827,6	5215769,4

Складено за даними [49]

Додаток О

Фінансова підтримка наукових досліджень і розробок в Україні: обсяг і структура витрат за джерелами фінансування на макрорівні

Джерела фінансування	Витрати на наукові дослідження і розробки, млн,грн								Структура витрат на виконання науково-дослідних робіт, %							
	Фінансова підтримка															
	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Всього	11530,7	13379,3	16773,7	17254,63	17022,419	20973,775	17117,836	21348,063	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Кошти бюджету	3910,8	4896,4	6222,7	6724,745	7411,791				33,92	36,60	37,10	38.97	43.54			
з них державного бюджету	3700,9	4740,1	6020,9	6603,856	7344,737	8630,128	10994,937	8005,501	32,10	35,43	35,90	38.27	43.15	41.15	64.23	37.5
Власні кошти	1146,0	1340,8	1610,0	1725,112	2105,454	4036,189	1676,682	5938,401	9,94	10,02	9,60	10.0	12.37	19.24	9.79	27.82
Кошти організацій державного сектора	361,6	718,7	1141,5	798,622	799,811	9708,493	11399,508	9208,542	3,14	5,37	6,80	4.63	4.7	46.29	66.59	43.14
Кошти організацій підприємницького сектору	3369,5	3007,8	3947,4	4035,65	2527,767	2924,369	2013,631	2455,45	29,22	22,48	23,52	23.39	14.85	13.94	11.76	11.5
Кошти організацій сектору вищої освіти	7,4	8,9	6,8	3,71	15,764	11,122		25,452	0,06	0,07	0,04	0,02	0,09	0,05		0,12
Кошти приватних некомерційних організацій	2,8	2,8	21,3	14,663	10,452	3,437		3,955	0,02	0,02	0,13	0,08	0,06	0,02		0,02
Кошти іноземних джерел	2550,3	3262,8	3642,6	3856,175	4083,258	4137,16	1842,035	3505,535	22,12	24,39	21,72	22,35	23,99	19,73	10,76	16,42
Кошти інших джерел	182,3	141,1	181,4	95,954	68,121	153,004	112,469	210,728	1,58	1,05	1,08	0,56	0,4	0,73	0,66	0,98

Складено за [49]

Додаток П

Витрати на наукові дослідження і розробки за джерелами фінансування у підприємницькому секторі за 2021-2023 роки, тис.грн

	Витрати на наукові дослідження і розробки, усього	У тому числі за рахунок							
		власних коштів	коштів організацій державного сектору	у тому числі коштів державного бюджету	коштів організацій підприємницького сектору	коштів організацій сектору вищої освіти	коштів приватних некомерційних організацій	коштів іноземних джерел	коштів інших джерел
Усього									
2021	**20973775,2**	**4036189,4**	**9708493,1**	**8630127,8**	**2924369,5**	**11121,6**	**3437,3**	**4137160,1**	**153004,2**
2022	**17117836,2**	**1676681,9**	**11399508,1**	**10994937,3**	**2013630,7**	**к/с**	**к/с**	**1842035,2**	**112469,3**
2023	**21348062,6**	**5938401,1**	**9208541,8**	**8005500,9**	**2455450,4**	**25452,0**	**3954,9**	**3505534,8**	**210727,6**
Підприємницький сектор									
2021	11339526,9	3413544,6	1640780,4	1097774,5	2454485,0	к/с	к/с	3786792,3	43591,4
2022	9257637,9	1289111,4	4580326,9	к/с	1684890,7	к/с	к/с	1597103,3	36253,6
2023	12613084,4	5493918,5	2044026,4	1171363,5	1981388,6	к/с	к/с	3066318,6	27031,6

Складено за даними [49]

Додаток Р

Витрати на інновації промислових підприємств за джерелами фінансування за видами економічної діяльності у 2021-2023 роках, тис.грн

	Витрати на наукові дослідження і розробки, усього	У тому числі					
		природничі науки	інженерія та технології	медичні науки та науки про здоров'я/	сільськогосподарські та ветеринарні науки	суспільні науки	гуманітарні науки та мистецтво
Усього							
2020	**17022,42**	**3944,84**	**9824,84**	**745,44**	**1217,37**	**845,79**	**444,14**
2021	**20973775,2**	**6128799,1**	**11293004,0**	**905458,1**	**1213509,9**	**946370,6**	**486633,5**
2022	**17117836,2**	**4568181,2**	**9477893,1**	**668495,9**	**1057423,3**	**862488,6**	**483354,1**
2023	**21348062,6**	**7264362,5**	**10866168,8**	**657679,9**	**1160269,5**	**919399,0**	**480182,9**
Підприємницький сектор							
2020	**8867,34**	**935,62**	**7784,56**	**32,00**	**74,94**	**2,95**	**37,27**
2021	11339526,9	1652336,1	9408289,3	129764,3	к/*с*	к/*с*	–
2022	9257637,9	1171311,1	7878858,0	к/*с*	к/*с*	–	к/*с*
2023	12613084,4	3166547,0	9259591,5	16610,0	к/*с*	к/*с*	к/*с*

Складено за даними [49]