

Інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації

Предметом дослідження є сукупність організаційно–економічних, інституційних, цифрових та управлінських відносин, інструментів і процесів, що виникають у ході формування та функціонування інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації економіки.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та формування інтегрованого адаптивного механізму формування інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації, спрямованого на забезпечення ефективної взаємодії стейкхолдерів, підвищення інноваційної активності, розвитку цифрової інфраструктури, посилення мережевої кооперації та зміцнення міжнародної конкурентоспроможності національної економіки.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно–функціональний, порівняльний, стратегічний та модельний підходи, що дозволили обґрунтувати авторський інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації.

Результати роботи. У результаті дослідження запропоновано інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації, який поєднує організаційно–економічні, інституційні та цифрові інструменти розвитку кластерних екосистем. Обґрунтовано ключові структурні блоки механізму та доведено, що їх синергетична взаємодія забезпечує підвищення інноваційної активності, прискорення трансферу технологій, розвиток цифрової інфраструктури та зміцнення міжнародної конкурентоспроможності ІТ–сфери. Встановлено, що впровадження запропонованого механізму сприяє масштабуванню стартап–екосистем, інтеграції у глобальні інноваційні мережі та переходу до економіки знань.

Галузь застосування результатів. Результати дослідження можуть бути застосовані у державній і регіональній кластерній політиці, стратегічному управлінні розвитком ІТ–сфери, діяльності технопарків, стартап–екосистем, закладів вищої освіти та у програмах цифрової трансформації й смарт–спеціалізації економіки.

Висновки. У результаті дослідження обґрунтовано доцільність формування інтегрованого адаптивного механізму розвитку інноваційних кластерів ІТ–сфери в умовах цифрової трансформації, що поєднує організаційно–економічні, інституційні та цифрові компоненти управління. Доведено, що запропонований механізм забезпечує гнучкість, масштабованість, інноваційну активність і стійкість кластерних екосистем, сприяє прискоренню трансферу знань, розвитку стартап–середовища та інтеграції у глобальні інноваційні мережі. Встановлено, що його впровадження створює передумови для структурної модернізації економіки, переходу до моделі економіки знань та підвищення міжнародної конкурентоспроможності України в цифровому середовищі.

Ключові слова: інноваційні кластери, ІТ–сфера, цифрова трансформація, інтегрований адаптивний механізм, кластерна екосистема, цифрова інфраструктура, інноваційна активність, економіка знань, стартап–екосистема, міжнародна конкурентоспроможність.

RUSLAN SAMOYLENKO

An integrated adaptive mechanism for the formation of innovation clusters in the IT sector in the context of digital transformation

The subject of the research is the set of organizational–economic, institutional, digital, and managerial relationships, tools, and processes that arise during the formation and functioning of innovative IT clusters in the context of the digital transformation of the economy.

The aim of the research is to theoretically substantiate and develop an integrated adaptive mechanism

for the formation of innovative IT clusters in the context of digital transformation, aimed at ensuring effective stakeholder interaction, enhancing innovation activity, developing digital infrastructure, strengthening network cooperation, and bolstering the international competitiveness of the national economy

Research methods. *The methodological framework of the study is based on systemic, structural–functional, comparative, strategic, and modeling approaches, which enabled the development of an original integrated adaptive mechanism for forming IT innovation clusters in the context of digital transformation.*

Results of the investigation. *As a result of the study, an integrated adaptive mechanism for forming innovative IT clusters in the context of digital transformation is proposed, which combines organizational–economic, institutional, and digital tools for the development of cluster ecosystems. The key structural components of the mechanism are substantiated, and it is demonstrated that their synergistic interaction ensures increased innovation activity, accelerated technology transfer, the development of digital infrastructure, and the strengthening of the IT sector’s international competitiveness. It has been established that the implementation of the proposed mechanism contributes to the scaling of startup ecosystems, integration into global innovation networks, and the transition to a knowledge economy.*

Scope of the results. *The findings of this study can be applied in national and regional cluster policies, strategic management of the IT sector’s development, the activities of technology parks, startup ecosystems, and higher education institutions, as well as in programs for digital transformation and smart specialization of the economy.*

Conclusions. *The study substantiates the feasibility of creating an integrated adaptive mechanism for the development of innovative IT clusters in the context of digital transformation, combining organizational–economic, institutional, and digital management components. It has been demonstrated that the proposed mechanism ensures the flexibility, scalability, innovative activity, and sustainability of cluster ecosystems, facilitates the acceleration of knowledge transfer, the development of the startup environment, and integration into global innovation networks. It has been established that its implementation creates the prerequisites for the structural modernization of the economy, the transition to a knowledge–based economy model, and the enhancement of Ukraine’s international competitiveness in the digital environment.*

Keywords: *innovation clusters, IT sector, digital transformation, integrated adaptive mechanism, cluster ecosystem, digital infrastructure, innovation activity, knowledge economy, startup ecosystem, international competitiveness.*

Постановка проблеми дослідження. Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується інтенсивною цифровою трансформацією, що охоплює всі сфери господарської діяльності та формує нову парадигму економічного розвитку. У цих умовах ІТ–сфера виступає ключовим драйвером інноваційного зростання, забезпечуючи створення нових продуктів, послуг і бізнес–моделей. Водночас підвищення рівня глобальної конкуренції, прискорення технологічних змін та посилення нестабільності економічного середовища зумовлюють необхідність пошуку ефективних організаційно–економічних форм розвитку ІТ–підприємств, здатних забезпечити їхню адаптивність, інноваційність і стійкість. Однією з таких форм виступають інноваційні кластери, які забезпечують концентрацію ресурсів, знань, технологій і людського капіталу, сприяючи формуванню синергетичних

ефективних, підвищенню продуктивності та прискоренню інноваційних процесів. Кластеризація ІТ–сфери дозволяє інтегрувати підприємства, науково–дослідні установи, освітні заклади, державні інституції та інвесторів у єдину інноваційну екосистему, що відповідає вимогам цифрової економіки. Разом із тим, в умовах цифрової трансформації існуючі підходи до формування та розвитку інноваційних кластерів є недостатньо ефективними, оскільки не враховують високий рівень динамічності технологічних змін, необхідність швидкої адаптації до глобальних викликів, а також потребу у гнучкому управлінні інтегрованими структурами. Особливо актуальною є проблема відсутності цілісного інтегрованого механізму, який би поєднував інституційні, організаційні, фінансові та технологічні інструменти розвитку ІТ–кластерів у єдину адаптивну систему управління. Та–

ким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю розробки інтегрованого адаптивного механізму формування інноваційних кластерів ІТ–сфери, який би забезпечував ефективну координацію взаємодії учасників, сприяв підвищенню інноваційної активності, забезпечував гнучкість і стійкість кластерних структур у динамічному цифровому середовищі, а також підвищував конкурентоспроможність національної економіки в умовах глобальної цифрової трансформації.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Проблематика формування інноваційних кластерів у сучасній економіці набула особливої актуальності в умовах цифрової трансформації, посилення глобальної конкуренції, платформи бізнес–середовища та зростання ролі інтелектуального капіталу у створенні доданої вартості. Науковий доробок у цій сфері доцільно систематизувати за кількома взаємопов'язаними напрямками, що формують теоретичне підґрунтя для розроблення інтегрованого адаптивного механізму формування інноваційних кластерів ІТ–сфери.

Перший науковий напрям представлений працями науковців, які розкривають державний, інституційний та регуляторний вимір кластеризації економіки. Зокрема, Авершин С. та Мехович С. [1] обґрунтовують визначальну роль держави у процесах створення та підтримки інноваційних кластерів через інструменти стимулювання, нормативно–правове забезпечення та інфраструктурну підтримку. Борисенко М. [2], Борисов М. [3], Вергун В. та Ступницький О. [4] досліджують організаційно–правові механізми державного управління кластерним розвитком, адаптацію міжнародного досвіду та інтеграцію кластерної політики у систему регіонального й національного управління. Важливим доповненням до цього напрямку є праці Мартиняка І. [7], присвячені кластерній політиці як механізму розвитку інноваційного малого та середнього бізнесу, а також дослідження Ольшанської О. та Пузирьової П. [11], у яких акцентовано увагу на державній фінансовій підтримці стимулювання інновацій в інтегрованих кластерах. Науковий внесок цієї групи формує інституційний каркас майбутнього адаптивного механізму, у межах якого державні стимули, податкові інструменти, фінансові преференції та державно–приватне партнерство виступають зовнішніми драйверами розвитку ІТ–кластерів.

Другий напрям охоплює праці, присвячені організаційно–економічним, стратегічним та інвестиційним аспектам функціонування кластерів. Так, Глущенко Л. [5] досліджує механізм кластерної взаємодії малих підприємств з технологічними інноваціями, що є особливо цінним для розуміння горизонтальних і мережевих зв'язків між резидентами ІТ–кластерів. Лаврухіна К. [6] розглядає кластери як організаційно–економічний механізм функціонування інноваційної діяльності в Україні та світі, що дозволяє екстраполювати класичні положення кластерної теорії на цифрову економіку. У працях Одіцова О. [9] та Оксєнюк Т. [10] розкрито інноваційно–інвестиційні та стратегічні механізми управління кластерними системами, а Порвін М. [12] узагальнює комплексне використання теорій кластерного механізму в сучасних концепціях інноваційного розвитку. Значний внесок у розуміння адаптаційних внутрішньокластерних зв'язків зробили Мехович С. та Сікетіна Н. [8], які досліджують формування адаптаційних зв'язків промислових підприємств в інноваційному кластері. Наукові дослідження цих вчених створюють основу організаційно–управлінського ядра інтегрованого механізму, що охоплює ресурсний, інвестиційний, координаційний та стратегічний блоки.

Окремий науковий пласт становлять дослідження, присвячені міжнародному досвіду, глобалізаційним викликам та резильєнтності кластерних систем, які є особливо актуальними для української ІТ–сфери в умовах війни та післявоєнного відновлення. У цьому контексті праці Вергуна В. та Ступницького О. [4], Садовського Є. [13–15] та Синиці С. [16–17] розширюють класичне розуміння кластеризації через міжнародну інтеграцію, адаптацію до зовнішніх шоків, ризик–орієнтоване управління та цифрову стійкість бізнес–моделей. Проведений аналіз наукових праць свідчить, що недостатньо дослідженими залишаються питання синтезу наукових підходів у межах єдиного інтегрованого адаптивного механізму формування інноваційних кластерів ІТ–сфери, який би поєднував інституційний, стратегічний, цифровий, еко–системний та резильєнтний блоки в умовах цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу. Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується інтенсифікацією процесів цифрової трансформації, що зумовлює необхідність пере–

осмислення підходів до організації інноваційної діяльності та формування конкурентних переваг національних економік [1–3]. У цих умовах особливого значення набувають інноваційні кластери ІТ–сфери як ефективні форми концентрації інтелектуального капіталу, технологічних ресурсів та підприємницької активності, здатні забезпечити синергійний ефект розвитку. Інноваційний кластер ІТ–сфери доцільно розглядати як інтегровану мережеву структуру, що об'єднує ІТ–підприємства, науково–дослідні установи, освітні заклади, інвесторів, державні інституції та інфраструктурні організації, функціонування яких базується на принципах відкритих інновацій, цифрової взаємодії та кооперації. У межах таких кластерів формується сприятливе середовище для генерації знань, трансферу технологій та прискореного впровадження інноваційних рішень. В умовах цифрової трансформації ключовими чинниками формування інноваційних кластерів ІТ–сфери виступають рівень розвитку цифрової інфраструктури, доступ до висококваліфікованих кадрів, інституційне середовище, а також інтеграція у глобальні інноваційні мережі. При цьому зростає роль даних як стратегічного ресурсу, що визначає можливості створення нових продуктів, сервісів та бізнес–моделей [4–6].

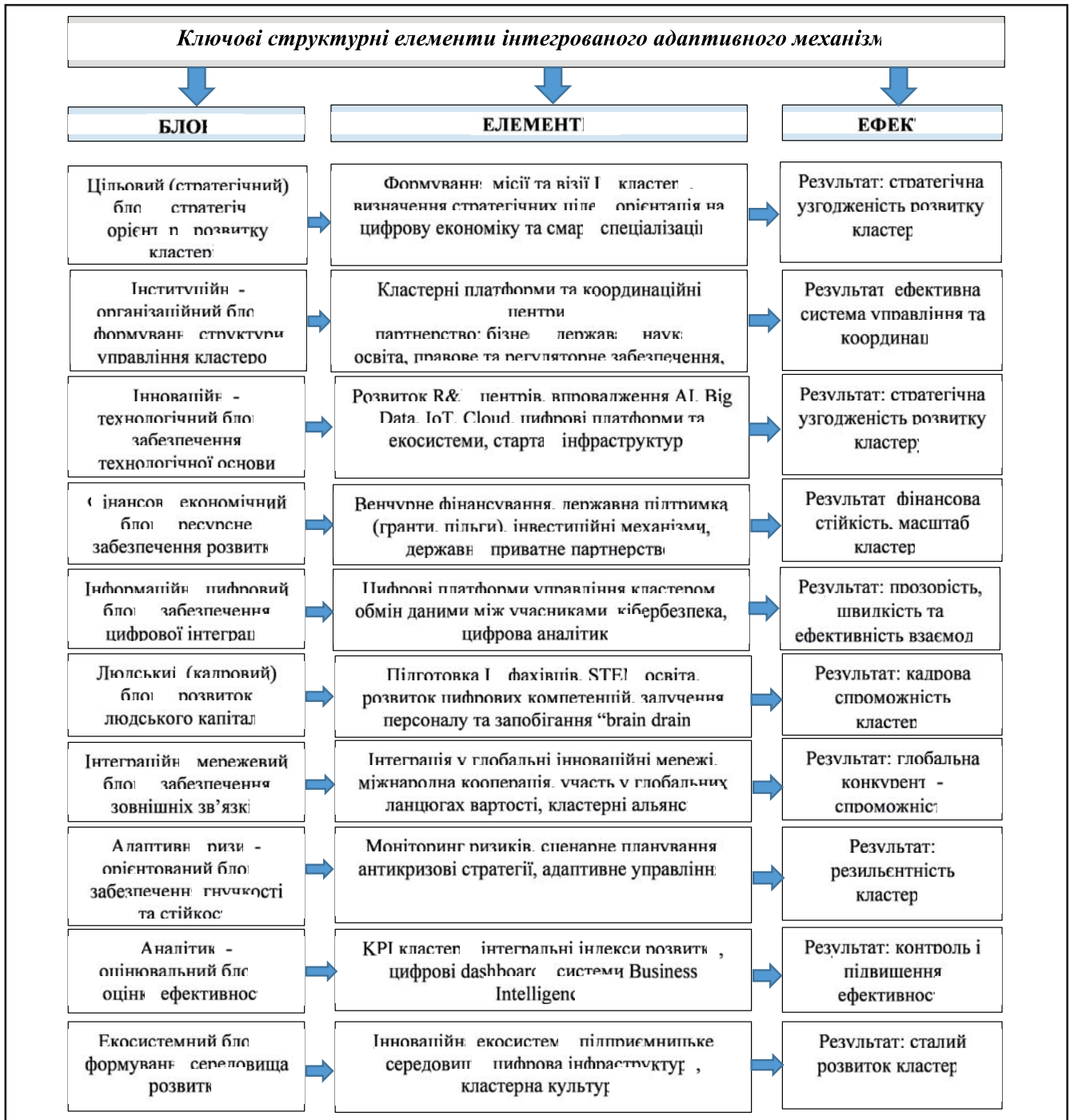
Інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери являє собою комплексну, багаторівневу систему організаційно–економічних, інституційних, технологічних та управлінських інструментів, спрямованих на забезпечення ефективної взаємодії суб'єктів інноваційної діяльності з метою створення, розвитку та масштабування кластерних об'єднань у цифровому середовищі. Сутність цього механізму полягає у поєднанні принципів інтеграції, адаптивності, інноваційності та мережевої взаємодії, що дозволяє формувати динамічні екосистеми ІТ–кластерів, здатні швидко реагувати на зміни технологічного середовища, ринкових умов та глобальних викликів. На відміну від традиційних підходів до кластеризації, даний механізм базується на цифрових платформах, інтелектуальному капіталі та даних як ключових ресурсах економічного розвитку. Ключовими структурними елементами інтегрованого адаптивного механізму є наступні (див. рисунок) [12–17].

Важливою характеристикою механізму є його мережевий характер, що передбачає горизон–

тальні зв'язки між учасниками кластеру, відкритість інновацій та інтеграцію у глобальні цифрові екосистеми, що сприяє формуванню конкурентоспроможних ІТ–кластерів, здатних генерувати інновації світового рівня. Інтегрованість механізму проявляється у синергії взаємодії основних стейкхолдерів: ІТ–підприємств, науково–дослідних установ, освітніх закладів, державних органів та інноваційних інфраструктур (технопарків, бізнес–інкубаторів, акселераторів). Така взаємодія забезпечує ефективний трансфер знань, технологій і компетенцій, формуючи єдиний інноваційний простір, у якому створюється додана вартість. Адаптивність механізму визначається його здатністю до гнучкого реагування на цифрові трансформації, включаючи впровадження новітніх технологій (штучного інтелекту, хмарних обчислень, великих даних, блокчейн–рішень), зміну бізнес–моделей, а також трансформацію глобальних ланцюгів створення вартості, що дозволяє ІТ–кластерам не лише зберігати конкурентні позиції, але й виступати драйверами інноваційного розвитку економіки [14–17].

Таким чином, інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери виступає стратегічним інструментом розвитку цифрової економіки, забезпечуючи синергію ресурсів, прискорення інноваційних процесів, підвищення ефективності взаємодії суб'єктів та зміцнення позицій країни у глобальному технологічному просторі, впровадження якого створює передумови для переходу до смарт–економіки, де ключову роль відіграють знання, технології та інновації. Для України формування інноваційних кластерів ІТ–сфери є стратегічним напрямом розвитку, що сприяє переходу до економіки знань, підвищенню експортного потенціалу та інтеграції у глобальні цифрові ринки. Водночас реалізація зазначеного механізму потребує подолання низки бар'єрів, зокрема недостатнього рівня інституційної підтримки, обмеженого доступу до фінансових ресурсів та нерівномірного розвитку регіональної інфраструктури.

Отже, інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери забезпечує комплексний підхід до розвитку інноваційної екосистеми, поєднуючи інституційні, економічні та технологічні інструменти, впровадження якого сприятиме підвищенню інноваційної активності, зміцненню конкурентних позицій національної



Структурні елементи інтегрованого адаптивного механізму формування ІТ-кластерів

Джерело: удосконалено автором на основі [12–17].

економіки та формуванню стійкої моделі розвитку в умовах цифрової трансформації.

Висновки

У статті здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо формування інтегрованого адаптивного механізму розвитку інноваційних кластерів ІТ-сфери в умовах цифрової транс-

сформації економіки. Проведене дослідження дозволило сформулювати цілісне бачення ролі кластерних структур як ключових драйверів інноваційного розвитку, цифровізації та підвищення глобальної конкурентоспроможності національної економіки. Обґрунтовано, що в умовах Індустрії 4.0 інноваційні кластери ІТ-сфери трансформуються у складні мережеві екосистеми, які поєднують бізнес, науку, державу та

цифрові платформи, забезпечуючи ефективну взаємодію учасників, прискорення трансферу знань та комерціалізацію інновацій. Встановлено, що традиційні підходи до кластеризації є недостатніми, оскільки не враховують високої динамічності цифрового середовища, що зумовлює необхідність переходу до адаптивних моделей управління.

У процесі дослідження визначено, що інтегрований адаптивний механізм формування інноваційних кластерів ІТ–сфери має базуватися на поєднанні організаційно–економічних, цифрових та інституційних компонентів, які забезпечують гнучкість, масштабованість та стійкість кластерних структур. Ключовими елементами запропонованого механізму є: стратегічне управління кластером, розвиток цифрової інфраструктури, стимулювання інноваційної активності, підтримка підприємництва, формування людського капіталу та інтеграція у глобальні інноваційні мережі. Доведено, що ефективне функціонування ІТ–кластерів значною мірою залежить від рівня цифрової зрілості економіки, якості інституційного середовища та наявності сприятливих умов для розвитку стартап–екосистем. При цьому інтеграція кластерів у глобальні ланцюги створення вартості сприяє підвищенню їх інноваційного потенціалу та конкурентних переваг. Визначено, що запропонований механізм забезпечує синергійний ефект через взаємодію учасників кластеру, що проявляється у зростанні продуктивності, інноваційної активності, інвестиційної привабливості та швидкості впровадження технологічних рішень. Особливу роль відіграє цифрова трансформація, яка виступає як каталізатор розвитку кластерів, забезпечуючи їх інтеграцію у глобальні цифрові екосистеми. Узагальнено, що впровадження інтегрованого адаптивного механізму формування інноваційних кластерів ІТ–сфери сприятиме структурній модернізації економіки, переходу до моделі економіки знань та формуванню нових джерел економічного зростання. Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з розробкою методики оцінювання ефективності функціонування інноваційних кластерів ІТ–сфери, формуванням інтегральних показників цифрової зрілості кластерних екосистем та апробацією запропонованого механізму в умовах реальної економічної практики України.

Список використаних джерел:

1. Авершин, С. В., & Мехович, С. А. (2021). Роль держави в процесі створення й підтримки інноваційних кластерів. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*, 1–2, 12–22. <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2021.01.02>.
2. Борисенко, М. Б. (2009). Удосконалення організаційно–правових механізмів державного управління інноваційним розвитком регіональних промислових кластерів. *Теорія та практика державного управління*, 1, 315–321. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpdu_2009_1_49.
3. Борисов, М. П. (2024). Механізми державного управління інноваційним розвитком економіки України на засадах кластеризації. *Суспільство та національні інтереси*, 8, 492–503. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8\(8\)-492-503](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8(8)-492-503).
4. Вергун, В., & Ступницький, О. (2014). Адаптація міжнародного механізму державної підтримки розвитку інноваційних кластерів в Україні. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*, 1, 36–40. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_mv_2014_1_9.
5. Глущенко, Л. Д. (2013). Формування механізму кластерної взаємодії малих підприємств з технологічними інноваціями у промисловості. *Економіка: реалії часу*, 5, 109–117. http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrch_2013_5_17.
6. Лаврухіна, К. О. (2020). Кластери як організаційно–економічний механізм функціонування інноваційної діяльності в Україні і світі. *Причорноморські економічні студії*, 50(2), 53–57. <https://doi.org/10.32843/bses.50-39>.
7. Мартиняк, І. О. (2008). Формування кластерної політики як механізму вдосконалення інфраструктури функціонування малого і середнього інноваційного бізнесу в регіоні. *Регіональна економіка*, 4, 54–62. http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2008_4_9.
8. Мехович, С. А., & Сікетіна, Н. Г. (2019). Формування адаптаційних зв'язків промислових підприємств в інноваційному кластері. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит*, 2, 85–91. <https://doi.org/10.20998/2218-1849.2019.02.10>.
9. Одінцов, О. М. (2012). Формування інноваційно–інвестиційного механізму агропромислових кластерів. *Інвестиції: практика та досвід*, 12, 11–14. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2012_12_4.
10. Оксенюк, Т. М. (2020). Формування механізму стратегічного управління інноваційним розвитком регіональних соціально–економічних систем у контексті за-

стосування кластерних технологій. Вісник Хмельницького національного університету, 4(1), 149–152. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4-27>.

11. Ольшанська, О. В., & Пузырьова, П. В. (2021). Механізм державної фінансової підтримки стимулювання інновацій в інтегрованих кластерах. Формування ринкових відносин в Україні, 10, 32–41. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5807276>.

12. Порвін, М. Ю. (2010). Комплексне використання теорій кластерного механізму та сучасні концепції інноваційного розвитку промисловості. Інвестиції: практика та досвід, 21, 59–61. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2010_21_17.

13. Пузырьова, П., & Садовський, Є. (2025). Екосистема інноваційних ІТ-кластерів в контексті цифрової трансформації та сталого розвитку. Вчені записки Університету «КРОК», 1(77), 42–53. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-42-53>.

14. Sadovskyi, Ie. (2024). Specificities of the formation and stages of development of it-sector innovation clusters in the context of martial law. Менеджмент, 1 (39), 41–52. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2024.1.4>.

15. Sadovskyi, Ie., & Puzyrova, P. (2024). Theoretical and conceptual basis for the functioning of innovation clusters in the sphere of information technologies. Журнал стратегічних економічних досліджень, 4 (21), 111–119. <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2024.4.10>.

16. Synytsia, S. V. (2024). Digitalisation as a platform for innovative development of IT enterprises in the context of globalisation transformations. Формування ринкових відносин в Україні, 7–8(278–279). – С. 37–44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13953020>.

17. Synytsia, S., & Puzyrova, P. (2024). Theoretical approaches to the formation of business processes in the sphere of information technology in the context of digitalisation. Менеджмент, 1(39), 90–100. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2024.1.8>.

References:

1. Avershyn, S. V., & Mekhovych, S. A. (2021). Rol derzhavy v protsesi stvorennia y pidtrymky innovatsiinykh klasteriv [The role of the state in the process of creating and supporting innovation clusters]. Enerhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt = Energy Conservation. Energy. Energy Audit, 1–2, 12–22. <https://doi.org/10.20998/2313-8890.2021.01.02> [in Ukraine].

2. Borysenko, M. B. (2009). Udoshkonalennia orhanizatsiino-pravovykh mekhanizmiv derzhavnoho upravlinnia innovatsiinykh rozvytkom rehionalnykh promyslovykh klasteriv [Improving the organizational and legal mecha-

nisms of state management of the innovative development of regional industrial clusters]. Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia = Theory and Practice of Public Administration, 1, 315–321. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tpdu_2009_1_49 [in Ukraine].

3. Borysov, M. P. (2024). Mekhanizmy derzhavnoho upravlinnia innovatsiinykh rozvytkom ekonomiky Ukrainy na zasadakh klasteryzatsii [Mechanisms of public administration of the innovative development of Ukraine's economy based on clustering]. Suspilstvo ta natsionalni interesy = Society and National Interests, 8, 492–503. [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8\(8\)-492-503](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-8(8)-492-503) [in Ukraine].

4. Verhun, V., & Stupnytskyi, O. (2014). Adaptatsiia mizhnarodnoho mekhanizmu derzhavnoi pidtrymky rozvytku innovatsiinykh klasteriv v Ukraini [Adaptation of the international mechanism of state support for the development of innovation clusters in Ukraine]. Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka = Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, 1, 36–40. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_mv_2014_1_9 [in Ukraine].

5. Hlushchenko, L. D. (2013). Formuvannia mekhanizmu klasternoi vzaiemodii malykh pidpriemstv z tekhnolohichnyimi innovatsiinyimi u promyslovosti [Formation of a mechanism for cluster interaction among small enterprises with technological innovations in industry]. Ekonomika: realii chasu = Economics: Realities of the Time, 5, 109–117. http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrch_2013_5_17 [in Ukraine].

6. Lavrukhina, K. O. (2020). Klasteri yak orhanizatsiino-ekonomichnyi mekhanizm funktsionuvannia innovatsiinoi diialnosti v Ukraini i sviti [Clusters as an Organizational and Economic Mechanism for the Functioning of Innovation Activities in Ukraine and the World]. Prychornomorski ekonomichni studii = Black Sea Economic Studies, 50(2), 53–57. <https://doi.org/10.32843/bses.50-39> [in Ukraine].

7. Martyniak, I. O. (2008). Formuvannia klasternoi polityky yak mekhanizmu vdoskonalennia infrastruktury funktsionuvannia maloho i serednoho innovatsiinoho biznesu v rehioni [The Development of Cluster Policy as a Mechanism for Improving the Operational Infrastructure of Small and Medium-Sized Innovative Businesses in the Region]. Rehionalna ekonomika = Regional Economics, 4, 54–62. http://nbuv.gov.ua/UJRN/regek_2008_4_9 [in Ukraine].

8. Mekhovych, S. A., & Sikietina, N. H. (2019). Formuvannia adaptatsiinykh zviazkiv promyslovykh pidpriemstv v innovatsiinomому klasteri [Formation of adaptive links among industrial enterprises in an innovation cluster]. Enerhoz-

berezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt = Energy Conservation. Energy. Energy Audit, 2, 85–91. <https://doi.org/10.20998/2218-1849.2019.02.10> [in Ukraine].

9. Odintsov, O. M. (2012). Formuvannia innovatsiino-investytsiinoho mekhanizmu ahropromyslovykh klasteriv [Formation of an innovation-investment mechanism for agro-industrial clusters]. Investytsii: praktyka ta dosvid = Investments: Practice and Experience, 12, 11–14. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2012_12_4 [in Ukraine].

10. Okseniuk, T. M. (2020). Formuvannia mekhanizmu stratehichnoho upravlinnia innovatsiynym rozvytkom rehionalnykh sotsialno-ekonomichnykh system u konteksti zastosuvannia klasternykh tekhnolohii [Formation of a mechanism for strategic management of innovative development of regional socio-economic systems in the context of applying cluster technologies]. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu = Bulletin of Khmelnytskyi National University, 4(1), 149–152. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4-27> [in Ukraine].

11. Olshanska, O. V., & Puzyrova, P. V. (2021). Mekhanizm derzhavnoi finansovoi pidtrymky stymulivannia innovatsii v intehrovanykh klasterakh [Mechanism of state financial support for stimulating innovation in integrated clusters]. Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini = Formation of Market Relations in Ukraine, 10, 32–41. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5807276> [in Ukraine].

12. Porvin, M. Yu. (2010). Kompleksne vykorystannia teorii klasternoho mekhanizmu ta suchasni kontseptsii innovatsiinoho rozvytku promyslovosti [Comprehensive Application of Cluster Mechanism Theories and Modern Concepts of Innovative Industrial Development]. Investytsii: praktyka ta dosvid = Investments: Practice and Experience, 21, 59–61. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2010_21_17 [in Ukraine].

13. Puzyrova, P., & Sadovskyi, Ye. (2025). Ekosystema innovatsiinykh IT-klasteriv v konteksti tsyfrovoy transformatsii ta staloho rozvytku [The ecosystem of innovative IT clusters in the context of digital transformation and sustainable development]. Vcheni zapysky Universytetu «KROK» = Scientific Notes of KROK University, 1(77), 42–53. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-42-53> [in Ukraine].

14. Sadovskyi, Ie. (2024). Specificities of the formation and stages of development of it-sector innovation clusters in the context of martial law. Menedzhment = Management, 1 (39), 41–52. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2024.1.4> [in English].

15. Sadovskyi, Ie., & Puzyrova, P. (2024). Theoretical and conceptual basis for the functioning of innovation clusters in the sphere of information technologies. Zhurnal stratehichnykh ekonomichnykh doslidzhen = Journal of Strategic Economic Research, 4 (21), 111–119. <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2024.4.10> [in English].

16. Synytsia, S. V. (2024). Digitalisation as a platform for innovative development of IT enterprises in the context of globalisation. Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini = Formation of Market Relations in Ukraine, 7–8(278–279). – Pp. 37–44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13953020> [in English].

17. Synytsia, S., & Puzyrova, P. (2024). Theoretical approaches to the formation of business processes in the sphere of information technology in the context of digitalisation. Menedzhment = Management, 1(39), 90–100. <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2024.1.8> [in English].

Дані про автора

Самойленко Руслан Леонідович,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, відділ аналізу і прогнозування міжнародної торгівлі, Державний науково-дослідний інститут інформатизації та моделювання економіки,

м. Київ, 01104, вул. бульвар Миколи Міхновського, 38, Україна

ORSID: <https://orcid.org/0009-0008-3029-1781>

Data about the author

Ruslan Samoilenko,

PhD Student, Department of International Trade Analysis and Forecasting, State Scientific Research Institute of Informatization and Economic Modeling,

38 Mykola Mikhnovskyi Blvd., Kyiv, 01104, Ukraine

Надходження статті до редакції 11.02.2026

Прийнято до друку 23.02.2026

Опубліковано 27.02.2026