

*Буняк Н.М.,
к.е.н., доцент кафедри менеджменту,
Східноєвропейський національний університет
імені Лесі Українки*

КЛАСТЕРНА ПАРАДИГМА СУЧАСНОГО ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Анотація. У статті розглянуто кластерну парадигму інноваційного розвитку. Досліджено теоретичні підходи до визначення сутності інноваційного кластеру. Визначено основні ознаки інноваційних кластерних структур. Проаналізовано природу та структурно-функціональну організацію інноваційних кластерів.

Ключові слова: кластер, кластерна парадигма, інноваційний кластер, інноваційний розвиток, інноваційна екосистема.

Постановка проблеми. Визначальними ознаками сучасного етапу розвитку суспільства є глобалізація, інформатизація та інтелектуалізація есіх сфер діяльності, закріплення за інноваціями ролі визначального чинника розвитку економічної системи будь-якого рівня. Адаптація до нових умов не обмежується зміною окремих параметрів у моделях економічного росту, а передбачає трансформацію всього організаційного механізму функціонування економічних систем. Особливу роль у цьому процесі відіграє використання горизонтально орієнтованого мережевого підходу до організації виробництва, який передбачає взаємодію підприємств, організацій та інституційних структур для консолідації ресурсів та одержання синергетичного ефекту. Однією з найбільш ефективних форм організації продуктивних сил, яка зарекомендувала себе у розвинутих країнах світу, є економічні кластери.

У зв'язку із цим усе більшої актуальності набувають питання, пов'язані з використанням кластерних структур для забезпечення інноваційного розвитку країни, нарощення її інноваційних конкурентних переваг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню теоретичних та практичних аспектів формування та розвитку кластерів присвяти свої праці такі вітчизняні та зарубіжні теоретики і практики, як: В.В. Білик, В.В. Мельников, І.Н. Наджафов, М. Портер, В.Г. Прушківський, К.В. Саяпіна, Л.А. Сьоміна, Д.В. Смолич, А.П. Тютюшев, В.С. Шовкалюк та ін.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на стрімке зростання в останні роки кількості публікацій із проблем забезпечення інноваційного розвитку країни, багато питань, пов'язаних із формуванням та функціонуванням інноваційних кластерів як базових структурних елементів національної інноваційної системи, залишаються маловивченими. Необхідність пошуку ефективних інституційних форм взаємодії між учасниками інноваційного процесу для активізації інноваційного розвитку потребує проведення подальших досліджень у цій сфері.

Мета статті полягає у дослідженні теоретичних підходів до формування кластерної парадигми сучасного інноваційного розвитку країни.

Виклад основного матеріалу дослідження. Особливість кластерного підходу до організації економічної діяльності

полягає в тому, що його практичне використання розпочалося значно раніше, ніж з'явилося саме поняття «кластер».

Теоретичні основи кластерної концепції економічного розвитку були закладені ще в XIX ст., зокрема було обґрунтовано залежність ефективності діяльності суб'єктів господарювання від їх географічного розташування та наближення до підприємств, з якими відбувається взаємодія (постачальників, споживачів тощо). Прийнято вважати, що вперше ідею використання кластерів в економіці запропонував А. Маршалл. Саме він звернув увагу на синергетичний ефект, який виникає у разі об'єднання та підвищення спеціалізації підприємств суміжних галузей, локалізованих на певній території.

Основоположником сучасної кластерної парадигми є М. Портер, автор теорії конкурентних переваг, який у науковій праці «Конкурентні переваги країни» (1990 р.) окреслив роль кластерів у забезпеченні конкурентоспроможності як окремих підприємств, так і економіки країни у цілому.

На думку вченого, кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств зі стандартизації, торгових об'єднань) у певних галузях, що конкурують, але разом із тим здійснюють спільну роботу [5, с. 256]. У запропонованому визначенні основний акцент зроблено на географічній концентрації підприємств, одночасній конкуренції та співпраці між учасниками кластеру.

На нашу думку, у сучасних економічних реаліях кластер слід розглядати як певну сукупність організацій (різного профілю та масштабів діяльності), які, взаємодіючи між собою на добровільних засадах для реалізації конкретних функцій, сприяють взаємному розвитку та створюють цінність, яку самотійно не могла б створити жодна з них.

В умовах переходу суспільства на інноваційну модель розвитку особливого значення набуває інноваційна орієнтація кластеру, оскільки саме вона визначає його конкурентоспроможність.

Водночас, на думку українських науковців, «будь-який кластер сьогодні можна назвати інноваційним у широкому розумінні, тобто нововведення можуть виникнути від удосконалення методів, якими учасники кластеру організують власну діяльність, розвивають, виробляють та розподіляють продукцію» [6, с. 29].

І.Н. Наджафов, розглядаючи кластери, зазначає, що вони володіють більшою здатністю до нововведень, аніж інтеграційні утворення, у силу таких причин:

- фірми – учасники кластеру здатні більш адекватно і швидко реагувати на потреби споживачів;
- учасникам кластеру полегшується доступ до нових технологій, які використовуються в різних сферах господарської діяльності;

– в інноваційний процес включаються постачальники і споживачі, а також підприємства інших галузей;
 – у результаті міжфірмової кооперації зменшуються витрати на НДДКР;

– фірми в кластері знаходяться під інтенсивним конкурентним тиском, який посилюється постійним порівнянням власної господарської діяльності з роботою аналогічних компаній [4].

Отже, інноваційність є однією з визначальних характеристик сучасних кластерів. У розвинутих країнах світу в останнє десятиліття значного поширення набув кластерний підхід до активізації інноваційних процесів на рівні країни. Нині більшість науковців розглядає інноваційний кластер як найбільш ефективну форму досягнення високого рівня конкурентоспроможності.

У сучасній економічній літературі зустрічається значна кількість різноманітних підходів до визначення сутності поняття «інноваційний кластер» (табл. 1).

На нашу думку, неоднозначність трактування сутності поняття «інноваційний кластер» свідчить про багатогранну природу цього явища.

Аналіз сутності наведених визначень дав змогу виокремити ознаки інноваційних кластерів:

- інноваційна орієнтованість;
- неперервність інноваційного циклу «дослідження (фундаментальні та прикладні) – розробки – виробництво – використання»;
- спеціалізація в певній сфері діяльності;
- кооперація та конкуренція між учасниками кластеру;
- синергетичний ефект та нарощення конкурентних переваг як окремих учасників та їх груп, так і всього утворення;

– наявність певного потенціалу розвитку, який перевищує сумарну величину потенціалів його учасників;
 – єдине інформаційно-комунікаційне середовище.

Головна ідея формування та функціонування інноваційних кластерів полягає у тому, що перетворення наукового знання на інновацію вимагає кооперації зусиль різних учасників інноваційного процесу (освітніх та навчальних закладів, приватних підприємств, державних органів влади тощо). Визначальну роль у забезпеченні ефективного функціонування цих інтеграційних утворень відіграє наявність доступу до джерел наукових знань та сучасних технологій, концентрація фінансового капіталу. Успішні інноваційні кластери, як правило, створюються в наукомістких та високотехнологічних галузях, які швидко розвиваються.

Загалом інноваційний кластер формує певну систему поширення нових знань і технологій, забезпечує прискорення процесу трансформації винаходів в інновації, а інновації – у конкурентні переваги, розвиток якісних стійких зв'язків між усіма його учасниками [11].

Кластерні об'єднання найчастіше створюються географічно сконцентрованими підприємствами, які хочуть одержувати переваги від синергетичного ефекту. Територіальна локалізація учасників кластеру дає змогу мінімізувати не тільки транспортні, але й транзакційні витрати, а також використовувати єдину інфраструктуру. При цьому вважається, що входження до кластеру є одним із можливих варіантів забезпечення виживання малих підприємств в умовах швидкозмінного зовнішнього середовища, прискорення темпів глобалізації та зростання конкуренції.

Загалом до основних причин, які спонукають суб'єктів господарювання до входження в інноваційний кластер, слід віднести:

Таблиця 1

Основні підходи до трактування сутності поняття «інноваційний кластер»

Автор, джерело	Визначення
В.В. Білик [1, с. 63]	Сукупність взаємопов'язаних інноваційним процесом підприємств, наукових організацій, державних установ, науково-дослідних центрів, споживчих товариств, які здійснюють перманентний процес створення, впровадження і поширення інновацій у різних сферах на основі систематичного розвитку своєї інноваційної діяльності та інтеграційної взаємодії, здатних принести економіці регіону позитивний синергетичний ефект.
В.В. Мельников [3, с. 239]	Неформальне об'єднання зусиль різних організацій (промислових компаній, дослідницьких центрів, індивідуальних підприємств, органів державного управління, громадських організацій, університетів тощо), яке формує систему поширення інновацій та інтелектуального капіталу та зменшує собівартість впровадження на всіх організаційних рівнях.
К.В. Саяпіна [7, с. 91]	Група інноваційних стартапів, малих, середніх і великих підприємств, а також науково-дослідних центрів, діючих у певній сфері, де стимулювання до здійснення інноваційної діяльності відбувається шляхом постійної активної взаємодії, спільного використання наявних ресурсів, обміну знаннями і досвідом, а також завдяки передачі технологічних особливостей, системності та поширенню інформації серед усіх учасників кластеру з урахуванням як наявного інноваційного потенціалу, так і того, що розвивається.
Л.А. Сьоміна [8, с. 137]	Цілеспрямовано створена група організацій, які діють на основі центрів: активізації наукових знань і бізнес-ідей, підготовки висококваліфікованих спеціалістів.
Д.В. Смолич [9, с. 208]	Взаємодія та активна співпраця підприємств, організацій, установ (державного і приватного секторів), органів влади та місцевого самоврядування, освітньо-навчальних та наукових закладів, націлена на створення інновацій у регіоні, що істотно поліпшують як структуру та якість виробництва, так і соціальну сферу загалом за допомогою креативного мислення та економіки знань.
А.П. Тютюшев, М.А. Гасанов, Д.Ю. Васечко [10, с. 124]	Найбільш ефективна форма досягнення високого рівня конкурентоспроможності; неформальне об'єднання зусиль різних організацій (промислових компаній, дослідницьких центрів, індивідуальних підприємств, органів державного управління, громадських організацій, ВНЗ і т. д.).
В.С. Шовкалюк [11]	Цілісна система підприємств та організацій із виробництва готового інноваційного продукту, що включає в себе весь інноваційний ланцюжок – від розвитку фундаментальної наукової ідеї до виробництва та дистрибуції готової продукції.

Джерело: систематизовано автором

- зменшення витрат на впровадження інновацій за рахунок кооперації та інтеграції;
- збільшення ефективності виходу на нові ринки та зменшення ризику;
- створення єдиного інформаційного простору для організацій, що знаходяться в одному інноваційному кластері;
- підвищення інвестиційної привабливості як із внутрішніми, так і з зовнішніми інвесторами;
- збільшення потенційного ринку консалтингових та інжинірингових компаній за рахунок виконання комплексних проектів та програм, нових технологій [3, с. 240].

Формування кластерів може відбуватися двома способами: стихійно (під впливом ринкових сил) і цілеспрямовано (на основі кластерних ініціатив), однак без будь-якого зовнішнього примусу з боку державних інституцій. У більшості країн світу створення кластерних структур відбувається природним шляхом, а не штучним; ініціатива надходить від підприємств, держава лише створює сприятливі умови для цього.

Під час формування кластеру спочатку створюється його ядро, навколо якого починають з'являтися різні комерційні структури, підтримуючі та обслуговуючі (сервісні) підприємства, що формують його інфраструктуру, яка є основою для успішного здійснення інноваційної діяльності та каталізатором нарощення конкурентних переваг як кластеру, так і його учасників.

Як показує довід розвинутих країн світу, ядром кластеру можуть бути як великі підприємства, так і класичні університети чи науково-дослідні установи. Водночас слід відзначити, що ядром інноваційного кластеру, як правило, є вищі навчальні заклади чи науково-дослідні установи, де проводяться фундаментальні дослідження (табл. 2).

На нашу думку, для формування потужного інноваційного кластеру недостатньою умовою є наявність «критичної маси» підприємств в інноваційній сфері, яка є стимулом для подальшого залучення нових компаній, інвестицій, постачальників тощо. Важливу роль у цьому процесі відіграє також наявність компетенцій, технічних можливостей у його учасників, а також системи взаємовідносин між ними, які й забезпечують здійснення перманентного інноваційного розвитку.

Як показує успішний досвід створення та функціонування інноваційних кластерів, важливими їх системними властивостями, які забезпечують трансформацію наукового знання в інновацію, а також нарощення конкурентних переваг, є мережева форма взаємодії між учасниками та використання єдиного інформаційно-комунікаційного середовища.

Саме взаємодія всередині кластеру впливає на ефективність його функціонування, здатність учасників ефективно використовувати власні та залучені ресурси. Варто зазначити, що в сучасних умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій географічний фактор уже не є визначальним під час формування інноваційного кластеру, значно важливішим є те, щоб учасники кластерного об'єднання здійснювали свою діяльність у межах одного інформаційно-комунікаційного середовища, який і виконує системоутворюючу функцію.

Учасники кластерної структури взаємодіють між собою, обмінюються знаннями, узгоджують свої рішення та координують дії в режимі колаборації. Фактично мова йде про виникнення мережевої моделі колективного самоуправління без участі ієрархічного центру. Інновації створюються колективними зусиллями, у певному мережевому середовищі, сформованому з юридично незалежних учасників, між якими є формальні та неформальні зв'язки.

У зв'язку із цим цілком виправданим є розгляд інноваційного кластеру на теоретичному та практичному рівнях як єдиної бізнес-екосистеми, учасники якої будують свої взаємовідносини аналогічно до природної екосистеми, створюючи при цьому передумови для її подальшого розвитку. Учасники інноваційних екосистем комбінують свої ресурси на взаємовигідних умовах, обмінюються спільними знаннями та працюють колективно для спільного досягнення інноваційних результатів. Вони створюють цінність, яку самостійно не міг би створити жоден із них.

Незважаючи на те що кластерні ініціативи можуть охоплювати різних учасників, найбільше значення для активізації інноваційного розвитку країни має колаборація трьох інституційних секторів – науки, бізнесу, держави – на принципах моделі «потрійної спіралі».

На думку авторів цієї моделі (Г. Іцковіца та Л. Лейдерсдорфа), таке партнерство слід розглядати як гібридну соціальну конструкцію, основними властивостями якої є перетин трьох множин відносин та підвищена адаптивність до змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі. Сфера функціонального перетину трьох інституційних секторів (науки, бізнесу та держави) є дієвим механізмом досягнення консенсусу ними та універсальною інституційною матрицею інноваційного росту.

Модель «потрійної спіралі» побудована згідно з механізмом міжструктурних взаємодій, що виникають у результаті розвитку економіки і суспільства і призводять до появи гібридних організацій, які поряд зі своїми традиційними виконують і несприятиманні їм у суспільстві ролі.

Таблиця 2

Принципи формування інноваційних кластерів у світі

Країна	Ядро кластеру	Учасники	Державна підтримка	Приклад
США	Науковий центр/ університет	Великі і малі промислові компанії	Значна	Технічна долина (Олбані, Нью-Йорк), Кремнієва долина (Каліфорнія)
Країни ЄС	Національні дослідні організації, інститути, університети	Великі і малі підприємства, допоміжні організації інфраструктури	Домінуюча	Біотехнологічна долина (Франція, Німеччина); фармацевтичний кластер університету Луї Пастера (Франція)
Японія	Національний університет / дослідницький інститут	Великі і малі промислові компанії	Значна	Біотехнологічний кластер (Хоккайдо); кластер нанотехнологій (Кансай)
Китай	Національні дослідницькі інститути	Великі та малі компанії	Значна	Міжнародний науково-технологічний парк «Суджоу», високотехнологічний промисловий бізнес-інкубатор (Шень-Жень)

Джерело: побудовано на основі [7, с. 91]

Так, сучасний університет реалізує не тільки освітню, науково-дослідну, інноваційну, але й підприємницьку функції, зокрема здійснює комерціалізацію результатів своїх наукових досліджень. Підприємства, кооперуючись з університетами та науковими установами і проводячи власні дослідження, продукують нові знання. Держава, забезпечуючи сприятливі умови для розвитку взаємовідносин між наукою та бізнесом, зокрема для формування мережових гібридних інститутів, впливає на конфігурацію спіралі [2].

Складові елементи потрійної спіралі розвиваються в режимі коеволюції, що призводить до змін не тільки в їхній структурі, але й у зв'язках між ними, а отже, сприяє зниженню сукупних витрат на проведення досліджень (фундаментальних та прикладних), розробленню інновацій із подальшою їх комерціалізацією за рахунок високої ефективності виробничо-технологічної структури кластеру. Учасники кластерного об'єднання створюють новий інноваційний продукт спільними зусиллями, що дає змогу значно прискорити цей процес та одержати синергетичний ефект.

Саме наявність «потрійних спіралей» забезпечує перетворення інноваційних кластерів на полюса росту не тільки для регіонів їх локалізації, але й для країни у цілому.

Висновки. Отже, нині у світі кластерна концепція інноваційного розвитку набуває все більшого поширення. Інноваційний кластер розглядається як один із важливих інструментів активізації інноваційного розвитку, який об'єднує на добровільних засадах різних фізичних та юридичних осіб – учасників інноваційного процесу на всіх його етапах, а також ресурси і компетенції, недоступні для окремих із них. Завдяки безперервній взаємодії (конкуренції та кооперації) між його учасниками відбувається створення нового знання, яке розповсюджується єдиним інформаційно-комунікаційним середовищем, що надає системі цілісності та динамічної стійкості. При цьому слід підкреслити мережовий характер взаємодії між його учасниками з переважанням горизонтальних зв'язків.

Співпраця та об'єднання зусиль учасників інноваційного процесу, а також обслуговуючих та підтримуючих підприємств у межах єдиного утворення – інноваційного кластеру забезпечує безперервне перетворення наукового знання на інновацію на основі компліментарного поєднання ресурсів, можливостей, компетенцій, а отже, створює необхідний потенціал для інноваційного розвитку країни.

Перспективи подальших досліджень полягають в оцінці ефективності функціонування вітчизняних кластерних об'єднань.

Література:

1. Білик В.В. Переваги формування інноваційних кластерів в сучасній економіці / В.В. Білик // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2016. – Вип. 1. – Ч. 1. – С. 61–64.
2. Буняк Н.М. Модель «потрійної спіралі» як основа інноваційного розвитку країни / Н.М. Буняк // Materials of the XI International scientific and practical conference, «Cutting-edge science». – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/17_PN_2015/Economics/14_194501.doc.htm.

3. Мельников В.В. Інноваційні кластери та їх роль в управлінні економікою / В.В. Мельников // Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова. – 2014. – Т. 19. – Вип. 3/4. – С. 238–242.
4. Наджафов И.Н. Кластерный подход как методологическая основа формирования региональной инновационной системы / И.Н. Наджафов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.rusnauka.com/9_SNP_2015/Economics/13_189372.doc.htm.
5. Портер М.Э. Конкуренция / М.Э. Портер ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2005. – 608 с.
6. Прушківський В.Г. Наукові підходи до формування регіонального інноваційного кластеру / В.Г. Прушківський, С.І. Бурма, В.І. Колесников // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 9. – С. 28–32.
7. Саяпина К.В. Формирование инновационных кластеров как инструмент эффективного экономического управления / К.В. Саяпина // Эффективное антикризисное управление. – 2013. – № 6(81). – С. 88–95.
8. Семина Л.А. Инновационный кластер – основа развития инвестиционно-инновационной деятельности в сельском хозяйстве / Л.А. Семина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 6(104). – С. 137–140.
9. Смолич Д.В. Концептуальні засади формування інноваційних кластерів в умовах транскордонного співробітництва регіонів / Д.В. Смолич // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 725: Проблеми економіки та управління. – С. 206–211.
10. Тютюшев А.П. Кластеры как инновационные экономические структуры сетевого типа / А.П. Тютюшев, М.А. Гасанов, Д.Ю. Васечко // Вестник ТГПУ. – 2011. – № 12(114). – С. 121–127.
11. Шовкалюк В.С. Кластери та інноваційний розвиток України / В.С. Шовкалюк // Створення та функціонування інноваційних кластерів. Інформаційно-аналітичні матеріали Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://old.dkni.gov.ua/?q=system/files/sites/default/files/images/Stvor_ta_funk_klasteriv.pdf.

Буняк Н.М. Кластерная парадигма современного инновационного развития

Аннотация. В статье рассмотрена кластерная парадигма инновационного развития. Исследованы теоретические подходы к определению сущности инновационного кластера. Определены основные признаки инновационных кластерных структур. Проанализирована природа и структурно-функциональная организация инновационных кластеров.

Ключевые слова: кластер, кластерная парадигма, инновационный кластер, инновационное развитие, инновационная экосистема.

Buniak N.M. Cluster paradigm of modern innovation development

Summary. Cluster paradigm of innovation development is considered in the article. Theoretical approaches to the definition of the essence of innovation cluster are investigated. The main features of innovative cluster structures are determined. Nature and structural and functional organization of innovative clusters are analysed.

Key words: cluster, cluster paradigm, innovation cluster, innovation development, innovation ecosystem.