

УДК 338.2

Едуард Карапетян

Тернопільський національний економічний університет

## МОДЕРНІЗАЦІЯ ТИПОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВИХ КЛАСТЕРІВ

*Анотація.* 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

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ТИПОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

*Аннотация.* Обобщенно теоретические подходы к использованию критериев промышленных кластеров. На этой основе предложено подробную типологию промышленных кластерных структур, учитывающей особенности функционирования кластеров в отечественной экономике.

*Ключевые слова:* классификация, кластер, кластеризация, мегаструктуры, конкурентоспособность, мегакластеры, типология.

Eduard Karapetian

## MODERNIZATION TYPOLOGIES INDUSTRIAL CLUSTERS

*Abstract.* Generalized theoretical approach to the 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, megastructures, competitiveness, megacenter, typology.

**Постановка проблеми.** Критичне студіювання результатів зарубіжних і українських досліджень свідчить про те, що на практиці застосовують різні види промислових кластерів. Важливо зазначити, що при цьому використовують багато різноманітних критеріїв, за якими кластери, щодо яких здійснюють моніторинг, об'єднують в однорідні групи. Наприклад, М. Енрайт класифікує кластери за рівнем розвитку й виділяє 3 основні 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.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Відповідно до обраних критеріїв В. Чевганова та І. Брижань ділять кластери 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 і 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 перших шість критеріїв у явному або неявному вигляді трапляються в публікаціях, то два останніх науковці застосовують дуже рідко. Хоча їх використання в процесі визначення різних типів кластерів є необхідним. Можна зазначити, що ці критерії не є абсолютно незалежними. Так, характеристика рівня розвитку кластера найчастіше деталізує стадію його життєвого циклу. Разом із тим, ці критерії фокусують увагу на різних аспектах: стадія розвитку – на віці й основних закономірностях, а рівень розвитку – на стані конкурентоспроможності й сформованості. Своєю чергою, критерій рівня розвитку кластера ущільнює характеристики кластерної структури з погляду його глибини і економічної значущості.

**Постановка завдання.** 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 аспекті найважливішим є, безумовно, рівень розвитку кластера. Проте необхідно з'ясувати, які типи кластерів найпоширеніші в світі й за всіма іншими критеріями, для того, щоб точніше оцінювати перспективи та особливості кластеризації вітчизняної економіки, передбачати можливі сценарії розвитку цього процесу.

**Виклад основного матеріалу.** Вдалу ілюстрацію обґрунтованого підходу до класифікації дають результати узагальнення кластерних досліджень, що здійснив Інститут стратегії і конкуренції Гарвардської школи бізнесу [9]. В рамках мета-вивчення кластерів тут зібрана база даних щодо 833 кластерів із 49 країн світу, зокрема з 24 країн, що розвиваються. У процесі формування цієї інформаційної бази використано 375 опублікованих і неопублікованих кластероорієнтованих матеріалів (книга, доповідей і статей). Вона охоплює 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 поки що не варто. Далі для побудови діаграм і графіків, наведених у статті, використовуватимемо саме цю базу. Розглянемо кожен із критеріїв класифікації кластерних формувань детальніше. Критерій «стадія життєвого циклу» (табл. 1) є найзагальнішим і розділяє кластери на три великі групи, кожна з яких характерна властивими для стадії розвитку закономірностями.

Як видно з рисунку 1, кластеризація стає невід'ємною характеристикою сучасної економіки; майже 40% кластерів почали формуватися після 1950-х років. Більшість із них є ембріональними. А до зрілих кластерів можна віднести ті, які зародилися до 1900 року (40%).

Із погляду економічної політики дуже важливим є аналіз причин виникнення кластерів. Відповідно до моделі М. Портера виділяють чотири групи факторів, які 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 служить 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, суттєву зміну споживчого попиту й інших факторів (рис. 2).

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

Таблиця 1

## Класифікація кластерів за критерієм стадії життєвого циклу

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

Важливо зазначити, що статистичне опрацювання показало, відсутність кореляції між віком і поточною конкурентоспроможністю кластерів. Іншими словами, висококонкурентоспроможним може бути й англійський кластер, що має трьохсотрічну історію, і молодий кластер, який бурхливо розвивається в Новій Зеландії.

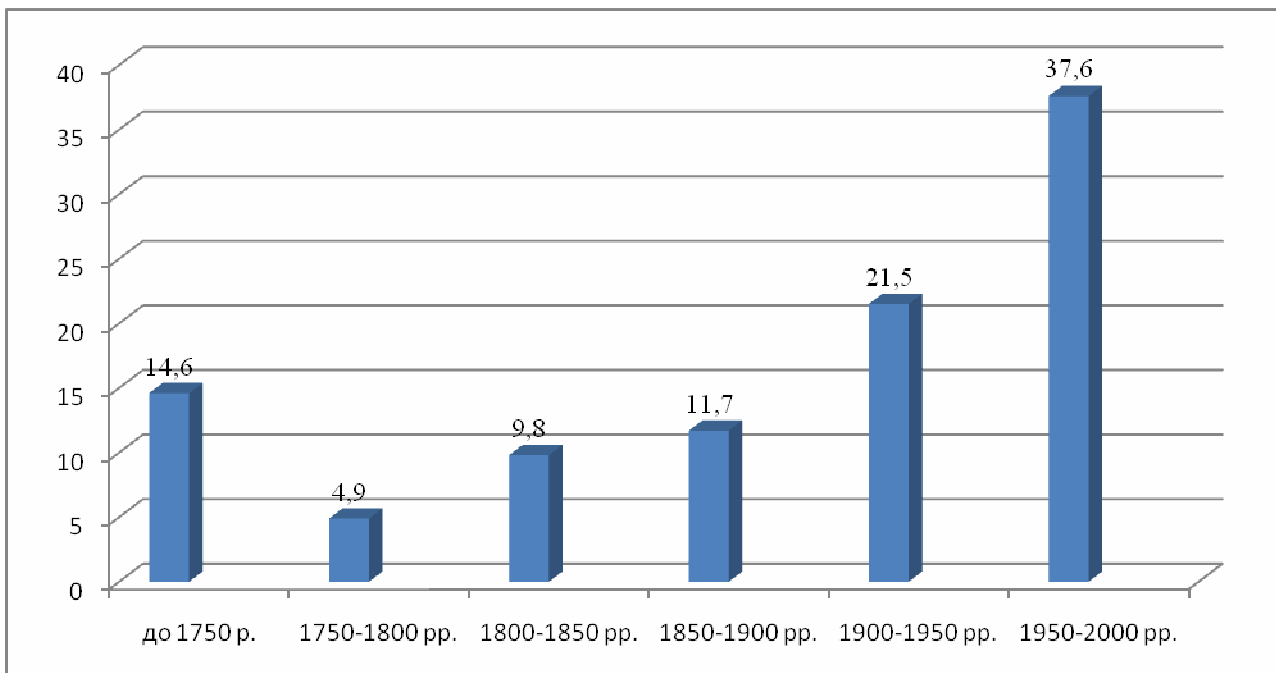
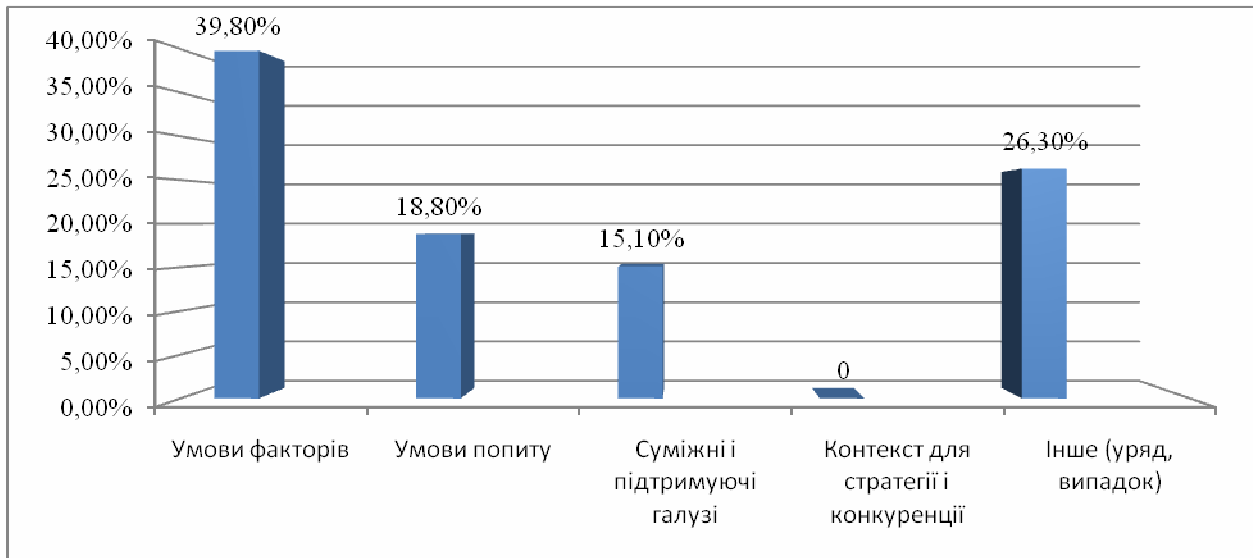


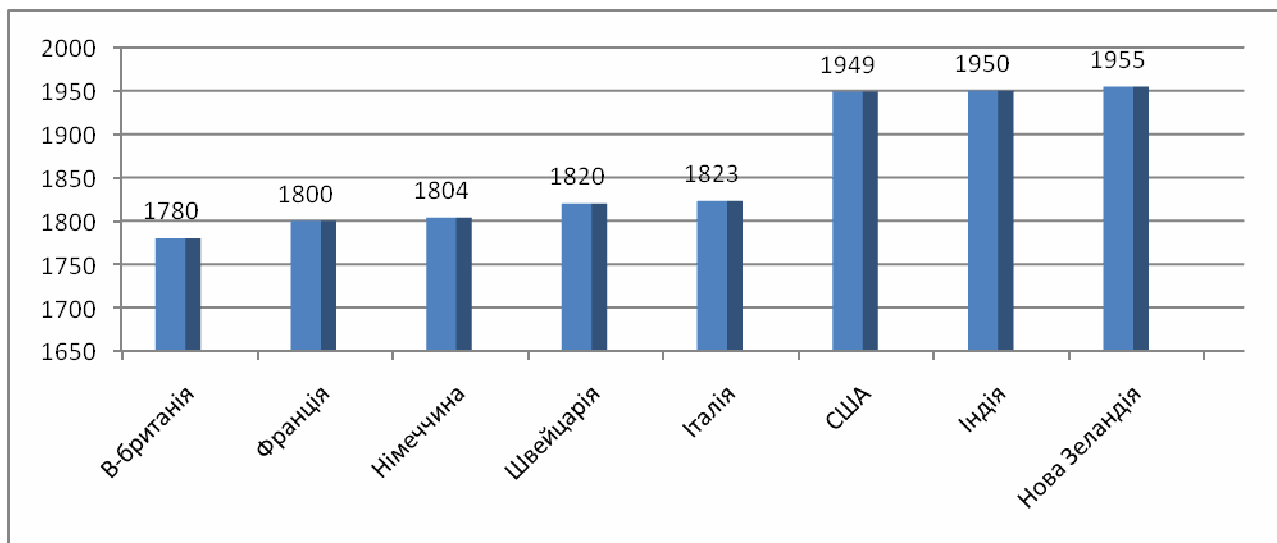
Рис. 1. Структура кластера за віком (за періодом створення) (%)

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 із 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.



**Рис. 2. Початкові імпульси кластеризації економіки**



**Рис. 3. Усереднені дати формування кластерів за країнами**

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

Латентні кластери, хоча й об'єднують низку успішних компаній, загалом дуже далекі від повноцінної кластерної структури, і процеси її формування відбуваються повільно. Ці кластери є об'єктом уваги дослідників і державних органів, але їх не вважають рушійними силами економічного зростання в країні.

Важливо, що в усіх згаданих класифікаціях найсуттєвішим індикатором ранжування є рівень конкурентоспроможності. Наявність повноцінної структури та стійких зв'язків при цьому розглядають як одну з необхідних умов досягнення конкурентоспроможності. В такому контексті чітко видно відмінності між поняттями «сильного» й конкурентоспроможного кластерів. Перший є структурою, в якій життєвий цикл конкурентного продукту від виникнення ідеї до готового продукту бездоганно налагоджений у конкурентному ринковому середовищі. А другий же тип кластера – це локалізована у межах певної території група підприємств, що реалізують результат спільної діяльності за межі такого утворення.

Таблиця 2

**Класифікація кластерів за рівнем розвитку**

<i>Тип кластера</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Індикатори</i>
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 зростання – понад 10%, зв'язки кооперації – більше 10%. Значна частка продукції кластера в міжрегіональному обміні; поставки продукції на експорт; нема введення 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 вивезення над ввезенням. Наявність кластерних ініціатив і проектів
Потенційний	Структура кластеру ще фрагментарна, але інтенсивно розвивається	Темпи зростання виробництва, продажів, інвестицій продуктивності праці вищі, ніж в інших секторах
Латентний	Наявні лише окремі кластерні структури, не вистачає стійкої комунікативної взаємодії	Наявність окремих конкурентоспроможних підприємств, їх взаємодія із зовнішніми постачальниками й організаціями, які підтримують ці підприємства

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, що перебуває 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 зі залежністю від цінових пропорцій та інфляційних процесів. З іншого боку, подібна інформація часто недоступна, особливо в ситуації міжкраїнних і тимчасових порівнянь. Тому найдоцільнішим є, як це й прийнято в зарубіжних дослідженнях, використання показників зайнятості. Як другий індикатор, що доповнює перший, можна використовувати показник кількості компаній (організацій), що належить до кластера.

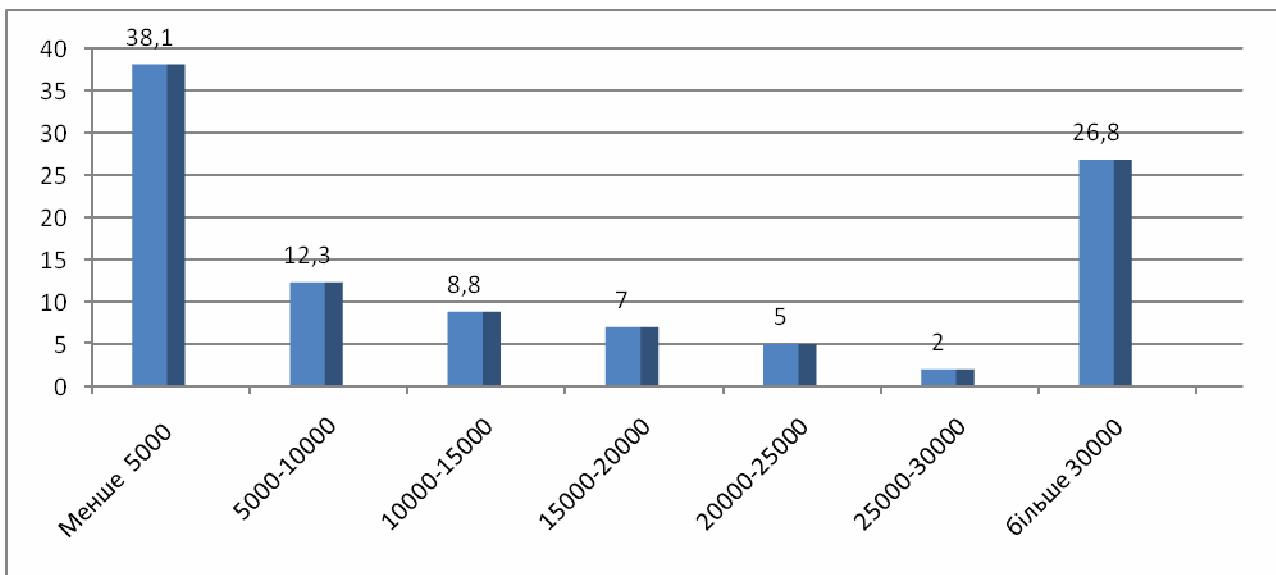
Варіація розмірів кластерів надзвичайно велика: є достатньо багато кластерів, у яких загальна кількість працівників близько 500 осіб, а є мегакластери, котрі об'єднують більше 30 тисяч робочих місць. Як видно з рисунку 4, найпоширеніші невеликі за розміром кластери, трудові ресурси яких не перевищують 5000 осіб. Очевидно, що і кількість компаній у них мінікластерах мала – не більше 100 учасників.

Таблиця 3

### Класифікація кластерів за економічною значущістю

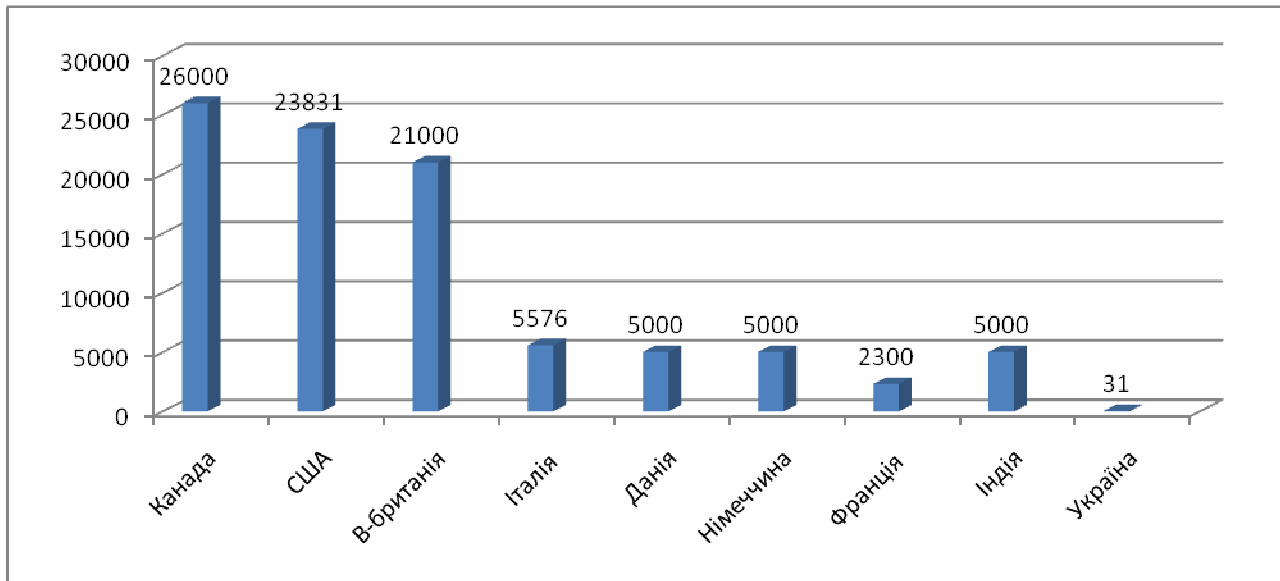
<i>Тип кластера</i>	<i>Характеристика</i>
Зростаючий	Чисельність зайнятих у кластері постійно збільшується, він перетягує людські ресурси з інших секторів економіки. Частка кластера в економіці суттєва і має позитивні темпи зростання
Зменшуваний	Чисельність зайнятих у кластері постійно зменшується, його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

Кореляція таких індикаторів угруповання, як чисельність зайнятих та кількість організацій – учасників кластера не обов'язкова. Достатньо поширені кластери, що інтегрують роботу невеликої кількості великих компаній, але мають ключове економічне значення для концентрації робочої сили.



**Рис. 4. Розподіл кластерів за кількістю зайнятих (у кластері або кореновому 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 у 5 - 10 разів менша, ніж у Канаді, США, Великобританії, котрі тяжіють до формування мегаструктур.



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

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 великого 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 заходи ЄС охоплюють лише частку того або іншого регіону різних країн. Регіональні кластери мають декілька рівнів – від невеликої території до міжрегіонального простору, який об'єднує території кількох 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 у межах регіону (району, області, провінції, штату) або кількох адміністративних регіонів
Національний	Кластер локалізований у межах держави
Міжнародний	Кластер базований на міжнародному розподілі праці, його учасники мають різну державну приналежність

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

Аналізуючи територіальну локалізацію, важливо враховувати і географічну конфігурацію кластера. Так, «ідеальним» вважають кластер, що має єдину локалізовану агломерацію. Проте у рамках національної економіки навіть порівняно невеликої країни як Великобританія національні кластери мають переважно кілька місць просторового

розміщення (так звана мультилокалізація). Такі субкластери можуть мати приблизно однакові розміри й економічну значущість.

За критерієм «глибина кластера» (табл. 5) їх групують 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 охоплює всі ланки відтворювального ланцюга продуктів або послуг, у тому числі побічні
Мілкий	Стійкі взаємозв'язки склалися лише на суміжних рівнях у межах ядра кластеру
Невизначеної глибини	Ланцюг відтворення не спеціалізований або вертикальні взаємозв'язки не є стійкими

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

На рисунку 6 наведена укрупнена структура найтипівіших галузевих кластерів; «глибокий» кластер належить, як правило, до групи зрілих або розвинених кластерів із достатньо високим рівнем поточної конкурентоспроможності. «Мілкі» кластери або кластери «невизначеної глибини» перебувають переважно на ембріональній фазі розвитку.

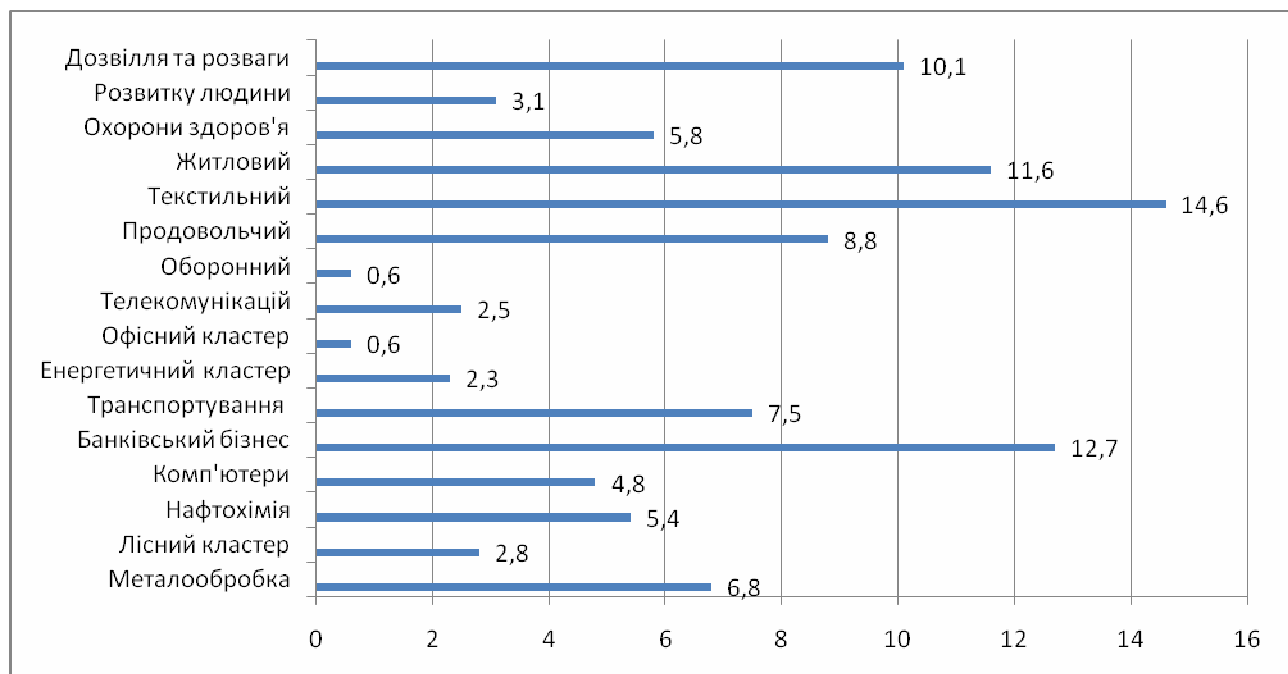


Рис. 6. Галузева класифікація кластерів (%)

За критерієм «спеціалізація» (табл. 6), тобто за характером профілюючого продукту або послуги кореневого бізнесу, що виконує кластероутворюючі ініціативні функції, кластери можна розділити на 3 основних типи – індустріальні, інноваційні й сервісні. По суті, згадана класифікація є галузевою й закладена в назву кластера, відображаючи



спеціалізацію компаній ядра кластера. Вона не враховує ступеня спеціалізації, що формується на рівні підприємств і характеризує широту спектру продукції, яку випускають. Кореневий бізнес кластера може охоплювати 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 використання кластерної моделі розвитку регіональної економіки дає при введенні у 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 мають для цього найбільші ресурси.

Таблиця 6

### Класифікація кластерів за їх спеціалізацією

<i>Тип кластеру</i>	<i>Характеристика</i>
Індустріальний	Учасники кластеру групуються навколо промислової компанії або кількох промислових підприємств, які стають 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 великих торгових, фінансових або інших непромислових організацій. Основна кінцева продукція – виробничі й невиробничі послуги

На рисунку 6 відображено поширеність кластерів за їхньою галузевою приналежністю. Найбільші можливості для індустріальної кластеризації та ефекти від неї спостерігаються у сфері виробництва одягу і взуття (14,6% від загальної кількості кластерів), будматеріалів та предметів побуту (11,6%), продовольства й напоїв (8,8%), металообробки (6,6%), хімії (5,4%). У сфері послуг значну історію мають кластери банківського бізнесу (12,7%), дозвілля і розваг (10,1%), охорони здоров'я (5,8%). Сьогодні стрімко формуються кластери телекомунікацій та 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 базована на посиленні міжнародної конкурентоспроможності дрібних і найдрібніших підприємств і дає багаті приклади дифузних кластерів. Навпаки, до центрованих належать автомобільний кластер у Німеччині, аерокосмічний у Московській області та інші. Центрована структура кластера поширеніша від дифузної.

Таблиця 7

### Класифікація кластерів за характером ядра

<i>Тип кластеру</i>	<i>Характеристика</i>
Центрований	Структура кластеру близька до монополії чи олігополії; ядро кластеру представлене однією або кількома великими компаніями. Середні й дрібні підприємства формують сателітні утворення навколо ядра
Дифузний	Кластер є об'єднанням малого бізнесу. Структура кластеру тяжіє до конкурентної, ядро кластера становлять багато невеликих компаній

Критерій «організаційно-господарська форма» кластера (табл. 8) традиційно базований на незалежності й самостійності його учасників. Мають на увазі, що є господарські форми, які реалізують основні принципи кластерного механізму

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 часткового перетину майнових прав. Підкреслимо, що цей тип об'єднання можна вважати кластером зі значної часткою умовності.

Таблиця 8

### Класифікація кластерів за організаційною формою господарювання

<i>Тип кластеру</i>	<i>Характеристика</i>
Холдинговий	Кластер охоплює вертикально інтегровані компанії. Його учасники володіють обмеженою незалежністю. Відносини між учасниками кластера підкріплені системою участі у власності, перехресним володінням акціями. Наявний єдиний орган управління
Традиційний	Усі учасники кластера є юридично самостійними, і стосунки між ними - мереживі

Розглянуті класифікаційні типи дають змогу віднести кластер до тієї або іншої групи, задають шаблон узагальнення емпіричних спостережень. Профіль конкретного кластера необхідно формувати в певному форматі, який забезпечить порівняння даних, можливість їх агрегації і статистичного опрацювання. Реалізація загального підходу до побудови профілю актуалізується в світлі кластерних досліджень, які останніми роками значно активізувалися в Україні.

**Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** Обґрунтовані теоретичні підходи до деталізованої класифікації кластерів можуть бути використані у подальших дослідженнях щодо розроблення організаційно-економічного механізму формування та реалізації державної політики підтримки регіональних кластерних структур, а також бути практично використані в діяльності 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, С. В. Лазарева [Електронний ресурс] // Інвестиції: практика та досвід. – 2009. – Режим доступу : <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 / С. Соколенко. – 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](http://www.isc.hbs.edu)).
10. Lana Hopkins MA International Business, ECORYS-ed consortium, 2003.