УДК 338.2

Едуард Карапетян
Тернопільський національний економічний університет

МОДЕРНІЗАЦІЯ ТИПОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВИХ КЛАСТЕРІВ

***Анотація**. У статті узагальнено теоретичні підходи до використання критеріїв промислових кластерів. На цій основі запропоновано детальну типологію промислових кластерних структур, яка враховує особливості функціонування кластерів у вітчизняній економіці.*
***Ключові слова:** класифікація, кластер, кластеризація, мегаструктури, конкурентоспроможність, мегакластери, типологія.*

Эдуард Карапетян

***Аннотация.** В статье обобщены теоретические подходы к использованию критериев промышленных кластеров. На этой основе предложено подробную типологию промышленных кластерных структур, которые учитывают особенности функционирования кластеров в отечественной экономике.*
***Ключевые слова:** классификация, кластер, кластеризация, мегаструктуры, конкурентоспособность, мегакластеры, типология.*

Eduard Karapetian

***Abstract.** The article summarizes the theoretical approaches to the use of criteria of industrial clusters. On this basis, a detailed typology of industrial cluster structures, which takes into account the peculiarities of the functioning of clusters in the domestic economy.*
***Keywords:** classification, cluster, clustering, megastructure, competitiveness, megaklastery, typology.*

Постановка проблеми. Критичне студіювання результатів зарубіжних і

українських досліджень свідчить про те, що на практиці застосовують різні види промислових кластерів. Важливо відзначити, що при цьому використовується багато різноманітних критеріїв, за якими кластери, щодо яких здійснюється моніторинг, об'єднуються в однорідні групи. Так, наприклад, М. Енрайт класифікує кластери за рівнем розвитку й виділяє 3 основних їх групи. Л. Хопкінс як типологічні критерії вказує динаміку зайнятості й географічну значущість [10]. С. Соколенко пропонує систематизувати кластери за 5 групами [6]: конкурентні, стратегічні, виникаючі, зрілі, стабілізуючі.

Відповідно до обраних критеріїв В. Чевганова та І. Брижань пропонують поділ кластерів за такими групами [8]: міжнародні, національні, регіональні; міжгалузеві, галузеві; створені на базі малих і середніх підприємств, створені навколо великих компаній та концернів; виробничі, науково-технічні, змішані тощо. Будь-яка характеристика кластерів може служити підставою для типології: біографічна інформація, географічні межі, стан конкурентоспроможності, імпульси формування та фактори конкурентоспроможності, траєкторія еволюції тощо.

Ми вважаємо, що для класифікації кластерів доцільно застосувати 8 таких основних критеріїв: стадія життєвого циклу; рівень розвитку; економічна значущість; межі локалізації; глибина; спеціалізація; характер ядра; організаційно-господарська форма.

Якщо перші шість критеріїв в явному або неявному вигляді зустрічаються в наявних публікаціях, то два останніх науковці застосовують дуже рідко. Хоча, на думку автора, їх використання в процесі визначення різних типів кластерів є необхідним. Можна відмітити, що ці критерії не є абсолютно незалежними. Так, характеристика рівня розвитку кластера найчастіше деталізує стадію його життєвого циклу. Разом з тим, ці критерії фокусують увагу на різних аспектах: стадія розвитку – на віці й основних закономірностях, а рівень розвитку – на стані конкурентоспроможності й сформованості. В свою чергу критерій рівня розвитку кластера ущільнює характеристики кластерної структури з погляду його глибини і економічної значущості.

Необхідність і важливість того або іншого критерію визначається завданнями конкретного наукового пошуку дослідження. Для цього дослідження, спрямованого на пошук інструментів підвищення конкурентоспроможності української економіки в її регіональному розрізі, безумовно, найважливішим є рівень розвитку кластера. Проте потрібно з'ясувати, які типи кластерів найбільш поширені в світі й за всіма іншими критеріями, для того, щоб точніше оцінювати перспективи і особливості кластеризації вітчизняної економіки, передбачати можливі сценарії розвитку цього процесу.

Вдалу ілюстрацію обґрунтованого підходу до класифікації дають результати узагальнення кластерних досліджень, що проводилися Інститутом стратегії і конкуренції Гарвардської школи бізнесу [9]. В рамках мета-вивчення кластерів тут була зібрана база даних щодо 833 кластерів з 49 країн світу, зокрема з 24 країн, що розвиваються. У процесі формування цієї інформаційної бази було використано 375 опублікованих і неопублікованих кластероорієнтованих матеріалів (книга, доповідей і статтей). Вона включає 26035 спостережень, з яких у 14069 науковці використовували кількісні індикатори. На жаль, інформація про українські кластери для мета-вивчення була недоступною, але можемо констатувати, що в Україні досвід створення й розвитку кластерів також є, хоча називати його особливо вдалим, на сьогоднішній день, поки що не варто. Далі при побудові діаграм і графіків, наведених у цій статті, буде використовуватися саме ця база.

Розглянемо кожен з критеріїв класифікації кластерних формувань детальніше. Критерій *«стадія життєвого циклу»* (табл. 1) є найбільш загальним і розділяє кластери на три великі групи, кожна з яких характеризується властивими для стадії розвитку закономірностями.

Як видно з рис. 1, кластеризація стає невід'ємною характеристикою сучасної економіки, майже 40% кластерів почали формуватися після 1950-х років. Більшість з них є ембріональними. До зрілих кластерів можна віднести ті, зародження яких датується до 1900 року (40%).

З погляду економічної політики дуже важливим є аналіз причин виникнення кластерів. Відповідно до моделі М. Портера виділяють чотири

Таблиця 1

Класифікація кластерів за критерієм стадії життєвого циклу

Тип кластеру	*Характеристика*
Ембріональний	Процеси спеціалізації і кооперації лише починають розвиватися, історія кластеру тільки складається, спостерігаються лише початкові імпульси кластерних ініціатив. Вік кластеру – менше 25 років
Розвинутий	Склалась повноцінна кластерна структура спеціалізованих основних учасників, горизонтальні і вертикальні зв'язки між якими постійно зміцнюються, що веде до стійкого росту конкурентоспроможності. Вік кластеру - більше 25 років
Зрілий	Структура кластеру стабільна, темпи його росту й інноваційні зміни сповільнюються, економічна значимість постійна або знижується. Вік кластеру більше 100 років

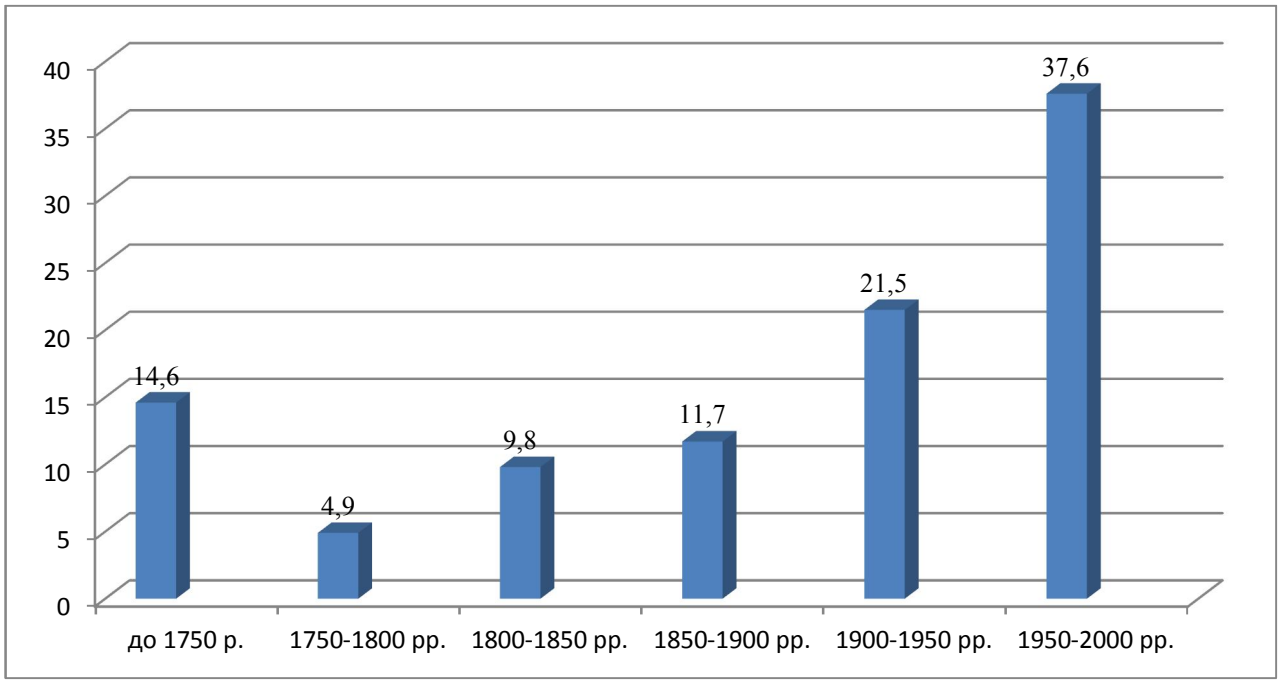

Рис. 1. Стуктура кластера за віком
(за періодом створення) (%)

групи факторів, які між собою взаємопов'язані й впливають на розвиток кластерів. Мета-вивчення процесів кластеризації свідчить, що в більшості

випадків (39,8%) первинним імпульсом для інтеграції раніше самостійних бізнесів виступає наявність на території унікальних ресурсів (природних, людських, інфраструктурних тощо). Проте велику роль у цьому також відіграють цілеспрямований вплив уряду на виникнення й розвиток кластерів, «випадок», під яким розуміють появу нових технологій, суттєва зміна споживчого попиту й інших факторів (рис. 2).

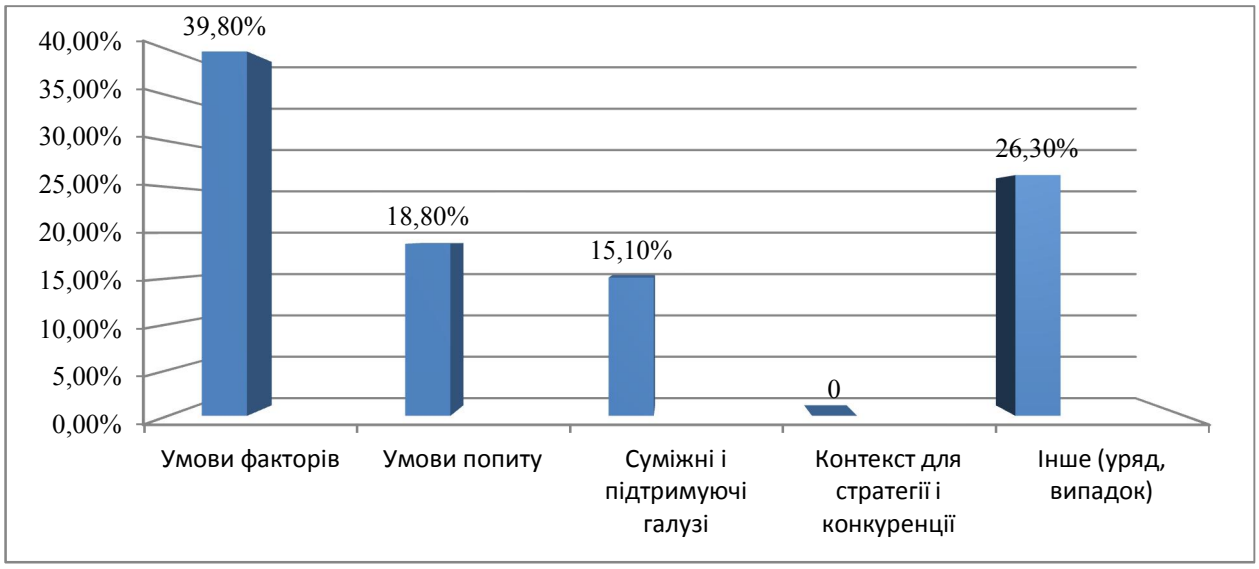

Рис. 2. Початкові імпульси кластеризації економіки

База даних дозволяє простежити генеалогію кластерів і за країнами. На рис. 3 подано датування початку процесів кластеризації в країнах, які нині досягли високого її рівня.

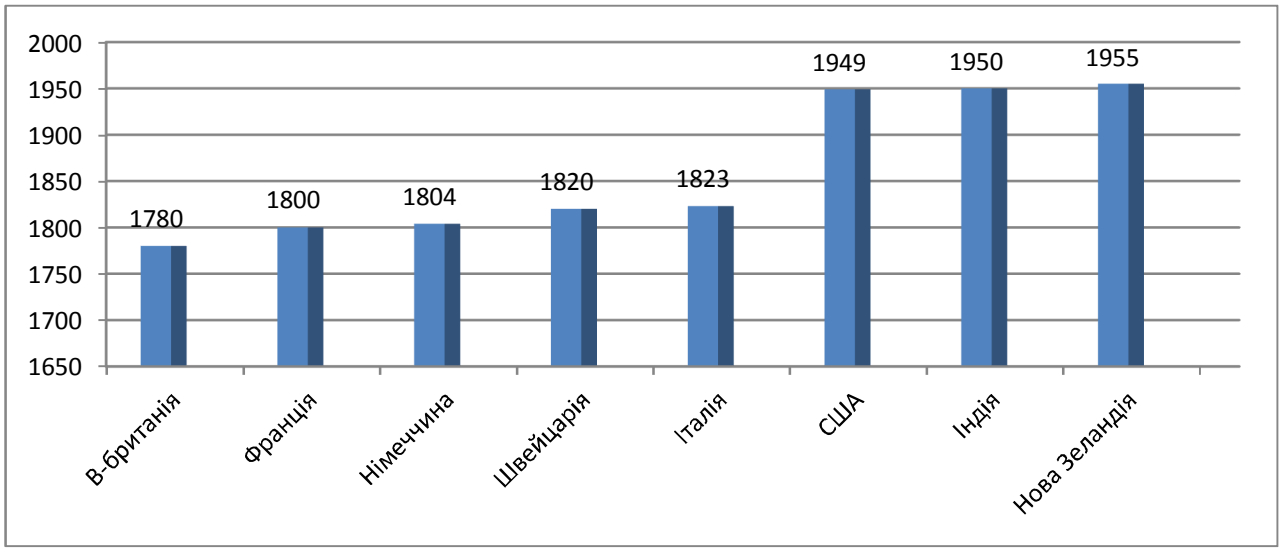

Рис. 3. Усереднені дати формування кластерів за країнами

Важливо відзначити, що статистична обробка показала, що кореляції між віком і поточною конкурентоспроможністю кластерів немає. Іншими словами, висококонкурентоспроможним може бути й англійський кластер, що має трьохсотрічну історію, і молодий кластер, що бурхливо розвивається в Новій Зеландії.

Критерій «*рівень розвитку»* (табл. 2) відображає ступінь «зрілості» промислового кластера. У вищу категорію «сильних» кластерів потрапляють тільки ті з них, для яких характерна достатня збалансованість розвитку як основного (кореневого) бізнесу, так і пов'язаних з ним виробництв і спеціалізованого сервісу, висока внутрішня конкуренція, науково-дослідний та інноваційний потенціал світового рівня, інтенсивна внутрішньокластерна взаємодія в рамках сумісних проектів і роботи міжгалузевих організацій.

«Стійкі» кластери демонструють позитивну динаміку становлення всіх його елементів й внутрішньокластерної взаємодії, проте поки що не досягли необхідного рівня розвитку для отримання впевнених вигод від агломерації. «Потенційні» кластери характеризуються нерівномірним розвитком структури такого формування й слабкістю окремих елементів моделі «Даймонд». При цьому присутні виражені конкурентні й фундаментальні переваги які, сприяють подальшому розвитку. З погляду формування промислової політики, стійкі й потенційні кластери викликають найбільший інтерес.

Латентні кластери, хоча й об'єднують низку досить успішних компаній, загалом дуже далекі від повноцінної кластерної структури і процеси її формування відбуваються достатньо повільно. Ці кластери є об'єктом уваги дослідників і державних органів, але не розглядаються як рушійні сили економічного зростання в країні.

Важливо, що у всіх цих класифікаціях найбільш суттєвим індикатором ранжування є рівень конкурентоспроможності. Наявність повноцінної структури і стійких зв'язків при цьому розглядаються як одна з необхідних умов досягнення конкурентоспроможності. В такому контексті чітко видно відмінності між поняттями «сильного» й конкурентоспроможного кластерів. Перший є структурою,

Таблиця 2

Класифікація кластерів за рівнем розвитку

Тип кластеру	*Характеристика*	*Індикатори*
Сильний	Ефективна структура кластеру, яка відображає важливі етапи виробничого циклу, висока конкуренція і активна взаємодія між учасниками створюють стійкі конкурентні переваги	Концентрація виробництва – більше 40%, річні темпи росту – більше 10%, зв'язки кооперації – більше 10%. Значна частка продукції кластера в міжрегіональному обміні; поставки продукції на експорт; відсутність ввозу продукції кластера в регіон. Наявність кластерних програм органів управління
Стійкий	Структура кластеру стабільно розвивається, але ще не накопичена критична маса виробничого потенціалу для отримання значних переваг від агломерації	Висока частка продукції кластеру в міжрегіональному обміні; постачання продукції на експорт; перевищення вивозу над ввозом. Наявність кластерних ініціатив і проектів
Потенційний	Структура кластеру ще зовсім фрагментарна, але інтенсивно розвивається	Темпи росту виробництва, продажів, інвестицій і продуктивності праці вищі, чим аніж в інших секторах
Латентний	Наявні лише окремі кластерні структури, не вистачає стійкої комунікативної взаємодії	Наявність окремих конкурентоспроможних підприємств, їх взаємодія з зовнішніми постачальниками й організаціями, які підтримують ці підприємства

в якій життєвий цикл конкурентного продукту від появи ідеї до готового продукту бездоганно налагоджений в конкурентному ринковому середовищі. Другий же тип кластеру – це локалізована у межах певної території група підприємств, що реалізують результат спільної діяльності за межі такого утворення.

Критерій *«економічна значущість»* (табл. 3) дає змогу класифікувати промислові кластери за їхніми розмірами й довготривалим впливом на економіку певної території. Методологічно важливим є визначення головного кількісного показника, який знаходиться в основі згаданої класифікації. В Україні більшість

вчених вважає доцільним використання з цією метою різних похідних від вартісних показників виробництва (частка у валовому регіональному продукті, питома вага у ВВП). Такому підходу притаманні, з одного боку, всі недоліки, пов'язані із залежністю від цінових пропорцій й інфляційних процесів. З іншого боку, подібна інформація часто недоступна, особливо в ситуації міжкраїнних і тимчасових порівнянь. Тому найбільш доцільним є, як це й прийнято в зарубіжних дослідженнях, використання показників зайнятості. Як другий індикатор, що доповнює перший і можна використовувати показник кількості компаній (організацій), що входять у кластер.

Таблиця 3

Класифікація кластерів за економічною значущістю

Тип кластеру	*Характеристика*
Зростаючий	Чисельність зайнятих у кластері постійно збільшується, він перетягує людські ресурси з інших секторів економіки. Частка кластера в економіці суттєва і має позитивні темпи росту
Зменшуваний	Чисельність зайнятих у кластері постійно зменшується, його трудові ресурси вивільняються з виробничого циклу. Частка кластеру в економіці падає
Стабільний	Чисельність зайнятих у кластері суттєво не змінюється, його частка в економіці значна і стабільна

Варіація розмірів кластерів надзвичайно велика: є достатньо багато кластерів, в яких загальна кількість працюючих складає близько 500 чоловік, а є мегакластери, які об'єднують більше 30 тисяч робочих місць. Як видно з рис. 4, найбільш поширені невеликі за розміром кластери, трудові ресурси яких не перевищують 5000 осіб. Очевидно, що і кількість компаній в таких мінікластерах мала – не більше 100 учасників.

Кореляція таких індикаторів угрупування, як чисельність зайнятих і кількість організацій – учасників кластера не обов'язкова. Достатньо розповсюджені кластери, які інтегрують роботу невеликої кількості крупних компаній, але які мають ключове економічне значення для концентрації робочої

сили.

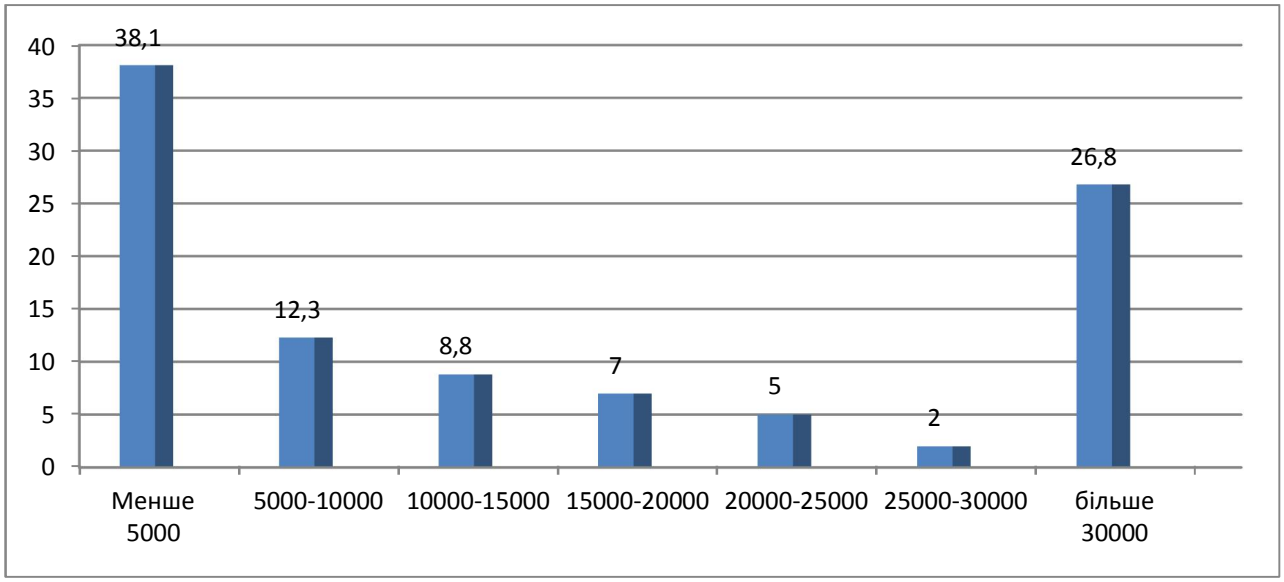

Рис. 4. Розподіл кластерів за кількістю зайнятих
(в кластері або кореневому бізнесі, осіб)

Спостерігається дуже значна диференціація типових кластерів за розміром, у різних країн (рис. 5). Мініатюризація кластерних структур поширена у Франції, Італії, Німеччині, Індії. Середня кількість зайнятих у кластерах тут в 5-10 разів нижча, ніж в Канаді, США, Великобританії, котрі тяжіють до формування мегаструктур.

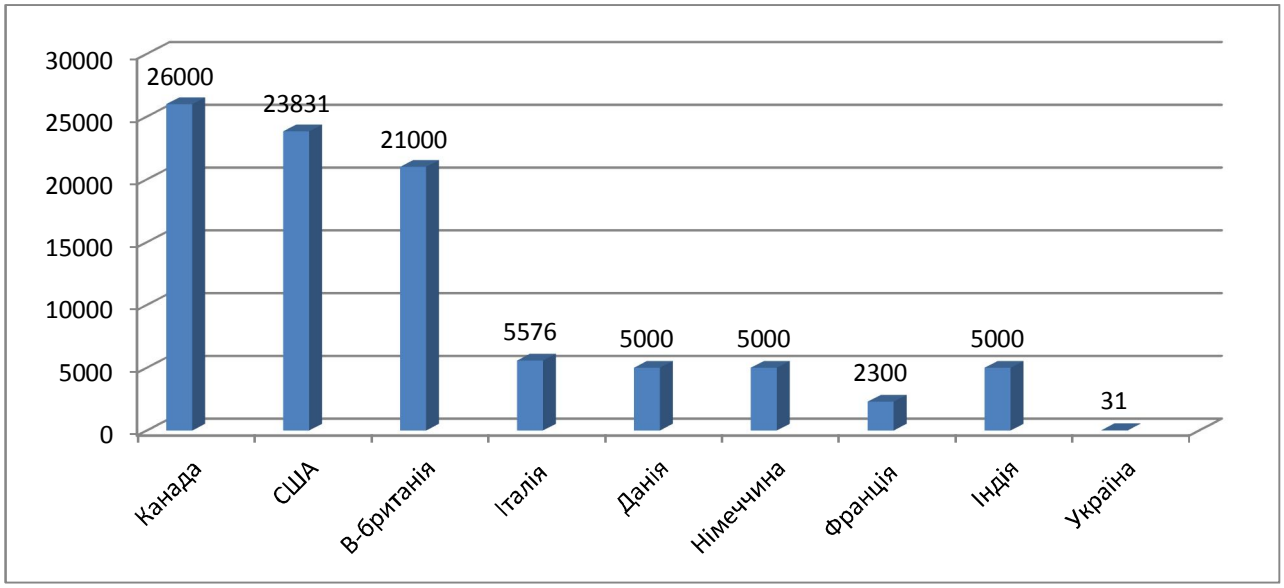

Рис. 5. Розміри кластерів у країнах з кластеризованою економікою
(середня зайнятість в кластері, осіб) [10, 1]

Критерій *межі територіальної локалізації* (табл. 4) також характеризує значущість промислових кластерів, але не в економічному, а географічному аспекті. Світова практика показує, що кластеризація може відбуватися в масштабах міста або навіть невеликого району крупного мегаполісу. Дуже багато кластерів, представляють соціально-економічну агломерацію в рамках регіону. Поняття регіону в цьому контексті має економічний, а не адміністративний зміст. Наприклад, в Європейському Союзі, згідно з методикою, прийнятою Європейською Комісією, сфера дій заходів регіональної політики ЄС не повинна обов'язково збігатися з адміністративними межами відповідних територіальних одиниць. Є приклади, коли заходами ЄС охоплюється лише частка того або іншого регіону різних країн. Регіональні кластери включають декілька рівнів – від невеликої території до міжрегіонального простору, який об'єднує території декількох областей, що є сусідами, або республік. Варто підкреслити, що територіальна прив'язка кластера зовсім не означає замикання галузі на тій території, в межах якої розміщуються кластероутворючі підприємства. Кластеризація мобілізує національні ресурси для підвищення конкурентоспроможності національних галузей у міжнародному масштабі.

Таблиця 4

Класифікація кластерів за рівнем локалізації

Тип кластеру	*Характеристика*
Міський	Кластер локалізований у межах міста (town) або визначеної частини великого міста (city)
Регіональний	Кластер локалізований в межах регіону (району, області, провінції, штату) або декількох адміністративних регіонів
Національний	Кластер локалізований у межах держави
Міжнародний	Кластер заснований на міжнародному розподілі праці, і його учасники мають різну державну приналежність

Найбільш поширена вузька локалізація в межах окремого міста. На цю групу кластерів припадає понад 60% від їх загальної кількості.

Аналізуючи територіальну локалізацію, важливо також враховувати і

географічну конфігурацію кластера. Так «ідеальним» вважається кластер, що має єдину локалізовану агломерацію. Проте в більшості випадків у рамках національної економіки навіть відносно невеликої країни як Великобританія національні кластери мають декілька місць просторового розміщення (так звана мультилокалізація). Такі субкластери можуть мати приблизно однакові розміри й економічну значущість.

За критерієм *«глибина кластера»* (табл. 5) вони групуються за ступенем замкнутості відтворювального процесу в рамках територіальної локалізації. При цьому у фокусі уваги опиняються складність і сформованість їх вертикальної структури, наявність стійких зв'язків між постачальниками й споживачами, кількість суміжних рівнів у ланцюжку виробництва кінцевого продукту (послуги). Відзначимо, що подібна класифікація є достатньо умовною.

Таблиця 5

Класифікація кластерів за глибиною

Тип кластеру	*Характеристика*
Глибокий	Вертикальна структура кластера включає всі ланки відтворювального ланцюга продуктів або послуг, включаючи побічні
Мілкий	Стійкі взаємозв’язки склались лише на суміжних рівнях у межах ядра кластеру
Невизначеної глибини	Ланцюг відтворення не спеціалізований або вертикальні взаємозв’язки не є стійкими

Традиційно вважається, що вертикальна структура кластера включає НДДКР і підготовку спеціалізованих кадрів, виробництво спеціалізованого устаткування і основних і супутніх товарів або послуг (ядро кластера), розподільчі канали й систему просування, післяпродажне обслуговування.

На рис. 6 приведена укрупнена структура найбільш типових галузевих кластерів. Як правило, «глибокий» кластер входить до групи зрілих або розвинених кластерів з достатньо високим рівнем поточної конкурентоспроможності. «Мілкі» кластери або кластери «невизначеної глибини» знаходяться переважно на ембріональній фазі розвитку.

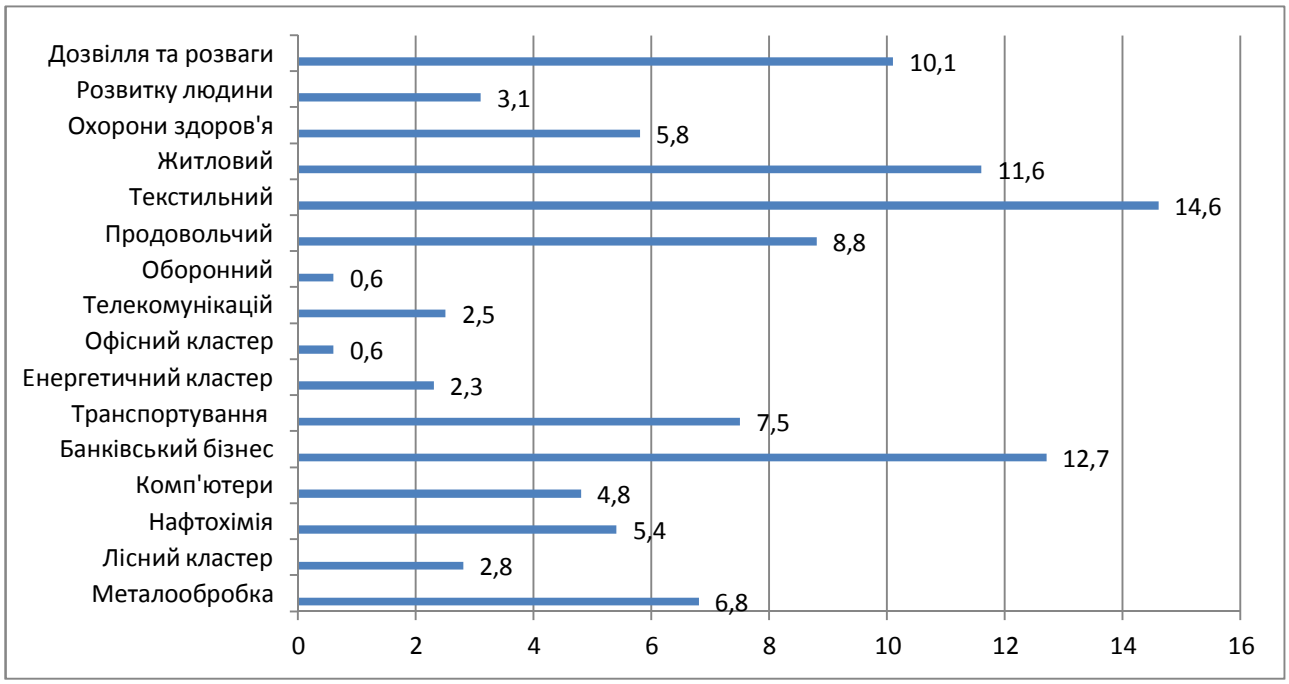

Рис. 6. Галузева класифікація кластерів (%)

За критерієм *«спеціалізація»* (табл. 6), тобто за характером профілюючого продукту або послуги кореневого бізнесу, виконуючого кластероутворюючі ініціативні функції, кластери можна розділити на 3 основних типи – індустріальні, інноваційні й сервісні. По суті, згадана класифікація є галузевою й закладена в саму назву кластера, відображаючи спеціалізацію компаній ядра кластера. Вона не враховує ступеня спеціалізації, яка формується на рівні підприємств і характеризує широту спектру продукції, яка випускається. Кореневий бізнес кластера може включати підприємства єдиної галузі (або єдиний кінцевий продукт), а може бути багатогалузевим. Так, наявні кластери з виробництва продуктів харчування й кластери з вузькою спеціалізацією на виготовлення м'ясопродуктів.

Найбільший економічний ефект дає використання кластерної моделі розвитку регіональної економіки при включенні в нього промислових підприємств, проте кластер може бути створений на базі підприємств сфери послуг. Чому виділяють промислові, а не будівельні або сільськогосподарські кластери? Як показує досвід, саме промислові підприємства стають ядром кластера і виконують кластероутворюючі функції. Вони володіють для цього найбільшими ресурсами.

Таблиця 6

Класифікація кластерів за їх спеціалізацією

Тип кластеру	*Характеристика*
Індустріальний	Учасники кластеру групуються навколо промислової компанії або декількох промислових підприємств, які виступають кластероутворюючим ядром і основним ініціатором. Основна кінцева продукція – промислові товари
Інноваційний	Учасники кадастру групуються навколо науково-дослідних організацій або університетів як ядро кластера. Основна кінцева продукція – нові технології, продукти, об’єкти інтелектуальної власності
Сервісний	Учасники кластеру групуються навколо крупних торгових, фінансових або інших непромислових організацій. Основна кінцева продукція – виробничі й невиробничі послуги

На рис. 6 представлена розповсюдженість кластерів за їхньою галузевою приналежністю. Найбільші можливості для індустріальної кластеризації й ефекти від неї спостерігаються в сфері виробництва одягу й взуття (14,6% від загальної кількості кластерів), будматеріалів і предметів побуту (11,6%), продовольства і напоїв (8,8%), металообробки (6,6%), хімії (5,4%). В сфері послуг значну історію мають кластери банківського бізнесу (12,7%), дозвілля і розваг (10,1%), охорони здоров'я (5,8%). Сьогодні відбувається стрімке формування кластерів телекомунікацій й високих технологій.

Класифікація *«характер ядра»* (табл. 7) відображає структуру ринку, на якому діють основні учасники промислового кластера. В цьому контексті виділяється «італійська» модель кластеризації, яка заснована на посиленні міжнародної конкурентоспроможності дрібних і найдрібніших підприємств та дає багаті приклади дифузних кластерів. Навпаки, до центрованих відносяться автомобільний кластер у Німеччині, аерокосмічний у Московській області й багато інших. Центрована структура кластера є поширенішою від дифузної.

Критерій *«організаційно-господарська форма»* кластера (табл. 8) традиційно базується на незалежності і самостійності його учасників. Представляється, що є господарські форми, які реалізують основні принципи кластерного механізму

Таблиця 7

Класифікація кластерів за характером ядра

Тип кластеру	*Характеристика*
Центрований	Структура кластеру близька до монополії чи олігополії, ядро кластеру представлене однією або декількома крупними компаніями. Середні й дрібні підприємства формують сателітні утворення навколо ядра
Дифузний	Кластер є об'єднанням малого бізнесу. Структура кластеру тяжіє до конкурентної, ядро кластера складає багато невеликих компаній

функціонування (територіальну локалізацію, вертикаль виробництва) і при цьому мають жорсткішу структуру управління. Багато розвинених кластерів створюють певні загальні органи управління, які володіють дорадчими повноваженнями, що виконують регулюючі функції при реалізації кластерних ініціатив і проектів, розробляють стратегії та програми розвитку. В кластерах подібні функції підтримуються через посилення повноважень загальних органів управління за рахунок частково пересікання майнових прав. Підкреслимо, що цей тип обєднання може вважатися кластером зі значної часткою умовності.

Таблиця 8

Класифікація кластерів за організаційною формою господарювання

Тип кластеру	*Характеристика*
Холдинговий	Кластер включає в себе вертикально інтегровані компанії. Його учасники володіють обмеженою незалежністю. Відношення між учасниками кластера підкріплені системою участі у власності, перехресним володінням акціями. Наявний єдиний орган управління
Традиційний	Всі учасники кластеру володіють юридичною самостійністю і стосунки між ними мають мережевий характер

Розглянуті класифікаційні типи дозволяють віднести кластер до тієї або іншої групи, задають шаблон узагальнення емпіричних спостережень. Складання профілю конкретного кластера повинне відбуватися в певному форматі, який

забезпечить порівняння даних, можливість їх агрегації й статистичної обробки. Реалізація загального підходу до побудови профілю актуалізується в світлі кластерних досліджень, які останніми роками значно активізувалися в Україні.

Висновки та перспективи подальших досліджень в даному напрямку. Обґрунтовані теоретичні підходи щодо деталізованої класифікації кластерів можуть бути використані у подальших дослідженнях щодо розробки організаційно-економічного механізму формування та реалізації державної політики підтримки регіональних кластерних структур, а також знайти своє практичне використання в роботі органів державного управління з метою налагодження ефективної взаємодії структур (промислових підприємств, науково-дослідних та освітніх установ).

Використана література:

1. Бутенко А.І. Феномен кластера у формуванні інноваційної моделі економіки регіону / А.І. Бутенко, Є.В. Лазарєва // Інвестиції: практика та досвід. – 2009. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.investplan.com.ua.
2. Кластеризация предприятий: состояние и перспективы // Альманах «Наука. Инновации. Образование»; [под. ред. Е.В. Семёнова]. – 2008. – Вып.7. – 312 с.
3. Маршалл А. Принципы политической экономии / А. Маршалл. – М. : Директ медиа Паблишинг, 2008. – 332 с.
4. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 496 с.
5. Семенов Г.А. Створення кластерних об’єднань в умовах нової економіки: Монографія. / Г.А. Семенов, О.С. Богма – Запоріжжя : КПУ, 2008. – 244 с.
6. Соколенко С. Кластери в глобальній економіці. – К. : Логос, 2004. – 848 с.
7. Федоренко В.Г. Кластери – системний інструмент підвищення конкурентоспроможності економіки / В.Г. Федоренко, А.Ф. Гойко, В.Б. Джабейло // Економіка та держава. – 2007. – №9. – С. 6-9.
8. Чевганова В. Кластеры и их экономическое значение / В. Чевганова, И.

Брижань // Экономика Украины. – №11. – 2002. – С. 35–41.

9. Cluster Meta-Study, Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School (www. isc.hbs.edu)
10. Lana HopkinsMA International Business, ECORYS-ed consortium. 2003.