

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

З. Юринець¹, Р. Юринець²

*1 – Львівський національний університет імені Івана Франка
79008, м. Львів, проспект Свободи, 18
e-mail: zoryna_yur@ukr.net,*

*2 – Національний університет "Львівська політехніка"
79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12
e-mail: zoryna_yur@ukr.net*

Розглянуто світовий досвід забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів в умовах впровадження цифрових технологій. Виокремлено концепції, які розкривають суть і специфіку напрямів інноваційного розвитку кластерів. Розкрито особливості інноваційної політики країн-лідерів щодо розвитку інноваційних кластерних структур. Запропоновано об'єктну модель забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів в умовах розвитку цифрових технологій. Виокремлено та проаналізовано зарубіжний досвід успішного втілення програм розвитку кластерних ініціатив.

Ключові слова: інновації, цифрові технології, інноваційні кластери, конкурентоспроможність, об'єктна модель, програми розвитку.

Цифровізація постає одним із найважливіших чинників зростання світової економіки у найближчій перспективі. Підвищення продуктивності діяльності та конкурентоспроможності, пришвидшення операційного процесу, формування нової якості та цінності товарів і послуг, нового попиту на інновації – це основні переваги впровадження сучасних цифрових технологій.

Питання підвищення та забезпечення конкурентоспроможності елементів інноваційної інфраструктури постійно перебувають у полі зору економістів, оскільки їх вирішення та втілення у практику зумовлюють ґрунтовність ухвалення управлінських рішень на різних рівнях управління національної економіки [5]. Дослідження проблем забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів сприяє формуванню та збалансованому розвитку інноваційної інфраструктури.

Створення інноваційної економіки, нової концепції науково-технічного розвитку, стимулювання інноваційних кластерів, впровадження новітніх цифрових технологій пов'язане насамперед з інтенсифікацією інноваційних процесів. Якщо країна має намір підвищити конкурентоспроможність елементів інноваційної інфраструктури, їй потрібно створити умови переходу до інноваційної фази розвитку та зумовити пришвидшення розроблення і впровадження передових науково-технічних досягнень.

Конкурентоспроможність інноваційних кластерів потрібно розглядати у тісному взаємозв'язку із чинниками, які мають вплив на її підвищення. Важливо виявляти головні чинники, які обумовлюють процес підвищення конкурентоспроможності інноваційних кластерів з метою підсилення ефективності застосування наявного потенціалу розвитку та виявлення перешкод на шляху зростання конкурентоспроможності.

Питання конкурентоспроможності розглядалися у працях багатьох науковців, зокрема А. І. Амоші, В. Е. Новицького, Н. Л. Фролової, Л. І. Федулової, В. Гайдука, С. Клименко та ін. Серед вітчизняних учених, які зробили чималий внесок у вирішення проблем управління інноваційними процесами, розвиток інноваційної інфраструктури, зокрема інноваційних кластерів, варто відзначити В. М. Геєця, Я. Б. Базиліюка, Н. М. Іванченко, В. П. Семиноженко та ін. Питання впливу чинників конкурентоспроможності та інноваційних процесів на зростання економіки, організації процесу підсилення конкурентоспроможності інноваційних кластерів, методологічного забезпечення цих питань перебували у полі зору зарубіжних мислителів М. Дан, Ч. М. Доллар, Е. Волф.

Варто зазначити, що повномасштабне розкриття питань забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів та чинників впливу на зазначені процеси у науковому полі проводиться доволі повільно. Потребують подальшого вивчення фундаментальні основи конкурентоспроможності, практичні питання підвищення та забезпечення конкурентоспроможності кластерних одиниць, що мають суттєвий вплив на поступ інноваційної інфраструктури в країні в умовах впровадження цифрових технологій. Актуальним на сьогодні є також аналіз успішних втілених ініціатив розвитку інноваційних кластерів.

Метою статті є розкриття зарубіжного досвіду забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів в умовах впровадження цифрових технологій.

Концепція системної конкурентоспроможності [3, с. 69-72] ґрунтується на формуванні стійких конкурентних переваг завдяки поступу такої системи взаємовідносин, котра зумовлює взаємопов'язане обмінювання між елементами на різноманітних рівнях соціально-економічної моделі, розвиток окремих підприємств чи інноваційних кластерів, територій із умовою стабілізації макроекономічного середовища, створення стимулюючих інституцій. Теоретичні засади дослідження розвитку інноваційних кластерів були та продовжують перебувати на чільному місці в опрацюванні цих питань багатьма науковцями (табл. 1).

Таблиця 1

Теоретичні дослідження напрямів інноваційного розвитку кластерів

Напрямок досліджень	Автор та концепція	Характеристика	Особливості, обмеження
1	2	3	4
Представник ортодоксальної теорії інноваційного розвитку	Інноваційні теоретичні дослідження А. Кляйкнехта	Підтвердив концепцію довгих хвиль, простежив у взаємодії між базисними та поліпшувальними інноваціями. Пояснив причини появи кластера інновацій: базисні інновації починають з'являтися не в період депресії, коли фірми зменшують ризик і відмовляються від інновацій, а на етапі поживлення та зростання.	Помилковість тези: у період спаду ризик для багатьох фірм є єдиною можливістю виживання
Представник парадигми дифузії інновацій (інноваційного попиту)	Теорія конкурентних переваг, кластерного розвитку (М. Портер)	Співвідносить конкурентні переваги фірм та їхню здатність до проведення та впровадження інновацій, тобто до організації інноваційного бізнесу, як ключового чинника успіху в глобальній конкуренції. Конкуренція, в основі якої факторні умови, – дуже сильна, хоч недовговічна і неміцна. Брак окремих факторів повинен компенсуватися перевагами в інших. Пропонує ідею кластера як інструмент економічної політики.	Відсутність географічної точності у визначеннях кластера і узгодженості між ними, механізму утворення кластера
Представник парадигми дифузії інновацій (інноваційного попиту)	Теорія інноваційного кластера (Дж. Вей)	Міжкрайнові відмінності полягають у тому, що країна, в якій будь-яке з прийнятих інновацій поширюється стрімко і масштабно, розвивається швидше, ніж ті країни, в яких аналогічний процес почався пізніше і йде повільніше. Основний економічний ефект в полюсі зростання досягається завдяки територіально-галузевій концентрації і агломерації. Вважає, що перехід від однієї базисної інновації до їх об'єднання у вигляді кластера - це перехід до якісної категорії, що відноситься до макрорівня	Основою дослідження є «просторова» дифузія інновацій, міжкрайнові відмінності, кластерна взаємодія

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
Представник сучасної теорії інноваційного розвитку	Концепція технологічних інноваційних систем (Б. Карлсон, Р. Станкевич)	Ввели поняття технологічної інноваційної системи. Виділяють три виміри технологічної системи: когнітивний (кластеризація); організаційно-інституційний (організації та підрозділи, що здійснюють, визначають напрямки проведення НДДКР, взаємозв'язки тощо); економічний (економічні суб'єкти, які перетворюють технічні можливості в ділові).	Основою є знання або сукупність компетенцій, а не потоків звичайних товарів і послуг, динамічні мережі знань і компетенцій.
Представник парадигми теоретично-комбінованого підходу	Теорія регіональних кластерів М. Энрайта	Об'єктом дослідження є регіональні відмінності в конкурентоспроможності усередині країни і географічний масштаб конкурентної переваги. Конкурентні переваги створюються саме на регіональному рівні, де головну роль відіграють історичні передумови розвитку регіонів, різноманітність культур ведення бізнесу, виробництво та освіта.	На практиці роль соціальних питань підсилалась
Представник парадигми теоретично-комбінованого підходу	Концепція взаємодії ланцюжка додавання вартості і кластера, Дж. Хамфрі, Х. Шмітца	Виділили 4 основні типи взаємодій кластерів у ланцюжках додавання вартості, що по різному впливають на конкурентоспроможність окремих виробників і визначають різні підходи до оптимізації взаємодії між економічними суб'єктами: ринкові взаємини «на відстані витягнутої руки», мережеві взаємини, квазієрархічні взаємини, ієрархічні взаємовідношення	Поглибилась співпраця між різними економічними одиницями

Джерело: сформовано авторами на основі [1-4].

Відповідно до світового досвіду саме інноваційні кластери фігурують як ефективний засіб розвитку регіонів, дають можливість рівночасно розв'язувати достатню кількість стратегічних управлінських завдань, впроваджувати і виробляти нові технології (підсилення конкурентоспроможності територій, сфер діяльності (насамперед новітніх високотехнологічних), організацій, залучення капіталовкладень різних видів, розвиток альянсів і спільних підприємств тощо). Насичення й отримання найбільшої інноваційної активності інноваційних кластерів

постає необхідною умовою, формування національної інноваційної системи й ефективної інноваційної економіки.

Особливостями інноваційної політики Європейського Союзу є потужне інституційне забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів, значне підсилення застосування економіко-географічної спеціалізації (смайт-спеціалізації) попри усі кордони країн, врахування чинника локалізації соціально-економічної та науково-технічної активності у країнах Європи, масштабне інвестиційне стимулювання починань кластерного розвитку (спільні програми фінансування, обширне впровадження нефінансових важелів управління тощо).

Модель забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів постає багаторівневим континуумом інструментів управління розвитком інноваційних кластерів на підставі організації елементів економічного простору із поєднанням інтересів розвитку суб'єктів господарювання.

Наслідком дослідження конкурентоспроможності інноваційних кластерів є розроблені й успішно впроваджені стратегічні орієнтири (стратегії, програми), що мають на меті формування конкурентної позиції інноваційних кластерів, розвитку інноваційного потенціалу й утримання позицій на конкурентних ринках.

Модель забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів в умовах розвитку цифрових технологій зображена у формі процесу перетворення даних (рис. 1).

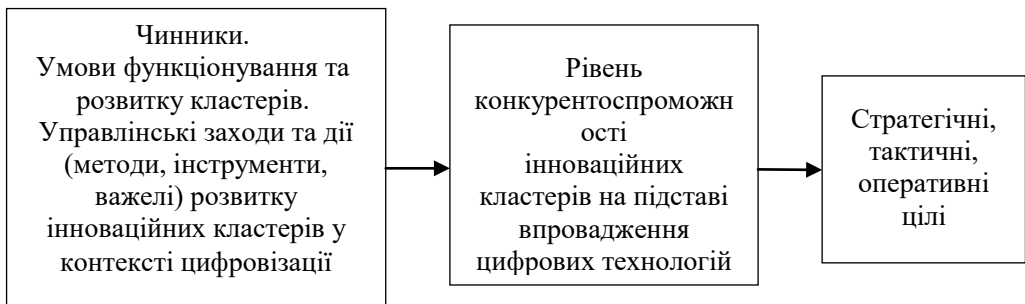


Рис. 1. Об'єктна модель забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів в умовах розвитку цифрових технологій

Джерело: розроблено авторами.

Функціональні залежності забезпечення певного рівня конкурентоспроможності інноваційних кластерів (Π_{pk}) у формалізованому вигляді доцільно представити так:

$$\Pi_{pk} = f(C_i, ЧН, УМ, ЗХ) \quad (1),$$

де C_i – цілі розвитку (стратегічні, тактичні, оперативні), i – кількість сформованих цілей розвитку, $ЧН$ – чинники забезпечення

конкурентоспроможності інноваційних кластерів, *УМ* – умови розвитку національного середовища, *ЗХ* – заходи та дії, які проявляються у втіленні інструментів, методів управління.

Уряд Європи великі надії покладає на кластерний підхід у впровадженні інновацій і розвиток регіонів, які стають конкурентними перевагами країн (регіональні інноваційні кластери), на кшталт інноваційних регіонів-клонів Силіконової Долини. Однак, всесвітньо відома Силіконова Долина – це наслідок, насамперед, реакції ринку, а не свідомих дій уряду через субсидії, які швидше демотивують бізнес і виявляються у безпосередніх збитках для держав. Не кількість створеної нової продукції, а їхня якість є визначальною і в підсумку позначається на ефективності капіталовкладень для формування та розвитку інноваційної діяльності. Кластерну стратегію національної конкурентоспроможності у найбільш очевидній формі проводять такі країни: Бельгія, Данія, Нідерланди, Німеччина, Канада, Франція, Фінляндія, Південна Африка. Практично кожна третя компанія у цих країнах здійснює інноваційну діяльність [2, с. 167].

Європейська політика щодо розвитку та забезпечення конкурентоспроможності інноваційних кластерів є достатньо узгодженою та підтримується більшістю держав ЄС. Менеджмент країн ЄС відзначився ефективними спільними політиками, спеціальними програми щодо розвитку кластерів у різних секторах економіки. Успішні програми розвитку інноваційних кластерів наведені у таблиці 2.

У країнах ЄС існує низка платформ і заходів (The European Cluster Observatory, Cluster Excellence, Cluster Internationalisation, Clusters and Emerging Industries, Smart Specialisation Platform), що впровадженні для:

Таблиця 2

Країни та програми розвитку інноваційних кластерів

Країни	Програми розвитку інноваційних кластерів
Велика Британія	Програма “Стартова площадка” (“Launchpad”). Розроблена для фінансування на конкурсній основі спільно з приватним сектором кластерів високотехнологічних компаній, які розташовуються у певних регіонах країни. Обсяг – 10 мільйонів фунтів стерлінгів
Німеччина	Створення 15 найбільших кластерів-локомотивів інноваційного розвитку в пріоритетних високотехнологічних галузях (“GA-networking initiative, Spitzencluster-wettbewerb, Go-cluster”). Розвиток кластерів в економічно відсталих східних землях; створення інфраструктури, організаційної структури кластера і налагодження зв’язків між його учасниками (“NEMO, ZIM-NEMO, Innoprofile, Unternehmen Region”)
Голландія	Кластерна програма “Пункт перший: нанотехнології і вбудовані системи”, головна мета – реалізація потенціалу країни через створення екосистеми наноелектроніки масштабного рівня, формування інституційної, академічної, промислової інфраструктури, де створюватимуться нові розробки і переважатимуть передові світові творіння

Продовження таблиці 2

Індія	Програма сприяння розвитку інноваційних кластерів (Promoting Innovative Clusters, PIC) з 2007 р. – сприяння інноваційному розвитку малих і середніх підприємств. Програма передбачає заохочення науково-дослідної роботи та навчання впровадження нових продуктів, технологічних процесів, технологій і послуг шляхом сприяння міжфірмових і міжвідомчих зв'язків, що відносяться до тематики відповідних кластерів.
Індія	Державна програма (2001 р.), в рамках якої було утворено 19 кластерів, заснованих на тісній взаємодії дрібних і середніх промислових компаній, розташованих в тих же регіонах науково-дослідних організацій і університетських лабораторій
Японія	Державна програма (2001 р.) по створенню інтелектуальних кластерів, покликаних генерувати економічно затребувані знання і технології
Японія	Національна програма розвитку інноваційних промислових кластерів, формування мережевої структури для кооперації між регіональними університетами, інститутами та приватними фірмами з опорою на МСП, що мають незалежний високий технологічний потенціал

Джерело: укладено авторами на основі [6; 7].

- інформування про ініціативи ЄС, які підтримують нові сфери й інструменти картографування;
- порівняльного аналізу та навчання для кластерних організацій, аналізу діяльності кластерів, кластерних політик;
- інформування про події та заходи для кластерів;
- обміну досвідом і пошуку партнерів для співпраці в ЄС та за його межами;
- сприяння у розробленні, впровадженні та перегляді стратегії досліджень та інновацій для смарт-спеціалізації.

Достатньо велика кількість країн приділяє чимало уваги розвитку кластерних організацій як основному драйверу у сфері інновацій і зростання конкурентоздатності економік держав в умовах впровадження цифрових технологій. Фундаментальні положення світового кластерного поступу та напрями забезпечення конкурентоздатності інноваційних кластерів повинні слугувати підґрунтям для формування ініціатив у країнах, які впроваджують стратегії інноваційного розвитку.

Для успішного розвитку інноваційних кластерів необхідно глибоко розуміти природу інструментів, методів, насамперед забезпечення конкурентоздатності економічних одиниць, принципи підсилення конкурентоспроможності з метою розроблення відповідних програм і заходів для їхнього поступу.

Список використаної літератури

1. Аналитический обзор о реализации государственной политики в иностранных государствах в области инновационного и научно-технологического развития [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ved.gov.ru>.

2. Денисенко М. П. Інвестиційно-інноваційна діяльність : теорія, практика, досвід: [монографія] / М. П. Денисенко, Л. І. Михайлова. – Суми : Університетська книга, 2008. – 1050 с.
3. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент : учеб. для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – СПб. : Питер, 2005. – 448 с.
4. Юринець З. В. Формування інноваційних стратегій: теорія, методологія, практика: [монографія] / З. В. Юринець. – Львів: СПОЛОМ, 2016. – 412 с.
5. Юринець З. В. Інноваційний потенціал і державна інноваційна політика в системі підвищення конкурентоспроможності національної економіки / З. В. Юринець // Інвестиції : практика та досвід. Наук.-практ. журн.: Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили, ТОВ “ДКС Центр”. – Київ: Центр, 2016. – № 4. – С. 35-37.
6. EU Cluster Portal [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en
7. Clusterplatform Deutschland [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.clusterplattform.de>.

References

1. Analiticheskii obzor o realizatsii gosudarstvennoy politiki v inostrannykh gosudarstvakh v oblasti innovatsionnogo i nauchno-tehnologicheskogo razvitiya [An analytical review on the implementation of state policy in foreign countries in the field of innovation and scientific and technological development. *ved.gov.ru*. Retrieved from <http://ved.gov.ru>. [in Russian].
2. Denysenko, M. P., & Mykhailova, L. I., (2008). *Investytsiyno-innovatsiyna diialnist : teoriia, praktyka, dosvid: monohrafiia* [Investment-innovation activity: theory, practice, experience: monograph]. Sumy: University Book [in Ukrainian].
3. Fatkhutdinov, R. A., (2005). *Innovatsionnyi menedzhment : ucheb. dlia vuzov* [Innovative management: textbook. for universities]. St. Petersburg. : Peter [in Russian].
4. Yurynets, Z. V., (2016). *Formuvannia innovatsiinykh stratehii: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia* [Formation of innovative strategies: theory, methodology, practice: monograph]. Lviv: SPOLOM [in Ukrainian].
5. Yurynets, Z. V., (2016). Innovatsiinyi potentsial i derzhavna innovatsiina polityka v systemi pidvyshchennia konkurentospromozhnosti natsionalnoi ekonomiky [Innovative potential and state innovation policy in the system of increasing the competitiveness of the national economy]. *Investytsiini : praktyka ta dosvid. Nauk.-prakt. zhurn.: Chornomor. derzh. un-t im. Petra Mohyly, TOV “DKS Tsent” –Investments: practice and experience. Research Practice Journal: Black Sea. state. them. Petro Mohyla, LLC DKS Center*. Kiev: Center, 4, 35-37 [in Ukrainian].
6. EU Cluster Portal. [www.ec.europa.eu](http://ec.europa.eu). Retrieved from http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/cluster_en
7. Clusterplatform Deutschland www.clusterplattform.de. Retrieved from <http://www.clusterplattform.de> [in Germany].

Стаття надійшла до редколегії 02.10.2019

Прийнята до друку 13.11.2019

FOREIGN EXPERIENCE PROVIDING COMPETITIVENESS OF INNOVATIVE CLUSTERS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES**Z. Yurynets¹, R. Yurynets²**

*1 – Ivan Franko National University of Lviv
79008, Lviv, Svoboda Avenue, 18
e-mail: zoryna_yur@ukr.net*

*2 – Lviv Polytechnic National University
79013, Lviv, Stepan Bandera Street, 12
e-mail: zoryna_yur@ukr.net*

The article examines the global experience of ensuring the competitiveness of innovative clusters in the context of the introduction of digital technologies. According to world experience, innovation clusters are an effective means of regional development. Clusters enable you to simultaneously solve a large number of strategic management tasks, implement and produce new technologies (enhancing the competitiveness of territories and spheres of activity and organizations, attracting different types of investments, developing alliances and joint ventures, etc.).

The concepts that reveal the essence and specificity of the cluster innovative development directions have been highlighted. Elements of policy for the development of innovation clusters in the leading countries have been revealed. The features of the European Union's innovation policy are strong institutional support for the competitiveness of innovation clusters, strengthening of the use of economical and geographical specialization (smart specialization) across all borders of countries.

An objective model for ensuring the competitiveness of innovative clusters in the digital environment has been proposed. The model for ensuring the competitiveness of innovation clusters is a multilevel continuum of tools for managing innovation clusters based on the organization of elements of the economic space with the combination of interests of business entities development. Foreign experience of successful implementation of innovative cluster development programs has been highlighted and analyzed. The management of EU countries was as well-known as effective common policies, specific programs for the development of clusters in different sectors of the economy.

The fundamental provisions of the global cluster progression and the directions for ensuring the competitiveness of innovation clusters should be the basis for initiatives in countries implementing innovative development strategies.

Key words: innovation, digital technologies, innovation clusters, competitiveness, object model, development programs.