

КЛАСИФІКАЦІЯ КЛАСТЕРІВ В УПРАВЛІННІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

Л. Войнича, к. е. н., доцент

ORCID ID: 0000-0002-8079-0289

П. Кожель, здобувач наукового ступеня доктора філософії

ORCID ID: 0009-0006-5446-7257

Львівський національний університет природокористування

©Л. Войнича, П. Кожель, 2024

<https://10.31734/agrarecon2024.02.012>

Войнича Л., Кожель П. Класифікація кластерів в управлінні інноваційно-інвестиційним розвитком об'єднань підприємств

Досліджено класифікацію кластерів у контексті управління інноваційно-інвестиційним розвитком об'єднань підприємств. Актуальність теми обумовлена глобалізаційними процесами та швидкими технологічними змінами, які вимагають нових підходів до кластеризації як інструменту підвищення конкурентоспроможності та інноваційного потенціалу підприємств. Проаналізовано наявні підходи до типології кластерів, зокрема причинні, структурно-функціональні та технологічні ознаки. Виявлено, що відсутність уніфікованої класифікації кластерів обмежує можливості для інтеграції та синергії зусиль учасників ринку, що негативно позначається на економічній стабільності та розвитку. Європейський досвід демонструє важливість кластерів у сприянні регіональному розвитку, інноваціям та конкурентоспроможності. Кластери підтримують розвиток малих і середніх підприємств, сприяють зеленій економіці та цифровій трансформації, а також інтегрують політики сталого розвитку та кризового реагування. Водночас вони стикаються з проблемами нерівномірного розвитку, високого рівня закриття підприємств та впливу глобальних криз. Запропоновано рекомендації для створення науково обґрунтованої класифікації кластерів, що враховує різні ознаки, а також упровадження державних програм підтримки кластерів, спрямованих на розвиток інновацій, зеленої економіки та цифрової трансформації. Дійдено висновку про необхідність розробки ефективних стратегій управління кластерами для досягнення сталого економічного розвитку в умовах глобалізації. Розглянуто різноманітні підходи до типології кластерів, що варіюються від просторових та економічних до технологічних, і кожен із цих підходів має свої переваги та недоліки. Оцінка впливу глобальних криз, таких як пандемія COVID-19 та військова агресія росії проти України, підкреслює необхідність розробки гнучких механізмів підтримки бізнесу в умовах кризових ситуацій. Досвід ЄС можна використовувати для вдосконалення кластерних політик в Україні, що підвищить її конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

Ключові слова: кластер, класифікація, інновації, розвиток, пріоритетні ознаки, підприємство, галузь, регіон, країна, управління, кластерна політика, стратегія кластеризації.

Voinycha L., Kozhel P. Classification of clusters in managing the innovation and investment development of business associations

The article delves into the issue of cluster classification in the context of managing innovation and investment development for business associations. The relevance of this topic is driven by globalization processes and rapid technological changes, which necessitate new clustering approaches to enhance enterprises' competitiveness and innovation potential. The article analyzes existing cluster typology approaches, including causal, structural-functional, and technological features, and notes that the lack of a unified classification of clusters limits integration and synergy among market participants. This limitation negatively impacts economic stability and development. The European experience demonstrates the significance of clusters in promoting regional development, innovation, and competitiveness. Clusters support the development of small and medium-sized enterprises, foster the green economy, and digital transformation, and integrate sustainable development and

crisis response policies. However, they encounter challenges such as uneven development, high business closure rates, and the impact of global crises

Recommendations are proposed for creating a scientifically grounded classification of clusters that considers various features, as well as for implementing state support programs aimed at developing innovation, the green economy,

and digital transformation. The article concludes that effective cluster management strategies are necessary to achieve sustainable economic development in the context of globalization. Additionally, it considers various approaches to cluster typology, ranging from spatial and economic to technological, each with their respective advantages and disadvantages. The assessment of the impact of global crises, such as the COVID-19 pandemic and Russia's military aggression against Ukraine, emphasizes the need to develop flexible mechanisms to support businesses during crises. The EU

experience can be used to improve cluster policies in Ukraine, enhancing its international competitiveness.

Keywords: cluster, classification, innovation, development, priority features, enterprise, industry, region, country, management, cluster policy, clustering strategy.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та інтенсивних технологічних змін питання класифікації кластерів в управлінні інноваційно-інвестиційним розвитком підприємств набуває особливої актуальності. Кластерні об'єднання є потужним інструментом, який сприяє підвищенню конкурентоспроможності та інноваційного потенціалу підприємств. Проте відсутність єдиних підходів до класифікації кластерів створює значні труднощі в розробці ефективних стратегій їхнього управління.

Європейський досвід демонструє важливість кластерів у сприянні регіональному розвитку, інноваціям та конкурентоспроможності. Кластери підтримують розвиток малих і середніх підприємств, сприяють зеленій економіці та цифровій трансформації, а також інтегрують політики сталого розвитку та кризового реагування. Водночас вони стикаються з проблемами нерівномірного розвитку, високого рівня закриття підприємств та впливу глобальних криз (Eurostat, 2022, 2023).

Основна проблема полягає в тому, що наявні підходи до типології кластерів часто мають розбіжності, що ускладнює їхнє практичне застосування та аналіз ефективності. Відсутність уніфікованої класифікації кластерів обмежує можливості для інтеграції та синергії зусиль різних учасників ринку, що, у свою чергу, впливає на загальну економічну стабільність та розвиток.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю розробки науково обґрунтованої

класифікації кластерів, яка дасть змогу визначити оптимальні стратегії їхнього розвитку та управління. Це особливо важливо в умовах швидкої трансформації економічного середовища, що вимагає адаптивних і ефективних рішень для забезпечення сталого розвитку та підвищення конкурентоспроможності підприємств. Наше дослідження спрямоване на аналіз таких підходів до класифікації кластерів, виявлення їхніх переваг та недоліків, а також пошук нових методологічних підходів класифікації кластерів для забезпечення ефективного управління інноваційно-інвестиційним розвитком об'єднань підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика функціонування кластерів, їх типології та класифікації є предметом багатьох досліджень як зарубіжних, так і вітчизняних учених. У цьому контексті варто згадати праці таких дослідників, як М. Porter (2003), М. Enright (2000), С. Ketels (2017), Г. Соколенко (2002), В. Нікуліна (2015), Л. Ринейська (2016), Б. Юхнов, Д. Корсаков, Я. Юхман (2021) та ін. Їхні дослідження присвячені вивченню різних аспектів кластеризації та її впливу на розвиток підприємств. Зокрема М. Жигалкевич аналізує класифікацію взаємодіючих підприємств за різними напрямками: спеціалізація, територіальне розміщення, за складом учасників, характером взаємозв'язків, етапами розвитку та функціональним призначенням. Автор сформував власні підходи до класифікації. Основою дослідження є вивчення закономірностей інтеграційних процесів для

підвищення ефективності та конкурентоспроможності кластерів. Виконання завдань дослідження реалізується через розробку науково обґрунтованої класифікації, яка дає змогу визначити відповідні стратегії кластеризації. Відкритими залишаються питання вдосконалення теоретичних підходів та розробки методологічних інструментів для точних аналізу й оцінки ефективності кластерів (Жигалкевич, 2014). У дослідженні С. Ketels розглянуто метод кластерного картування як інструмент розвитку економіки, зокрема концептуальні основи кластерного картування, методологічні підходи та ключові спостереження. Використовуючи дані з різних країн, автор пропонує методологію визначення кластерів на основі емпіричних даних про локальні зв'язки та ефекти. Основна проблема, яку вирішує кластерне картування, полягає в ідентифікації та вимірюванні економічної діяльності у регіонах для ухвалення подальших стратегічних рішень. У праці запропоновано використовувати кластерні дані для розробки відповідних політик, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності регіонів (Ketels, 2017).

Дослідниця Г. П'ятницька аналізує підходи до класифікації кластерів, виділяючи пріоритетні ознаки для класифікації та накопичення даних про кластери в рамках державної або регіональної політики їх формування і розвитку. Основною метою дослідження є розробка рекомендацій щодо класифікації кластерів і створення системи інформаційного забезпечення для реалізації стратегії кластеризації на рівні регіону чи країни. Авторка запропонувала рекомендації щодо побудови системи інформаційного забезпечення на основі пріоритетних ознак класифікації, що, на її думку, дозволить поліпшити управління кластеризацією на регіональному та національному рівнях. Зауважено необхідність доопрацювання механізмів підтримки та розвитку кластерів в умовах їхньої неоднорідності та різноманітності. Значну увагу приділено необхідності врахування специфіки економічної діяльності учасників

кластерів та географічних аспектів за розробки класифікації кластерів (П'ятницька, 2015, с. 187–208).

Аналіз опрацьованих джерел інформації свідчить про відсутність сформованого загальновизнаного підходу до класифікації кластерів. Такий висновок збігається з думками багатьох дослідників питання, що відкриває широкі можливості для подальшого дослідження тематики, особливо з урахуванням зміни глобальних безпекових та економічних форматів співпраці.

Постановка завдання. Наше завдання – подання узагальнених підсумків вивчення різних типів класифікації кластерів та аналіз їхніх ознак і характеристик, які використовують у наукових дослідженнях; формування базових типів класифікації, встановлення особливостей їхнього застосування для різних об'єднань підприємств, зокрема промислових та агросектору, з урахуванням класифікації ключових ознак. Визначимо основні детермінанти класифікації кластерів та знайдемо взаємозв'язки між: типом кластерів та ефективністю їхнього застосування в різних об'єднаннях підприємств, а також типом кластерів та ефективністю управління ними.

Методика дослідження та матеріали. Застосовано низку методів: абстрактно-логічний – для формування теоретичних основ кластеризації; індукції та дедукції – для побудови системи класифікації кластерів; аналізу і синтезу – для вивчення структурних компонентів і взаємозв'язків між ними; порівняльного аналізу – для визначення відмінностей і подібностей між різними типами кластерів; експертних оцінок – для верифікації результатів дослідження; метод абстрагування – для виявлення ключових характеристик інноваційно-інвестиційного розвитку об'єднань підприємств, для визначення основних детермінант ефективного управління кластерами.

Інформаційними джерелами для дослідження стали публікації дослідників і експертів, які мають досвід у цій галузі, а також аналітичні звіти та матеріали спеціалізованих інституцій, які вивчають проблеми кластерів та їхніх складових.

Виклад основного матеріалу. Аналіз публікацій з питань кластеризації показує, що в наукових джерелах є багато підходів до типології та класифікацій кластерів, проте немає єдиного й узгодженого підходу до цього питання. Одна з причин – велика кількість та неоднозначність кластерних характеристик, що є основою класифікаційних ознак. Багато із характеристик можна застосувати одночасно або щодо різних стадій діяльності кластерного об'єднання, відтак сформується широка варіативність, що ускладнює сам процес систематизації. Для подолання цих труднощів і забезпечення чіткішого розуміння кластерних процесів важливо звернути увагу на природні етапи розвитку кластерних структур. Використання кластерного підходу є природним етапом розвитку економіки. Жигалкевич М. (2014) у своїй праці зауважує природні фази розвитку кластерних структур, що відображають еволюцію від галузевих до технологічних і, зрештою, до інноваційних кластерів. Перший етап кластеризації економіки полягає у створенні галузевих кластерів, які об'єднують підприємства та організації однієї галузі. На другому етапі відбувається формування технологічних кластерів, що охоплюють підприємства та організації, інтегровані в єдиний технологічний ланцюжок. Варто зазначити, що сучасна економіка фактично організована за принципами роботи технологічних кластерів. Такі кластери неабияк впливають на інноваційну діяльність компаній учасників, сприяючи кращому розумінню потреб ринку та впровадженню нових технологій (Жигалкевич, 2014).

Третій етап еволюції кластерного підходу полягає в появі інноваційних кластерів. Інноваційний кластер формується здебільшого на основі наукових центрів та бізнес-ідей, що створюють умови для генерації нових знань і технологій. Ці кластери відіграють важливу роль у стимулюванні інновацій та підвищенні конкурентоспроможності на ринку, забезпечуючи підтримку висококваліфікованих фахівців і створюючи нові можливості для розвитку підприємств (Жигалкевич, 2014).

Наступним етапом кластеризації економіки є глобалізація кластерів. Етап передбачає міжнародну співпрацю, обмін знаннями та технологіями, а також участь у глобальних ринках. У процесі глобалізації кластерів важливу роль відіграє економічна складова взаємозв'язків та формат міжнародного обміну досвідом і знаннями, технологіями. Локальні кластери можуть забезпечити формування унікальних конкурентних переваг, проте значні можливості з'являються лише на рівні глобальних міжнародних зв'язків (Ketels, 2017). Це також підкреслює необхідність розробки досконалих кластерних політик.

Отже, кожен із вказаних етапів кластеризації економіки відображає поступову еволюцію від простого об'єднання підприємств у межах однієї галузі до складніших форм кооперації та інтеграції, що базуються на технологічних, інноваційних засадах та міжнародних зв'язках. Етапи розвитку економічної складової регіону неабияк впливають на появу кластерів окремих типів. Класифікація сприяє розумінню того, як тип кластерного об'єднання, в окремих випадках, корелюється з етапом кластеризації економіки, що сприятиме реалістичності всіх прогнозів і дасть змогу формувати ефективну стратегію розвитку регіону.

Класифікація кластерів вимагає врахування важливих аспектів, таких як причинні, структурно-функціональні та технологічні ознаки. Причинні ознаки передбачають передумови, умови та стадії формування кластерів. Структурно-функціональні охоплюють поєднання підгалузей, виробництв та спеціалізацію. Технологічні ознаки передбачають завершеність виробництва та його взаємозв'язок. Ці ознаки можуть поєднуватися трьома взаємопов'язаними науковими підлогами до типології – просторовим, економічним і технологічним (Жигалкевич, 2014).

Тобто важливість цих аспектів та наукових підходів для класифікації кластерів полягає у забезпеченні всебічного розуміння структури та функціонування кластерів, що дає змогу надалі розробляти ефективні

стратегії їхнього розвитку та управління на основі матриці як інструменту аналізу.

Дослідження показали, що залежно від підходів до створення кластерів необхідно розрізняти спонтанні або природно сформовані та свідомо або штучно організовані кластери (П'ятницька, 2015, с. 187–208). Деякі науковці (Enright, 2000; Porter, 2003) вважають, що кластери мають переважно природне походження, проте у міжнародній практиці є приклади ефективного використання обох підходів.

Природні кластери виникають спонтанно, без цілеспрямованого втручання, в результаті природних економічних процесів. Вони характерні органічним зростанням та розвитком на основі місцевих ресурсів, інфраструктури та ринкових умов. Такі кластери демонструють високу здатність до адаптації та самоорганізації. Штучні кластери, з іншого боку, створюються за участі державних або приватних ініціатив, часто в рамках стратегічних програм розвитку. Вони формуються на основі ретельного планування та інвестування з боку уряду або приватних інвесторів. Ці кластери можуть мати чітко визначені цілі та структуру, що забезпечує контрольований розвиток і досягнення запланованих результатів.

Прикладами спонтанно або природно сформованих кластерів є:

- Кремнієва долина (Silicon Valley) у США. Найвідоміший технологічний кластер у світі. Тут зосереджені компанії, які розробляють комп'ютерні технології, програмне забезпечення, електроніку. Охоплює такі компанії як Apple, Google, Facebook, Intel. Висока концентрація провідних університетів (Стенфордський університет), дослідницьких інститутів, венчурного капіталу, інноваційного середовища;

- Голлівуд (Hollywood). Кластер кінодустрії та розваг у Лос-Анджелесі, який сформувався завдяки сприятливому клімату, наявності творчих кадрів та інфраструктури для знімання фільмів. Відомий своїми кіностудіями, телекомпаніями та агентствами;

- Долина Напа (Napa Valley). США – відомий виноробний регіон, де концентру-

ються численні виноробні господарства. Ідеальні кліматичні умови для вирощування винограду, багаторічні традиції виноробства, розвиток туризму, відомість на світовому рівні;

- Тосканський кластер текстильної промисловості в Італії – сформувався завдяки історичним традиціям і природним умовам регіону. У Тоскані склалися сприятливі умови для вирощування льону і виробництва текстильних виробів, що зумовило концентрацію текстильних підприємств у цьому регіоні. Крім того, кластер підтримують висока кваліфікація місцевих працівників і наявність спеціалізованої інфраструктури;

- Біотехнологічний кластер у Бостоні (Boston Biotech Cluster) – один із найбільших біотехнологічних кластерів у світі. Охоплює біотехнологічні та фармацевтичні компанії, дослідницькі центри, університети (Гарвардський університет, Массачусетський технологічний інститут).

Приклади штучно сформованих кластерів:

- Софія Антиполіс (Sophia Antipolis) у Франції, цей технологічний парк створили у 1970-х роках за ініціативою французького уряду. Його метою було створення інноваційного середовища для досліджень і розробок у галузі інформаційних технологій та телекомунікацій. Сьогодні це один із найбільших технопарків у Європі, який охоплює численні ІТ-компанії, науково-дослідні центри та навчальні заклади;

- Аграрний кластер у Нідерландах (Greenport) – один із найбільших аграрних кластерів світу, відомий своїми передовими технологіями у вирощуванні овочів, квітів та інших культур. Факторами успіху кластера стали: інноваційні технології, інтенсивні дослідження, державна підтримка, потужна логістична інфраструктура;

- Шеньчжень (Китай) – промисловий кластер, який виник у рамках державної політики економічних реформ та відкритості, запроваджених наприкінці 1970-х років. Шеньчжень перетворився з маленького рибальського селища в потужний інноваційний та промисловий центр. Сьогодні це один із провідних технологічних кластерів у світі, який

охоплює виробників електроніки, IT-компанії, стартапи. Відомий компаніями Huawei та Tencent. У своїй праці Г. П'ятницька описує роль кластерних брокерів у процесі формування кластерів. Авторка зазначає, що «свідоме або штучне чи організоване формування кластерів часто пов'язують із роботою так званих кластерних брокерів, що винаймаються або самими майбутніми учасниками кластера, представниками великого капіталу, що прагне увійти на певний регіональний ринок, або з ініціативи місцевої адміністрації» (П'ятницька, 2015, с. 187–208). Представником великого капіталу є кластер напівпровідників у Південній Кореї, відомий як стратегія K-Semiconductor Belt. Він спрямований на створення найбільшого у світі кластера напівпровідникової індустрії до 2030 року. Ініціатива залучає понад 150 компаній, зокрема такі гіганти, як Samsung Electronics та SK Hynix, що здійснюють інвестиції у розмірі 450 мільярдів доларів США. Уряд Південної Кореї підтримує цей проект наданням щедрих податкових пільг і зменшенням регуляторних обмежень для стимулювання інновацій та залучення інвестицій (Engage/Innovate, 2021).

У контексті теорії конкурентних переваг варто також звернути увагу на підходи Майкла Портера. Хоча Портер не надає точного формулювання класифікації кластерів, він вказує на можливість їх існування на різних етапах життєвого циклу: від нових (ті, що формуються) до розвинених, стабілізованих і згасаючих (Porter, 1980).

Досліджуючи праці М. Портера, важливо зауважити сегменти економічної діяльності, де формування кластерів найімовірніше та найприродніше. На основі матеріалів автора можна встановити галузеву класифікацію, яка розглядає економіку регіонів через призму кластерів та передбачає три основні категорії: локальні (*Local Industries*), торговельні (*Traded Industries*) та ресурсозалежні галузі (*Resource-Dependent Industries*). Локальні галузі слугують основою регіональних економік та спрямовані на регіональні ринки (роздрібна торгівля, освіта, послуги громадського харчування, будівництво та комунальні послуги

тощо). Торговельні галузі забезпечують виробництво товарів і послуг, які реалізуються за межами регіону (прикладом галузей є: виробництво високотехнологічної продукції, IT та програмне забезпечення, фармацевтика, наукові дослідження та розробки, фінансові послуги тощо). Ресурсозалежні галузі локалізовані місцем видобутку корисних копалин й охоплюють видобуток, сільське та лісове господарства (Porter, 2023).

Така класифікація галузей дає змогу краще зрозуміти структуру та динаміку кластерів, оцінити зв'язок між потенціалом розвитку регіону й можливостями його забезпечення діяльністю кластерів, оцінити вплив ключових факторів на розвиток, що, у свою чергу, допомагає формувати ефективніші стратегії регіонального розвитку.

Учений також виділяє за видом інтеграції: вертикальні та горизонтальні кластери. Вертикально інтегровані кластери складаються з підприємств, які взаємодіють у межах ланцюга постачання, де кожен учасник виконує певну роль у виробничому процесі – від постачання сировини до реалізації готового продукту. Такі кластери характерні відносинами типу «продавець-покупець», що забезпечує тісну інтеграцію і координацію діяльності між різними рівнями виробничого ланцюга. Щодо горизонтально інтегрованих кластерів, то вони, навпаки, передбачають підприємства, які спеціалізуються на схожих видах діяльності або продуктах, але не обов'язково перебувають в одній вертикальній структурі. Вони можуть спільно використовувати ринки продуктів, технології, професійну робочу силу та інші загальні ресурси, що сприяє збільшенню їхньої конкурентоспроможності через обмін знаннями та інноваціями. Розрізнення цих двох видів кластерів важливе для розуміння динаміки розвитку регіонів та розробки ефективних стратегій підтримки економічного зростання. Це також синхронізується з двома першими етапами розвитку кластеризації економіки (Porter, 1985, 1990).

Michael Enright (2000) виокремлює три основні типи кластерів на основі ступеня їхньої сформованості:

- чинні («такі, що працюють» або «надпроцвітаючі») кластери характерні досягненням синергетичного ефекту через достатню зрілість та самоусвідомленість. Вони активно розширюють ринки, зміцнюють свої позиції та забезпечують залучення нових учасників, мають потенціал для інтернаціоналізації та зважені підходи до управління;

- латентні («допроцвітаючі») кластери, які ще не досягли повної ефективності, але мають значний потенціал. Такі кластери сприяють розширенню наявних зв'язків, створенню нових контактів та визначенню можливостей для лідерства.

- потенційні кластери – мають необхідні передумови для створення, проте ще не досягли критичної маси для початку діяльності. Вони володіють усіма можливостями для побудови зв'язків, інфраструктури, проведення навчання та розвитку партнерства (Enright, 2000).

Окрім базової класифікації, Enright (2000) також виділяє додаткові типи кластерів, що ві-дображають специфічніші аспекти їхнього розвитку та функціонування:

- політично керовані (або політично просувні) кластери, які отримують підтримку з боку уряду, що передбачає ідентифікацію потенційних учасників та визначення ключових бар'єрів для розвитку;

- кластери «бажання», що ґрунтуються на самому побажанні створення, при цьому не мають у наявності жодних конкретних переваг. Необхідні додаткова оцінка базового потенціалу, використання зовнішніх можливостей для допомоги та дій, спрямованих на обмеження потенційної шкоди.

Аналізуючи промислові кластери, варто звернути особливу увагу на вивчення зв'язків та залежностей між класифікацією кластерів та участю в об'єднаннях різних компаній-учасниць. Ці взаємні залежності можуть формувати глибше розуміння структури, динаміки та економічних принципів управління всередині кластерів. У статті Анн Маркусен «Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts» (1996) авторка пропонує класифікацію промислових округів (кластерів) на основі їхніх

структурних характеристик та поведінкових моделей. Класифікацію можна розглядати як сформовану за ознакою компаній-учасників. Маркусен запропонувала типологію промислових (індустріальних) округів (кластерів), яка передбачає чотири основні типи:

- маршальські кластери (Marshallian clusters) або італійські, характерні високим рівнем взаємодії між невеликими фірмами, які співпрацюють і конкурують одночасно. Основними рисами таких кластерів є спеціалізація, кооперація та інтенсивний обмін знаннями і технологіями;

- кластери «хаб-і-спиця» (Hub-and-spoke), що буквально описує структуру кластера, у якому домінує одна або декілька великих компаній, що координують діяльність навколо себе. Маленькі фірми, розташовані поруч, функціонують як постачальники або підрядники для великих компаній. Взаємодія та обмін інформацією є менш інтенсивними, ніж у маршальських кластерах;

- сателітні (супутникові) промислові платформи (Satellite industrial platforms), де окремі компанії працюють автономно, проте перебувають під впливом одного великого інвестора або групи інвесторів. Кластери такого типу мають менш інтегровану структуру, а компанії часто орієнтовані на зовнішні ринки. Взаємодія між учасниками обмежена, і вони рідко залежать одні від одних;

- кластери з державним ядром (State-anchored), у яких ключову роль відіграє державна установа або великий державний проєкт, навколо якого групуються інші компанії. Кластери з державним ядром можуть передбачати наукові парки, військові бази або великі державні підприємства, які забезпечують робочі місця та стимулюють економічну активність у регіоні.

Як уже зазначали, третій етап еволюції кластерного підходу характерний виникненням інноваційних кластерів. Вони є ключовими елементами національних інноваційних систем, що сприяють розвитку економіки через стимулювання взаємодії між фірмами, університетами та дослідницькими інститутами. У звіті Організації економічного співробітництва

та розвитку (OECD) 1997 року описані різні типи інноваційних кластерів та їхні характеристики, що дає змогу визначити основні моделі взаємодії та знання, які визначають інноваційну діяльність у різних секторах економіки. Інноваційні кластери можна поділити на чотири основні категорії:

- науково орієнтовані, або наукомісткі кластери, що охоплюють галузі, для яких найважливішими є наукові дослідження та організована тісна співпраця з науково-дослідними інститутами та університетами. Прикладом таких кластерів є фармацевтика та аерокосмічна промисловість. Ці галузі характерні високою інтенсивністю науково-дослідної та дослідно-конструкторської роботи (НДДКР) та патентування;

- масштабно інтенсивні кластери, до яких належать галузі, що орієнтуються на великі обсяги виробництва та співпрацюють з технічними інститутами й університетами для покращання виробничих процесів. Прикладом є харчова промисловість та виробництво транспортних засобів;

- залежні від постачальників кластери, покладаються на технології, які постачають інші компанії, зокрема на капітальні товари та проміжну продукцію. Прикладом є лісова промисловість та сфера послуг. Їхня інноваційна діяльність визначається здатністю до інтеграції з постачальниками та виробниками;

- кластери спеціалізованих постачальників охоплюють галузі, які орієнтуються на розробку нових продуктів та тісно співпрацюють з клієнтами. Прикладом є комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення. Ці кластери інтенсивно орієнтовані на НДДКР та акцентують увагу на інноваціях продуктів (OECD, 1997), (Юхнов, Корсаков та Юхман, 2021).

Звіт OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023 відображає сучасні зміни в підходах до інноваційних кластерів, зокрема в контексті глобальних криз, таких як пандемія COVID-19 та війна в Україні. Основні акценти звіту охоплюють: підвищення стійкості та адаптивності (зміни в політиці науки, технологій та інновацій (STI)), міжнаро-

дна співпраця (підтримка міжнародних інноваційних екосистем), цифровізація та інновації (формування цифрових платформ для швидкого обміну знаннями та технологіями). Змін у класифікації інноваційних кластерів чи підходах у згаданому звіті немає, проте наголошено на важливих аспектах кластерів, які є пріоритетом: інтеграція та співпраця для створення інноваційних екосистем для розвитку нових технологій та впровадження у виробництво; важливість регіональних кластерів як осередків інноваційної діяльності та економічного зростання (OECD, 2023).

Критично важливим фактором успішної роботи інноваційних кластерів є безперервний рух трьох основних типів потоків знань, що забезпечують ефективну взаємодію між усіма учасниками кластерів:

- втілені технологічні потоки, які охоплюють закупівлю продукції та проміжних товарів з інших секторів, а також взаємодію між виробниками та користувачами. Це забезпечує поширення технологічних інновацій через ринки і спільні проекти;

- технічна взаємодія, яка вимірюється структурою патентування, цитуваннями патентів та наукових публікацій в інших секторах, а також спільними дослідженнями. Це забезпечує обмін знаннями та технологіями через офіційні канали, такі як патенти та наукові дослідження;

- мобільність персоналу, яка передбачає потоки кваліфікованих працівників між секторами. Це сприяє передачі знань та навичок через працівників, які переходять від однієї компанії до іншої або між секторами.

Отже, взаємодія та потоки знань забезпечують постійний обмін ідеями, технологіями та навичками, що сприяє розвитку інновацій та підвищенню конкурентоспроможності економіки.

Bortagaray і Tiffin (2000), ґрунтуючись на дослідженнях інноваційних кластерів у Латинській Америці, запропонували змінити раніше описану класифікацію інноваційних кластерів, оскільки це, на їхню думку, дасть змогу краще враховувати різноманітність їхніх форм, етапів розвитку та інтенсивності проведення інно-

ваційної політики. Автори визначають п'ять типів інноваційних кластерів:

- залежний або усічений кластер – складається з ланок технологічно взаємопов'язаних підприємств, які виконують обмежений набір функцій, зазвичай пов'язаних із видобутком та обробкою ресурсів. У таких кластерах використовуються зрілі технології, які вже не є передовими;

- промисловий кластер – містить групу спільно працюючих компаній, які виробляють стандартні товари або послуги. Використання нових технологій та джерел знань у них обмежене сферою контролю якості та управління персоналом;

- інноваційно-промисловий кластер – об'єднує компанії, які виробляють продукти або послуги, що потребують постійного оновлення, покращання якості та реалізації нових функціональних можливостей. У таких кластерах налагоджено стійкі зв'язки з науково-дослідними центрами та освітніми установами;

- проінноваційний кластер – характерний швидким освоєнням нових знань і технологій для створення нових наукомістких фірм. Однак розвиток таких кластерів обмежений через відсутність деяких ключових зацікавлених сторін; зрілий інноваційний кластер, визначається соціальною структурою суспільства, в якому він перебуває, та базується на створенні динамічної групи компаній, що використовують передові знання і технології. Такі кластери залучають талановитих людей з усього світу, є споживачами та генераторами венчурного капіталу і спрямовують наукові та технічні дослідження (Bortagaray & Tiffin, 2000).

Формування досконалої класифікації інноваційних кластерів необхідне для врахування різних рівнів розвитку та типів діяльності цих кластерів. Кожен тип кластера має унікальні особливості, які визначають його потреби та підходи до розвитку. Класифікація дає змогу визначити етап розвитку кластера, що допомагає розробити необхідні заходи для його подальшого зростання. Крім того, вона сприяє ідентифікації специфічних потреб кожного

кластера, таких як фінансування, доступ до знань та підтримка з боку державних і недержавних організацій, що дозволяє розробити стратегії для їхнього задоволення. Розуміння типу кластера також дає змогу оптимально використовувати наявні ресурси, спрямовуючи їх у найнеобхідніші сфери. Нарешті, така класифікація сприяє зростанню ефективності політики підтримки інновацій, враховуючи специфічні потреби різних типів кластерів.

На основі наукових досліджень авторів та аналізу різних підходів до класифікації кластерів можна дійти висновку, що їхня кількість значна та дуже різноманітна. Опрацювання, впорядкування та узагальнення всіх досліджень та класифікацій видається сумнівним і малодоцільним, оскільки більшість із них має або узагальнений характер, або глибоку специфіку, характерний низьким рівнем масштабованості та повторюваності. Враховуючи це, у подальших дослідженнях доцільно зосередитися на матеріалах, предметність яких підтверджена практичним досвідом та багаторазовим застосуванням. Це дасть змогу звужити коло дослідницької роботи та зробити її реалістичнішою та предметнішою. У табл. 1 наведено лише частковий перелік класифікацій кластерів за різними критеріями, які часто згадуються у дослідженнях. Цей перелік невичерпний.

Для детальнішого аналізу та застосування кластерів у різних галузях визначили базові типи кластерів. Дані табл. 2 показують застосування різних типів кластерів у промисловості та агросекторі. Серед основних переваг агропромислових кластерів – спільне використання інфраструктури, обмін знаннями та технологіями, а також покращання доступу до ринків. У європейських країнах, зокрема у Фінляндії, Бельгії, Франції, Італії та Нідерландах, спостерігається найбільша концентрація кластерів агропромислового та харчового виробництва серед усіх країн Європи (Ринейська, 2016). В Україні агропромисловий комплекс (АПК) становить 16 % від усіх кластерних організацій. Це вказує на значну роль АПК у кластерній економіці країни. Дерево

обробна та меблева промисловості займають 13 % (Юрчак, 2020).

Для визначення основних детермінант класифікації кластерів виокремили декілька ключових аспектів. У табл. 3 показано ці детермінанти та їхній вплив на функціонування кластерів.

Для оцінки ефективності кластерів проаналізували взаємозв'язок між типом та ефективністю застосування кластерів у різних об'єднаннях підприємств. У табл. 4 показано ці взаємозв'язки.

Висновки. Проведене дослідження дає підстави для важливих висновків щодо класифікації кластерів в управлінні інноваційно-інвестиційним розвитком об'єднань підприємств. Відсутність загальновизнаного підходу

до класифікації кластерів обмежує можливості для інтеграції та синергії зусиль різних учасників ринку, що негативно позначається на економічній стабільності та розвитку. Розробка науково обґрунтованої класифікації кластерів – важливе завдання для забезпечення ефективного управління інноваційно-інвестиційними процесами. Наявні підходи до типології кластерів варіюються від просторових та економічних до технологічних. Кожен із цих підходів має свої переваги та недоліки, що ускладнює їхнє практичне застосування та аналіз ефективності.

Визначення типу кластера критичне для розуміння динаміки його розвитку та розробки ефективних стратегій підтримки.

Таблиця 1

Типи кластерів за різними критеріями

	Типи кластерів
Стадія життєвого циклу	Розвинені, нові, стабілізовані, згасаючі
Галузева класифікація	Локальні (регіональний ринок), торговельні (міжрегіональний), ресурсозалежні (локалізовані місцем видобутку)
Вид промисловості	Кластери в різних галузях містять: хімічну та нафтохімічну промисловість, будівництво, виробництво аграрної продукції, чорну та кольорову металургію, автомобілебудування, загальне машинобудування, харчову та легку промисловість, приладобудування та радіоелектроніку, а також видобуток і переробку нафти
Ступінь сформованості	Чинні, латентні, потенційні
Рівень охоплення	Мікро-, мезо-, макро-, мегакластери
Географічне розташування	Локальні, регіональні, національні, міжнародні (поділяються на: транскордонні, транснаціональні, глобальні)
Структура	Малі та середні підприємства, кластери з ядром великих компаній
Характер зв'язків	Виробничі, наукові, змішані
Розмір	Малі, середні, великі
Стадія розвитку	Новонароджені, розвиваючі, чинні, згасаючі
Тип	Сильні, потенційні, латентні
Природа походження	Природні, штучні
Структурно-функціональні ознаки	Вертикально інтегровані, горизонтально інтегровані
Динаміка зайнятості	Зростаючий, зменшуваний, стабільний
Етапи еволюції	Галузеві, технологічні, інноваційні, глобалізовані
Легітимність формування	Формальні (зарєєстровані), неформальні
Типи фірм та організацій	Маршальські або італійські, хаб-і-спиця (hub-and-spoke), сателітні (супутникові), з державним ядром
Рівень розвитку та вплив на економіку	Конкурентний, стратегічний, потенційний, зрілий, стабілізуючий, кластер, що виникає
Інноваційна спрямованість	Науково орієнтовані, масштабно інтенсивні, залежні від постачальників, спеціалізовані Залежні або усічені кластери, промислові, інноваційно-промислові, проінноваційні, зрілі інноваційні кластери

Джерело: розроблено авторам

Таблиця 2

Застосування базових типів кластерів у промисловості та агросекторі

Галузь	Тип кластера	Особливості застосування
Промисловість	Вертикально інтегровані	Використовуються в автомобільній, авіаційній та інших галузях, де важлива інтеграція ланцюгів поставок
	Горизонтально інтегровані	Використовуються в галузях з однаковими природними ресурсами, таких як металургія та хімічна промисловість
	Мегакластери	Охоплюють кілька країн і використовуються у глобальних промислових мережах (наприклад, у виробництві електронних пристроїв)
Агросектор	Локальні	Використовуються в окремих містах або районах, де можлива тісна співпраця між фермерами та місцевими підприємствами
	Регіональні	Застосовуються в межах окремих регіонів, наприклад, для виробництва спеціалізованих агропродуктів
	Інноваційні	Використовуються для розвитку нових агротехнологій і підвищення продуктивності
	Агропромислові	Сприяють інтеграції виробництва, переробки та збуту сільськогосподарської продукції

Джерело: розроблено авторам

Таблиця 3

Основні детермінанти класифікації кластерів

Детермінанта	Вплив
Життєвий цикл	Визначає, на якій стадії розвитку перебуває кластер, що впливає на стратегію його управління та підтримки
Економічна важливість	Визначає вагомість кластера для економіки регіону або країни, що впливає на політику підтримки та інвестицій
Спеціалізація	Визначає галузеву спрямованість (належність) кластера, що впливає на типи взаємодій і партнерства усередині кластера
Територіальні межі	Визначає географічне охоплення кластера, що впливає на логістику та кооперацію між учасниками
Застосування інновацій	Визначає рівень впровадження нових технологій і методів у кластері, що впливає на його конкурентоспроможність
Інвестиційна привабливість	Визначає здатність кластера залучати фінансові ресурси від інвесторів, що впливає на можливості розвитку та впровадження нових проєктів
Рівень зайнятості	Визначає кількість робочих місць, створених у межах кластера, що впливає на соціально-економічний розвиток регіону та стійкість кластера
Експорто-орієнтованість	Визначає здатність кластера виробляти продукцію для експорту, що впливає на його міжнародну конкурентоспроможність і економічний розвиток
Зелена економіка та цифрова трансформація	Залучення кластерів до проєктів зеленої економіки та цифрових технологій підвищує їхні конкурентоспроможність та стійкість
Вплив глобальних криз	Глобальні кризи, такі як пандемія або війна, можуть порушувати роботу кластерів, підвищувати витрати та знижувати ефективність

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 4

Взаємозв'язок між типом кластерів та ефективністю їхнього застосування

Тип кластера	Ефективність застосування	Ефективність управління
Вертикально інтегровані	Висока ефективність у галузях з тісно пов'язаними ланцюгами поставок	Централізоване управління та велика кількість ресурсів
Горизонтально інтегровані	Висока ефективність у галузях із великими обсягами однакових ресурсів	Збалансоване управління завдяки однаковим ресурсам
Інноваційні	Висока ефективність у галузях із високою потребою в інноваціях і нових технологіях	Спеціалізоване управління з акцентом на інноваціях
Малі та середні	Легкість управління завдяки меншій кількості учасників	Висока гнучкість та швидкість ухвалення рішень
Кластери з ядром великих компаній	Висока ефективність завдяки централізованому управлінню та великим ресурсам	Висока стабільність та стійкість до зовнішніх факторів

Джерело: розроблено авторами

Кластерні структури проходять через різні етапи розвитку – від галузевих до технологічних та інноваційних кластерів. Кожен етап характерний специфічними особливостями та потребує різних підходів до управління. Глобальні кризи, такі як пандемія COVID-19 та військова агресія росії проти України, істотно впливають на роботу кластерів, зумовлюючи перебої в ланцюгах постачання та підвищення рівня витрат. Це вказує на необхідність розробки гнучких механізмів підтримки бізнесу в умовах кризових ситуацій.

Європейський досвід показує, що кластери відіграють важливу роль у підтримці інновацій, розвитку МСП, зеленої економіки та цифрової трансформації. Цей досвід можна використовувати для вдосконалення кластерних політик в Україні, щоб підвищити її конкурентоспроможність на міжнародному рівні. На основі проведеного дослідження до-

цільні такі заходи для покращання класифікації та управління кластерами: розробка уніфікованої класифікації кластерів, що враховує різноманітні ознаки, зокрема причинні, структурно-функціональні та технологічні; впровадження державних програм підтримки кластерів, спрямованих на розвиток інновацій, зеленої економіки та цифрової трансформації; створення гнучких механізмів реагування на глобальні кризи для забезпечення стабільної роботи кластерів; підтримка розвитку як природних, так і штучно створених кластерів, з урахуванням їхніх специфічних потреб та етапів розвитку. Отже, забезпечення ефективного управління кластерами – ключовий елемент для досягнення сталого економічного розвитку та підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах глобалізації.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

Жигалкевич, Ж. М., 2014. Кластери взаємодіючих підприємств та їх класифікація. *Вісник Одеського національного університету імені І. І. Мечникова*, 19 (2/3), с. 187–208 [online] Доступно: <https://doi.org/10.21272/mmi.2015.4-17> [Дата звернення 31 травня 2024].

Нікуліна, В., 2015. Теоретичні аспекти агропромислових кластерів. *Економічний часопис*, 750, с. 46–51.

П'ятницька, Г. Т., 2015. Класифікація кластерів у системі інформаційного забезпечення стратегії кластеризації. *Маркетинг і менеджмент інновацій* [online] 4, с. 187–208. Доступно: https://mmi.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/mmi/volume-6-issue-4/mmi2015_4_187_208.pdf [Дата звернення 31 травня 2024].

Ринейська, Л. С., 2016. Кластери у сучасній глобальній економіці. *Ефективна економіка*, 5, с. 33–46 [online] Доступно: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971> [Дата звернення 31 травня 2024].

Соколенко, С. І., 2002. Виробничі системи глобалізації: мережі, альянси, партнерства, кластери: Український контекст. Київ: Логос.

Юрчак, О., 2020. Що необхідно для розвитку кластерів в Україні. GMK Center, 15 жовтня [online] Доступно: <https://gmk.center/ua/opinion/chto-neobhodimo-dlya-razvitiya-klastero-v-ukraine/> [Дата звернення 31 травня 2024].

Юхнов, Б. Ю., Корсаков, Д. О. та Юхман, Я. В., 2021. Актуалізація використання кластерної моделі в інноваційному розвитку економіки України. *Бізнес Інформ*, 10, с. 63–69 [online] Доступно: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-10-63-69> [Дата звернення 31 травня 2024].

Bortagaray, I. and Tiffin, S., 2000. Інноваційні кластери в Латинській Америці / представлено на 4-ій Міжнародній конференції з політики технологій та інновацій (Куритиба, Бразилія, 28–31 серпня 2000 р.) [online] Доступно: <http://hdrnet.org/281/1/S11P01.PDF> [Дата звернення 28 травня 2024].

Engage//Innovate, 2021. *Building an Innovation Cluster* [online] Available at: <https://www.engage-innovate.com> [Accessed May 12, 2024].

Enright, M. J., 2000. 'The Globalization of Competition and the Localization of Competitive Advantage: Policies toward Regional Clustering', in Hood, N. and Young, S. (eds.) *The Globalization of Multinational Enterprise Activity and Economic Development*. London: Macmillan, pp. 303–331.

Eurostat, 2022. *Key Figures on European Business*. Luxembourg: Publications Office of the European Union [online] Available at: <https://doi.org/10.2785/329858> [Accessed May 27, 2024].

Eurostat, 2023. *Eurostat Regional Yearbook 2023*. Luxembourg: Publications Office of the European Union [online] Available at: <https://doi.org/10.2785/606702> [Accessed May 27, 2024].

Ketels, C., 2017. Кластерне картування як інструмент розвитку. Інститут стратегії та конкурентоспроможності, Гарвардська школа бізнесу [online] Доступно: <http://www.isc.hbs.edu/> [Accessed May 31, 2024].

Markusen, A., 1996. Sticky Places in Slippery Space: *A Typology of Industrial Districts*. *Economic Geography*, 72 (3), pp. 293–313.

National Innovation Systems, 1997. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Paris: OECD Publishing [online] Available at: <https://doi.org/10.1787/9789264195695-en> [Accessed May 28, 2024].

OECD, 2023. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption*. Paris: OECD Publishing [online] Available at: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2023_0b55736e-en [Accessed May 28, 2024].

Porter, M. E., 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

Porter, M. E., 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press

Porter, M. E., 2003. The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*, 37 (6&7), pp. 549–578 [online] Available at: <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688> [Accessed May 27, 2024].

Стаття надійшла 07.06.2024

