

3. Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии или теория общественного богатства / Л. Вильрас. — М. : Изограф, 2000. — 448 с.
4. Дзюблюк О. В. Фінансова стійкість банків як основа ефективного функціонування кредитної системи : монографія / О. В. Дзюблюк, Р. В. Михайлюк. — Тернопіль : ТНЕУ, 2009. — 316 с.
5. Фельдерер Б. Макроекономіка і нова макроекономіка : підруч. / Б. Фельдерер, Ш. Хомбург ; [пер. з нім. О. Буровнікової, А. Степаненка, К. Валусьва]. — К. : Либідь – Нічлава, 1998. — 464 с.
6. Панова Г. С. Анализ финансового состояния коммерческого банка / Г. С. Панова. — М. : Финансы и статистика, 1996. — 272 с.
7. Савченко Т. Г. Економічна рівновага: сутність та класифікація / Т. Г. Савченко // Економіка і регіон. — 2010. — № 2. — С. 106—115.
8. Вітлінський В. В. Визначення рейтингу банку всередині вибірки / В. В. Вітлінський, О. В. Пернарівський // Вісник Національного банку України. — 1999. — № 2. — С. 61—64.

#### REFERENCES

1. Ahafonova, M.Yu. (1999), *Bolshoi ekonomicheski slovar: 22000 terminov* [Big Dictionary of Economics: 22000 terms], red. Azrylyana A.N., 4<sup>th</sup> ed., In-t novoi ekonomyky, Moscow, Russia.
2. Mill, D.S. (1980), *Osnovy politicheskoi ekonomii* [Principles of Political Economy], Translated by Mileikovskogo, A.G., Progress, Moscow, Russia.
3. Valras, L. (2000), *Elementy chystoi polytycheskoi ekonomyy ili teoria obshchestvennogo bohatstva* [Elements of pure economics or the theory of social wealth], Yzohraf, Moscow, Russia.
4. Dzijubluk, O.V. and Myhajljuk, R.V. (2009), *Finansova stijkist bankiv jak osnova efektyvnoho funkcionuvannja kredytnoi systemy* [The financial stability of banks as a basis for the effective functioning of the credit system], monograph, TNEU, Ternopil', Ukraine.
5. Felderer, B. and Homburg, S. (1998), *Makroekonomika i nova makroekonomika: Pidruchnyk* [Macroeconomics and new macroeconomics] Textbook, Translated by Burovnikovoi', O., Stepanenka, A. and Valujeva, K., Lybid – Nichlava, Kyiv, Ukraine.
6. Panova, G.S. (1996), *Analiz finansovogo sostoyaniya kommercheskogo banka* [Analysis of the financial condition of a commercial bank], Finansy i statistika, Moscow, Russia.
7. Savchenko, T.G. (2010), “Economic equilibrium: the nature and classification”, *Ekonomika i region*, № 2, pp. 106-115.
8. Vitlinskyj, V.V. (1999), “Assignment of the bank rank within the sample” *Visnyk Nacionalnogo banku Ukrainy*, № 2, pp. 61-64.

УДК 334.75:332(477)

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ІДЕНТИФІКАЦІЇ КЛАСТЕРНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ РЕГІОНУ

Макаренко О.І., к.е.н., доцент, Онопрієнко А.В.

*Запорізький національний університет*  
*Україна, 69000, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66*

olenamak@gmail.com

У роботі проаналізовано наукові дослідження з питання застосування кластерного підходу в економіці. Кластерне об'єднання підприємств з метою підвищення ефективності розвитку економіки регіонів стає в сучасних умовах все більш актуальним, що, у свою чергу, викликає в науковців великий інтерес. Багато робіт присвячено аналізу та виявленню регіональних кластерів. У роботі визначено основні фактори, що впливають на процес створення кластерів, а саме: географічна близькість підприємств галузі одне до одного; ринкова концентрація; кооперація. Однією з проблем, що виникає при застосуванні кластерного підходу, є те, що більшість дослідників для оцінки факторів, які враховуються при створенні кластера, використовують метод експертних оцінок. На думку авторів, такі оцінки можуть мати суб'єктивний характер. У роботі запропоновано процедуру ідентифікації кластерних можливостей регіону, яка включає чотири етапи: моніторинг стану розвитку регіону, тестування галузей регіону, вибір моделі кластеризації,

створення кластера. Запропоновано кількісну оцінку показників: географічної близькості, ринкової концентрації, кооперації. Для визначення показника географічної близькості розраховується евклідова відстань від найкрупнішого підприємства в галузі за обсягом випуску, яке в будь-якому випадку буде учасником кластера та серед інших підприємств галузі в регіоні. Цей показник дозволяє вибрати підприємства, враховуючи принцип економічної доцільності. Ринкова концентрація – відносна величина, що показує кількість підприємств, які зосереджені на одиницю площі регіону. У роботі під кооперацією будемо розуміти потенційну кооперацію – можливу кількість зв'язків, яку можуть мати підприємства досліджуваної галузі. Враховуючи показники концентрації та кооперації, визначаються кластерні можливості регіону.

*Ключові слова: кластер, ідентифікація кластерних можливостей, регіон, галузь.*

Макаренко Е.И., Оноприенко А.В. ПРОЦЕДУРА ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛАСТЕРНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕГИОНА / *Запорожский национальный университет, Украина*

В работе проанализированы научные исследования относительно применения кластерного подхода в экономике. Кластерное объединение предприятий с целью повышения эффективности развития экономики регионов в современных условиях становится все более актуальным, что, в свою очередь, вызывает у ученых большой интерес. Многие работы посвящены анализу и выявлению региональных кластеров. В работе определены основные факторы, которые влияют на процесс создания кластеров, а именно: географическая близость предприятий отрасли друг к другу; рыночная концентрация; кооперация. Одной из проблем, которая возникает при применении кластерного подхода, является то, что большинство из исследователей для оценки факторов, учитываемых при создании кластера, используют метод экспертных оценок. По мнению авторов, такие оценки могут носить субъективный характер. В работе предложена процедура идентификации кластерных возможностей региона, которая включает четыре этапа: мониторинг состояния развития региона, тестирования отраслей региона, выбор модели кластеризации, создание кластера. Предложена количественная оценка показателей: географической близости, рыночной концентрации, кооперации. Для определения показателя географической близости рассчитывается евклидово расстояние от самого крупного предприятия в отрасли по объему выпуска, которое в любом случае будет участником кластера, и среди других предприятий отрасли в регионе. Этот показатель позволяет выбрать предприятия, учитывая принцип экономической целесообразности. Рыночная концентрация - относительная величина, которая показывает количество предприятий, сосредоточенных на единицу площади региона. В работе под кооперацией будем понимать потенциальную кооперацию – возможное количество связей, которое могут иметь предприятия исследуемой отрасли. Учитывая показатели концентрации и кооперации, определяются кластерные возможности региона.

*Ключевые слова: кластер, идентификация кластерных возможностей, регион, отрасль.*

Makarenko O., Onoprienko A. METHODOLOGICAL APPROACH TO IDENTIFY REGIONAL CLUSTER CAPABILITIES / *Zaporizhzhya National University, Ukraine*

Scientific researches that relate to application of the cluster-based approach in economy are analyzed in this article. Clustering of companies aimed at enhancing efficiency of regional economic development has become a focus nowadays, causing in return great scientific interest. A large number of works are devoted to detection of regional clusters. The basic factors, which influence the process of cluster creation, are defined in this work, and namely: geographic proximity of companies; market concentration; cooperation. One of the problems that arises by using cluster approach is that the majority of researchers apply expert evaluation method in order to evaluate factors, which are taking into account at cluster creation. The authors consider that such evaluations can be subjective. The work represents the procedure of identification of regional cluster capabilities; it comprises four steps: monitoring of state of regional development, testing of regional industries, selection of clustering model and cluster creation. A quantitative evaluation of indices is proposed: geographical proximity, market concentration and cooperation. In order to determine geographical proximity we calculate the Euclidean distance from the largest, in terms of production, company in industry that in any way will be a part of a cluster, and the distance between other companies of the same industry in the region. This index allows to select companies taking into consideration the principle of economic feasibility. Market concentration is a relative value that indicates the number of companies concentrated on one unit of area in the region. In the present work under the term 'cooperation', we shall mean a potential cooperation, i.e. a possible number of ties that companies may have in the studied industry. The regional cluster capabilities are identified when concentration and cooperation indices are taking into account.

*Key words: cluster, identification of cluster capabilities, region, industry.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Процеси глобалізації сучасної світової економіки є дедалі інтенсивнішими та відчутнішими. На сьогодні немає держави, спроможної уникнути впливу цього процесу на ті чи інші сфери суспільного життя. Україна не є винятком, чому сприяє її інтеграція

до європейського співтовариства. На жаль, загальновідомий факт про те, що глобалізація несе ризики для слабких і представляє нові можливості сильним, свідчить явно не на користь України. Для того, щоб наша країна була успішною в глобальному масштабі, вона має нарощувати темпи зростання економіки, має бути кращою, ніж конкуренти.

Як засвідчує світовий досвід, саме наявність кластерів є одним із факторів високого рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості національних економік розвинених країн. Широко відомі кластери інформаційних технологій та аерокосмічний у США; електротехнічний та автомобільний у Японії; хімічний, поліграфічний та машинобудівельний у Фінляндії; харчовий та легкої промисловості в Італії та багато інших. В Україні також є приклади успішного функціонування переважно регіональних кластерів. Так, за останні роки були створені та функціонують кластери в таких областях, як Хмельницька – одяг, будівельні матеріали, зелений туризм; Івано-Франківська – туризм, декоративний текстиль; Черкаська – транспортні перевезення; Житомирська – добування та переробка каменю; Одеська – виробництво вина; Харківська – машинобудування; Рівненська – деревообробка; Запорізька – бджільництво та сільськогосподарське машинобудування. Якщо прослідкувати динаміку показників економічного розвитку регіону [1], то можна побачити позитивні результати після створення кластерів, зокрема, залучення значних обсягів зовнішніх і внутрішніх інвестицій, підвищення обсягу випуску продукції, впровадження інноваційних технологій у виробництво тощо. Отже, питання створення економічних кластерів є актуальним для України, тому і викликає в науковців великий інтерес. Проте, на наш погляд, загальним недоліком більшості методичних підходів, що застосовуються для оцінки характеристик кластеру, наприклад, ступеня концентрації і кооперації, є використання методу експертних оцінок, результатом якого може бути висока суб'єктивність наданих оцінок і показників.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Одним із найпоширеніших методів діагностики конкурентоспроможності кластера є метод Портера, основою якого є так званий «Діамант Портера» [2]. Суть методу полягає в такому: досліджувана територія розподіляється на регіони; виокремлюються галузі спеціалізації за допомогою таких показників: середнє значення коефіцієнта локалізації регіонів, коефіцієнт Джині за зайнятістю, частка від національної зайнятості для всіх регіонів, коефіцієнт локалізації яких більше або дорівнює 1; формуються пари галузей шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції та проводиться кластерний аналіз. Ті пари галузей, які демонструють максимально близькі показники, формуються в кластер. Завершальним кроком є визначення ступеня взаємодії між різними галузями за допомогою таблиць «витрати-випуск».

Метод визначення потенціалу створення внутрішньогалузевих кластерів міститься в праці російських дослідників К. А. Разгуляєва, В. М. Русінова Ю. Л. Тимофєєвої [3]: експерти оцінюють стан 18 галузей Санкт-Петербургу з погляду їх відповідності поняттю кластер у майбутньому. Усі показники, за якими пропонується робити оцінку, розбиваються на 2 критерії: потенціал кластеризації та привабливість ринку. Дані від експертів обробляються таким чином: вираховується середня вага факторів, вираховуються середньозважені оцінки галузей по кожному фактору. Візуалізація результатів: по осі абсцис відкладається значення для кожної галузі за критерієм «потенціал кластеризації», а по осі ординат відповідно за критерієм «привабливість ринку». Для того ж переліку підгалузей розглядається експертна оцінка їх інноваційного потенціалу. Візуалізація результуючого позиціонування підгалузей з позиції кластеризації і привабливості ринку продукції, розмір кола показує інноваційний потенціал галузі.

Методику оцінки ефективності створення кластерів на базі будівельної галузі республіки Алтай пропонує Н. І. Клепікова [4]. Ця методика базується на 5 визначених

Портером ознаках кластерів, згідно з якою для кожної з них запропоновані критерії їх оцінки. Бали присвоюються експертною групою на підставі статистичних даних та їх аналізу, з урахуванням факторів, що виявляють вплив на критерії. Наприкінці розраховується показник ефективності створення галузевого кластера як середньоарифметичне підсумкових оцінок по всіх характеристиках.

Методику, що базується на обробці експертних оцінок факторів, сформульованих на основі чотирьох показників конкурентоспроможності Портера з розрахунком рангового коефіцієнта кореляції Спірмена, пропонує Н. В. Алтухова [5].

У роботі А. В. Єрмішиної [6] проводиться аналіз конкурентної стійкості та потенціал кластеризації регіону, який складається з наступних етапів: кількісний аналіз конкурентної стійкості, який полягає у визначенні ринкової позиції галузей регіону. Аналіз базується на розрахунках таких показників, як коефіцієнт виробництва на душу населення, коефіцієнти локалізації й спеціалізації, якісний аналіз наявності й складу ресурсної бази, необхідної для забезпечення конкурентоспроможності підприємств регіону в певних областях. Цей аналіз спрямований на визначення конкурентної стійкості галузей регіону. Аналіз безпосередньо самого кластера з метою визначення характеру керуючих впливів на конкурентоспроможність регіону.

Методи виявлення кластерів викладені в роботі українського вченого С. І. Соколенко [7]. Власні концепції функціонування кластерів розробили М. П. Войнарченко [8] та Ю. А. Арутюнов [9]. Вагомий внесок у дослідження кластерного підходу, його ефектів і переваг для розвитку економіки, теоретичних і практичних аспектів впровадження також зробили: О. С. Богма, А. А. Воронов, А. Н. Буряк, П. Т. Саблук, М. Ф. Кропивко, В. П. Третьяк, О. М. Тищенко, А. А. Мігранян, Л. І. Федуллова.

### **ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ**

Кластерне об'єднання підприємств з метою підвищення ефективності розвитку економіки регіонів стає в сучасних умовах все більш актуальним, що, в свою чергу, викликає у науковців великий інтерес. Багато робіт присвячено аналізу та виявленню регіональних кластерів, більшість із них базується на теорії Портера. Проте більшість авторів для оцінки характеристик кластера використовують експертні оцінки, такі оцінки, на нашу думку, мають суб'єктивний характер. Тому застосування математичних методів, які дозволяють кількісно оцінити характеристики кластера, є перспективним напрямом розвитку кластерного підходу. Отже, виникає питання вибору математичних методів, які доцільно було б застосовувати для аналізу процесу створення кластерних об'єднань. На наш погляд, такими методами можуть виступати: клітинні автомати, регресійний аналіз, нечіткі множини та інші.

### **ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ**

Метою роботи є аналіз та кількісна оцінка основних факторів, що впливають на процес кластеризації, за допомогою математичних методів та розробка методичного підходу до ідентифікації кластерних можливостей регіону.

### **ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Розвиток кластерів в Україні може стати ефективним інструментом підвищення конкурентоспроможності держави та поєднання її науково-технологічного, інноваційного та виробничого потенціалу. Рівень розвитку кластерів з 2004 р. щорічно вимірюється Всесвітнім економічним форумом (ВЕФ), незалежною і неприбутковою міжнародною організацією, створеною в Женеві для поліпшення стану світової економіки. У своїх звітах вони вимірюють індекс глобальної конкурентоспроможності для кожної країни і, як один із факторів, які на нього впливають, аналізується стан кластеризації.

Якщо за індексом глобальної конкурентоспроможності місце України варіюється в сьомому та восьмому десятку (2008 р. – 72 місце, 2009 р. – 82, 2010 р. – 89, 2011 р. – 82, 2012 р. – 73, 2013 р. – 84 [10]), то за рівнем розвитку кластерів наша країна стрімко втрачає позиції: посідаючи у 2008 році 83 місце, Україна опустилася до 136 місця у 2013 році [10].

Можливі причини такої негативної динаміки можуть бути такими: недостатній розвиток малого і середнього бізнесу; низький рівень прозорості і довіри між потенційними учасниками кластерів; відсутність достатнього досвіду державно-приватного партнерства; відсутність дієвих стратегій розвитку; відсутність системи державної підтримки, преференцій та пільг для формування і розвитку кластерів; нерозуміння бізнесом і територіальною громадою можливостей та переваг кластерного підходу; відсутність відповідної правової, методологічної та методичної бази у сфері розроблення кластерних ініціатив та формування кластерів [11].

Хотілося б зазначити, що саме відсутність відповідної правової, методологічної та методичної бази, системи державної підтримки, а також низька поінформованість потенційних учасників кластерів про ефекти дійсно призводить до гальмування процесів кластеризації в Україні. Можливо, така ситуація є результатом відсутності універсальної методики об'єднання підприємств у кластери.

Автором запропоновано процедуру ідентифікації кластерних можливостей, яка базується на кількісних математичних методах (рис. 1).

Перейдемо до більш детального розгляду процедури.

1 етап: Моніторинг стану розвитку регіону.

1.1. Макроекономічний блок.

Створення кластерів є найбільш доцільним у великих промислових регіонах країни, які вже мають значний виробничий потенціал та розвинену інфраструктуру. Їх потрібно проаналізувати для визначення найбільш пріоритетних напрямів діяльності майбутніх кластерних структур [12]. Тому на даному етапі аналізуються основні показники соціально-економічного розвитку регіону, зокрема: обсяг реалізованої промислової продукції; індекс промислової продукції; індекс обсягу сільськогосподарського виробництва; обсяг реалізованої продукції та її структура; обсяг виробництва основних видів продукції та інші.

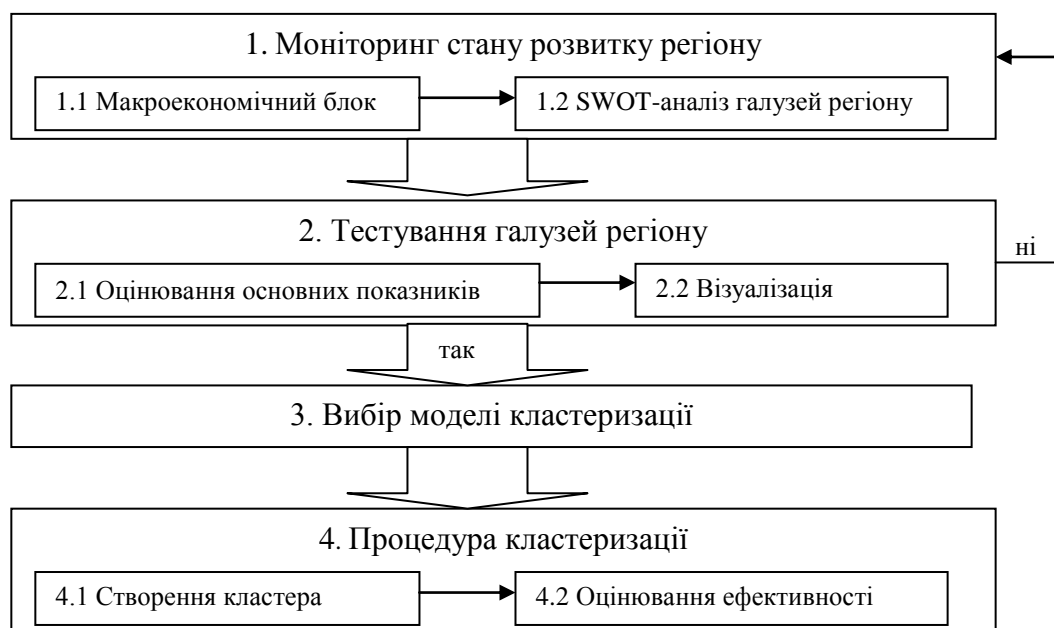


Рис. 1. Процедура ідентифікації кластерних можливостей регіону

Також можна встановити питому вагу регіону в Україні у виробництві окремих видів продукції, щоб з'ясувати його місце і конкурентні переваги порівняно з іншими регіонами.

Результатом цього етапу є визначення економічного портрету регіону, виділення галузей, які формують економічний клімат в регіоні, та динаміку їх розвитку.

## 1.2. SWOT-аналіз галузей регіону.

Ціль SWOT-аналізу – визначення вихідної, поточної ситуації економічного стану галузей регіону, як відправної точки для визначення передумов кластеризації. Тобто виділяються їхні внутрішні сильні і слабкі сторони, а також зовнішні можливості і загрози, проте з урахуванням характерних особливостей кластерів: наявність конкурентоспроможних підприємств; наявність конкурентних переваг для розвитку кластеру; широке залучення учасників кластерів і взаємодіючих інститутів; географічна концентрація і близькість потенційних учасників кластера; переважання приватного сектора та розвиток малого і середнього бізнесу; можливості міжнародної торгівлі; широкий набір учасників і наявність «критичної маси»; наявність взаємозв'язку між потенційними учасниками кластера; інноваційна спрямованість [13].

Якщо в галузі спостерігається переважання слабких сторін і загроз, то вона на цьому етапі вже може бути вилученою з переліку претендентів на кластеризацію. Проте економіка та її розвиток не стоять на місці, тому, можливо, у майбутньому такі галузі врахують слабкі сторони або зникнуть загрози. Саме тому етап і називається «моніторинг», бо недостатньо провести такий аналіз лише один раз, необхідно постійно моніторити стан розвитку галузей.

## 2. Тестування галузей регіону.

### 2.1. Оцінювання основних показників.

Наведений у попередньому етапі перелік характерних особливостей кластерів є досить узагальненим. М. Портер, основоположник кластерної теорії, виділяє п'ять таких характеристик: наявність конкурентоспроможних підприємств; наявність у регіоні конкурентних переваг для розвитку кластера; географічна концентрація та близькість; значна кількість підприємств-учасників та наявність «критичної маси»; наявність зв'язків та взаємодій між учасниками кластерів. Аналізуючи роботи зарубіжних і вітчизняних науковців з кластерної тематики, зокрема їх трактування сутності поняття «кластер», авторами виділено три ключові характеристики, які присутні в переважній більшості визначень:

1. Географічна близькість.
2. Концентрація.
3. Кооперація.

Таким чином, вирішено обрати саме ці показники для подальшої оцінки та аналізу.

Географічна близькість. Для кластера, як і для будь-якої іншої організації, характерна наявність обмеженої території, яку він займає. Хоча кластери за своїм розташуванням можуть бути мега-, макро- і мезорівня, найпоширенішими є кластери мікрорівня, тобто ті, які розташовуються в межах одного регіону. Ця особливість пояснюється такими вигодами: специфічні природні ресурси або інші унікальні місцеві активи стають більш доступними; зниження транспортних витрат; взаємодія з місцевими споживачами породжує процес навчання і більш сталий попит тощо.

Авторами запропоновано оцінювати географічну близькість за допомогою евклідової відстані. Тобто визначається найкрупніше підприємство в галузі за обсягом випуску, яке в будь-якому випадку буде учасником кластера, розраховується відстань між ним і іншими підприємствами галузі в регіоні. Значення відстані будуть вхідними даними.

Далі визначаються координати точки  $P_0 = (x_{01}, x_{02}, \dots, x_{0j}, \dots, x_{0n})$ , яку називають еталоном (найбільше значення для ознак, які є симуляторами, і найменше значення для ознак, які є десимуляторами). Оскільки, чим ближче знаходяться інші підприємства до найкрупнішого, тим краще, географічну близькість є ознакою-десимулятором, отже, визначається за найменшими значеннями. Розраховується відстань від точки  $P_i$  до точки  $P_0$  за формулою:

$$d_{j0} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_{0j})^2}, \quad (1)$$

де:  $d_{j0}$  – відстань від точки  $P_i$  до точки  $P_0$ ,

$i = 1, 2, \dots, m$ ,  $m$  – кількість галузей регіону, що аналізуються,

$j = 1, 2, \dots, n$ ,  $n$  – кількість досліджуваних показників (у даному випадку  $n = 1$ ),

$x_{ij}$  – значення  $j$ -го показника для  $i$ -го об'єкта,

$x_{0j}$  – еталонне значення  $j$ -го показника для  $i$ -го об'єкта.

Концентрація – відносна величина, що показує кількість підприємств, які зосереджені на одиницю площі території, і визначається за формулою:

$$PK_i = \frac{Q_i}{S}, \quad (2)$$

де:  $PK_i$  – показник ринкової концентрації для  $i$ -ї галузі,

$Q_i$  – кількість підприємств  $i$ -ї галузі,

$S$  – площа регіону.

У цьому випадку показник  $PK_i$  є прив'язаним до конкретного регіону, оскільки враховується саме його площа. Це не дозволяє порівнювати  $PK_i$  за регіонами. Тому показник ринкової концентрації необхідно пронормувати за формулою:

$$PK_i^{norm} = \frac{PK_i}{PK_{max}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

де:  $PK_i^{norm}$  – нормоване значення показника концентрації для  $i$ -ї галузі,

$PK_{max}$  – максимальне значення показника концентрації для  $i$ -ї галузі.

Таким чином, отримується пронормований показник концентрації, який має область припустимих значень  $PK_i^{norm} \in [0; 100\%]$ .

Показник кооперації показує наявність і кількість взаємозв'язків між учасниками кластера. У контексті цієї роботи йтиметься про потенційну кооперацію – можливу кількість зв'язків, яку можуть мати підприємства досліджуваної галузі. Визначається за формулою:

$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n n_{ij}}{n} \cdot 100\%, \quad (4)$$

де:  $K_i$  – показник потенційної кооперації  $i$ -ї галузі,

$n_{ij}$  – булева величина, яка набуває значення 1, якщо  $j$ -те підприємство, яке має або може мати відношення до  $i$ -ї галузі; 0 – якщо не має відношення,

$n$  – загальна кількість підприємств регіону.

## 2.2 Візуалізація.

Результати розрахунків представляються на двомірному графіку: по осі *OX* відкладаються відповідні значення нормованого показника кооперації; по осі *OY* – відповідні нормовані значення показника ринкової концентрації (рис. 2). Область поділяється на дев'ять секторів за принципом золотого перетину – співвідношення двох величин, яке дорівнює співвідношенню їх суми до більшої з даних величин. Приблизно величина золотого перетину дорівнює 1,618034. У процентному співвідношенні – це ділення величини на 62% і 38% відповідно. Результати інтерпретуються таким чином:

- 1) у галузях, які потрапили в 7-й сектор, спостерігається низька концентрація та кооперація. Це свідчить про неможливість на даному етапі розвитку об'єднувати підприємства в кластери, бо інакше кластеризація або не дасть зовсім ефектів, або призведе навіть до погіршення;
- 2) галузі, які потрапили в 4 або 8-й сектор, мають один із показників на нижчому рівні, а інший - на середньому, що також є досить слабкою передумовою для кластеризації. Проте на ці галузі першочергово слід звернути увагу при наступному моніторингу;
- 3) галузі, які потрапили в 1, 5 або 9-й сектор, демонструють середні значення показників. Їх можна відбирати для подальшого аналізу, проте ретельно враховувати результати тестування, і якщо ефективність впровадження також буде посередньою, то кластеризація на даний момент не рекомендується;
- 4) галузі, які потрапили в 2, 6 або 3-й сектор, мають найвищі показники концентрації та кооперації, отже, і найкращі передумови для кластеризації.

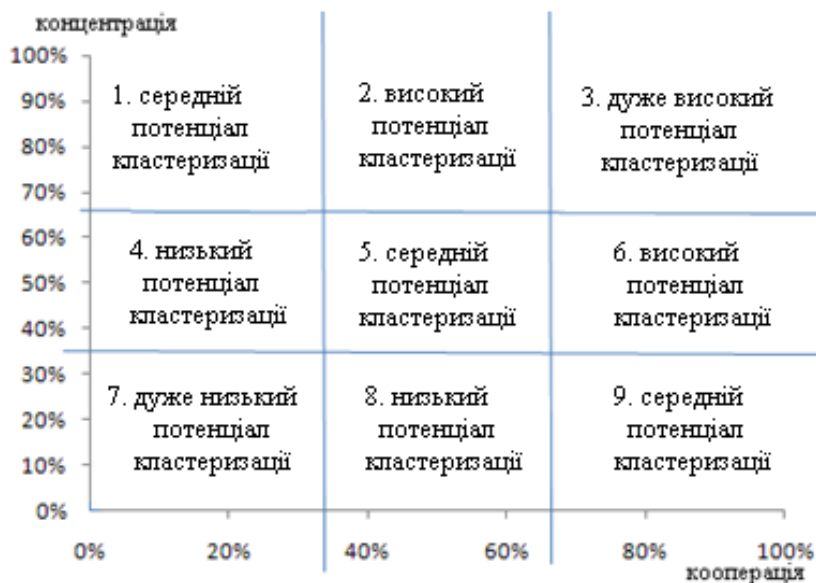


Рис. 2. Схематичне зображення результатів тестування

## 3. Вибір моделі кластеризації.

На основі інституціональних особливостей організації промислових кластерів у різних країнах виділяють шість моделей: італійська, фінська, японська, північноамериканська, індійсько-китайська, радянська. Кожна модель являє собою певне сполучення шести ключових характеристик кластера: ступеня ринкових зв'язків і конкуренції, наявності фірм-лідерів, розвитку малого бізнесу, інновацій, інтернаціоналізації, присутності прямих іноземних інвестицій.

Аналізуючи джерела [14-17], авторами складено узагальнюючу таблицю, у якій наведені характерні особливості цих моделей і можливості їх застосування (табл. 2).



Таблиця 2 – Національні моделі кластеризації

Національна модель	Характерні особливості	Можливості застосування
Італійська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модель кластера складається з великої кількості невеликих фірм, які поєднуються в різні асоціації для підвищення своєї конкурентоспроможності.</li> <li>- у подібній моделі важливі горизонтальні зв'язки між компаніями, а також «соціальні зв'язки» між працівниками.</li> <li>- максимальне використання потенціалу диференціації продукції;</li> <li>- політика уряду відносно організації кластера здійснюється на рівні місцевого самоврядування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- найбільшою мірою може застосовуватись для продукції, що характеризується відносною технологічною простотою (легка й харчова промисловість);</li> <li>- застосовується для виробництва продукції невисокого технологічного рівня з великим ступенем диференціації й коливаннями попиту;</li> <li>- у галузях, де є високий рівень розвитку малого бізнесу.</li> </ul>
Фінська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- інтернаціоналізація бізнесу (кластери в економіці країни не є абсолютно національними);</li> <li>- виготовлення продукції в основному на експорт;</li> <li>- наявність тісних економічних зв'язків із суміжними країнами;</li> <li>- високий рівень інноваційної діяльності;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальна для регіонів і виробництв, у яких виготовляється продукція на експорт і які мають науково-освітній потенціал для створення інноваційної продукції.</li> <li>- може використовуватися в невеликих регіонах, де є дефіцит природних ресурсів і невеликий внутрішній попит на конкурентоспроможну продукцію.</li> </ul>
Японська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- провідну роль відіграє велика компанія, що має високий масштаб виробництва й інтегрує велику кількість постачальників на різних стадіях технологічного ланцюжка.</li> <li>- постійне вдосконалювання техніки й технологій, усіх напрямків діяльності.</li> <li>- існує строга ієрархія постачальників</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- найбільшою мірою може застосовуватись у випадку виробництва технологічно складного продукту, який вимагає великих постійних витрат (наприклад, витрати на дослідження й розробку) і великої кількості комплектуючих. При цьому для споживачів продукції дуже важлива висока якість.</li> </ul>
Північно-американська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- висока конкуренція між компаніями одного рівня, яка стимулює впровадження інновацій;</li> <li>- найбільш сильно виражені ринкові механізми взаємозв'язку між фірмами в кластері. Організаційна структура кластера при цьому може бути як вертикальною, так і горизонтальною;</li> <li>- державна політика спрямована на підтримку високої конкуренції й створення ринкових інститутів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- може бути використана, якщо виробничий процес не передбачає встановлення тісних взаємозв'язків між підприємствами;</li> <li>- у регіоні, де добре розвинені ринкові інститути;</li> <li>- серед виробників продукції існує сильна конкуренція</li> </ul>
Індійсько-китайська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- провідну роль відіграє велика компанія – фірма-лідер.</li> <li>- високий рівень інтернаціоналізації бізнесу й іноземних інвестицій, які забезпечують основу для впровадження сучасних технологій;</li> <li>- високий рівень експорту продукції;</li> <li>- зростаючий імпорт інноваційних технологій;</li> <li>- ключова роль державної підтримки в розвитку кластерних структур;</li> <li>- значний запас дешевих і легкодоступних ресурсів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- може бути впроваджена в регіонах, які не мають достатньо передових технологій, досвіду ведення діяльності на світовому ринку;</li> <li>- регіон повинен орієнтуватися на використання своїх переваг по факторах виробництва. До них, у першу чергу, відноситься дешева робоча сила. Тому кластер першочергово організовується на тому етапі виробничого ланцюжка, який відносно інтенсивно використовує працю.</li> </ul>
Радянська	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ринкові відносини й конкуренція зведені до мінімуму, інтернаціоналізація інновацій не розвинена, недостатньо розвинений малий бізнес.</li> <li>- побудова кластерів на основі територіально-виробничих комплексів (ТБК).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модель ТПК має чіткі границі застосування: у сировинних галузях у регіонах з низькою щільністю населення й слабким розвитком обробної промисловості.</li> </ul>

Джерело: розробено автором за даними [14-17]

Отже, для галузей, які було відібрано після тестування, обирається найбільш прийнятна модель кластеризації.

#### 4. Процедура кластеризації.

##### 4.1. Створення кластера.

Порівняльний аналіз моделей з табл. 2 дозволяє зробити висновок про те, що набір функціональних елементів механізму формування кластера практично універсальний – це компанії, органи державної влади, професійні і суспільні організації, наукові установи. Проте їх взаємозв'язок і зміст залежить від обраної моделі. Отже, алгоритм створення кластера, тобто визначення його основних учасників та взаємодії між ними можна представити таким чином:

1. Визначення так званого «ядра кластера» - об'єктів, навколо яких групується кластер, які виконують основний вид діяльності, позиціонують кластер, випускають кінцеву продукцію. Тобто фактично виявлення фірми-лідера, якщо це передбачено моделлю.
2. Виявлення безпосередньо пов'язаних з ними по вертикалі фірм та організацій, або «доповнюючі об'єкти», діяльність яких забезпечує функціонування ядра.
3. Виявлення галузей по горизонталі, які проходять через спільні канали або виробляють побічні товари і послуги – «обслуговуючі об'єкти».
4. Визначення організацій, які забезпечують кластер спеціалістами, технологіями, інформацією – «допоміжні об'єкти».

Таким чином, для обраних галузей застосовується цей алгоритм, проте з урахуванням визначеної моделі кластеризації.

##### 4.2. Оцінювання ефективності.

Учасники кластера – діючі підприємства. Оцінка їх ефективності передбачає зміну результативності використання виробничих потужностей, потенціалу науково-дослідницьких впроваджень, покращення інвестиційного клімату і системних характеристик виробництва тощо. Тому необхідно порівняти всі важливі показники діяльності підприємств-учасників до об'єднання в кластер і після.

### ВИСНОВКИ

Отже, як свідчить світовий досвід, саме наявність кластерів є одним із факторів високого рівня конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості національних економік розвинених країн. В Україні також є приклади успішного функціонування регіональних кластерів у Хмельницькій (одяг, будівельні матеріали, зелений туризм), Івано-Франківській (туризм, декоративний текстиль), Черкаській (транспортні перевезення), Житомирській (добування та переробка каменю), Запорізькій (бджільництво та сільськогосподарське машинобудування) області. Тому застосування кластерного підходу є актуальним для розвитку економіки України та її регіонів.

Багато робіт присвячено аналізу та виявленню регіональних кластерів. Проте більшість з них базується на теорії Портера, зокрема аналізуються надані ним характеристики та ознаки кластерів за допомогою експертних оцінок. Таким чином, не гарантується достовірність і об'єктивність отриманих оцінок і показників. Застосування кількісних методів, а саме математичних, дасть більш точний результат, оскільки вони є більш ґрунтовними. Тому в роботі розроблено методичний підхід до ідентифікації кластерних можливостей регіону, який базується на кількісних методах, зокрема теорії нечітких множин.

У результаті застосування запропонованої процедури в регіоні визначаються галузі, які мають найкращий потенціал кластеризації, тобто результат від об'єднання буде позитивним, що призведе до покращення економічного становища самих учасників, а, отже, і до розвитку економіки регіону в цілому.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Регіональна статистика [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Портер М. Э. Конкуренция / М. Э. Портер ; пер. с англ. — М. : Вильямс, 2005. — 653 с.
3. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров [Электронный ресурс] / Анализ и оценка. Программы и отраслевые (секторальные) политики в России. — Режим доступа : [http://politanaliz.ru/articles\\_695.html](http://politanaliz.ru/articles_695.html).
4. Клепикова Н. И. Оценка эффективности создания отраслевого кластера / Н. И. Клепикова // *Фундаментальные исследования*. — 2013. — № 4. — С. 934—939.
5. Алтухова Н. В. Методика анализа кластерных возможностей в отраслях региональной экономики на основе экспертных оценок / Н. В. Алтухова // *Ефективна економіка*. — 2011. — № 1. — С. 21—27.
6. Ермишина А. В. Конкурентоспособность региона: методика оценки потенциала кластеризации [Электронный ресурс] / А. В. Ермишина // *Стратегическое планирование в городах и регионах России*. — Режим доступа : <http://www.city-strategy.ru/46>.
7. Соколенко С. И. Производственные системы глобализации : сети, альянсы, кластеры. Украинский аспект / С. И. Соколенко. — К. : Изд-во «Логос», 2002. — 647 с.
8. Войнаренко М. П. Кластери в інституційній економіці : монографія / М. П. Войнаренко. — Хмельницький : ХНУ, ТОВ «Тріада-М», 2011. — 502 с.
9. Формирование региональной инновационной системы на основе кластерной модели экономики региона [Электронный ресурс] / Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. — Режим доступа: <http://koet.syktso.ru/vestnik/index.htm>.
10. The Global Competitiveness Report [Електронний ресурс] / World Economic Forum. — Режим доступу : <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>.
11. Чикаренко І. А. Кластерний підхід в управлінні економічним розвитком муніципального утворення / І. А. Чикаренко // *Державне управління та місцеве самоврядування : зб. наук. пр. / Нац. акад. держ. управ. при Президентові України, Дніпропетр. регіон. ін-т держ. управ.* — Д. : ДРІДУ НАДУ, 2010. — № 4 (7). — С. 241—255.
12. Грабовецкий Б. С. Основы економічного прогнозування : навч. посіб. / Б. С. Грабовецкий. — Вінниця : ВФ ТАНГ, 2000. — 209 с.
13. Богма О. С. Створення кластерних об'єднань в умовах нової економіки : монографія / О. С. Богма. — Запоріжжя : КПУ, 2008. — 244 с.
14. Галимов Д. А. Кластеры: проблемы теории и практики : монография / Д. А. Галимов. — Бийск : Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. — 96 с.
15. Минь Л. А. Кластерный подход как современный инструмент инновационного развития Российской экономики / Л. А. Минь // *Вестник ЮРГТУ (НПИ)*. — 2013. — № 5. — С. 113—118.
16. Формирование конкурентоспособных промышленных кластеров в регионе: модели организации и инструменты политики [Электронный ресурс] / Ecomind — экономические исследования и аналитика. — Режим доступа : <http://ecomind.narod.ru/Publications/VorobyevPV-Cluster-Policy.pdf>.
17. Кизим Н. А. Кластерный подход к выбору приоритетных направлений устойчивого развития регионов / Н. А. Кизим // *Проблеми економіки*. — 2010. — № 3. — С. 44—55.

## REFERENCES

1. Derzhavna sluzhba statistiki Ukrayini (2013), “Regional statistics”, available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (access April 15, 2014).
2. Porter, M.E. (2005), *Konkurentsia* [Competition], Translated, Vilyams, Moskow, Russia.
3. Analiz i otsenka. Programmy i otraslevyye (sektoralnyie) politiki v Rossii (2009), “The analysis of foreign experience of increase of branch, regional and national competitiveness on the basis of development of clusters”, available at: [http://politanaliz.ru/articles\\_695.html](http://politanaliz.ru/articles_695.html) (access April 25, 2014).
4. Klepikova, N.I. (2013), “Assessment of efficiency of creation of a branch cluster”, *Fundamentalnyie issledovaniya*, no. 4, pp. 934-939.

5. Altuhova, N.V. (2011), "Technique of the analysis of cluster opportunities in branches of regional economy on the basis of expert estimates", *Efektivna ekonomika*, no. 1, pp. 21-27.
6. Ermishina, A.V. (2005), "Competitiveness region: assessing the potential of clustering technique", *Strategicheskoe planirovanie v gorodah i regionah Rossii*, available at: [www.city-strategy.ru/46](http://www.city-strategy.ru/46) (access April 30, 2014).
7. Sokolenko, S.I. (2002), *Proizvodstvennyie sistemyi globalizatsii: seti, alyansyi, klasteryi. Ukrainskiy aspekt* [Production systems of globalization: networks, alliances, clusters. Ukrainian aspect], Logos, Kyiv, Ukraine.
8. Voynarenko, M.P. (2011), *Klasteri v Institutsiyniy ekonomitsi* [Cluster in institutional economy], Monograph, TrIada-M, Khmelnytskyi, Ukraine.
9. *Korporativnoe upravlenie i innovatsionnoe razvitie ekonomiki Severa* (2007), "Formation of regional innovative system on the basis of cluster model of economy of the region", available at: <http://koet.syktsu.ru/vestnik/index.htm> (access April 21, 2014).
10. World Economic Forum (2013), "The Global Competitiveness Report", available at: [www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014](http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014) (access April 20, 2014).
11. Chikarenko, I.A. (2010), "Cluster approach in management of economic development of municipality", *Derzhavne upravlinnya ta mIstseve samovryaduvannya: zbirnyk nsukovykh prac*, no. 4(7), pp. 241-255.
12. Grabovetskiy, B.E. (2000), *Osnovi ekonomichnogo prognozuvannya* [Bases of economic forecasting], Tutorial, VF Tang, Vinnytsia, Ukraine.
13. Bogma, O.S. (2008) *Stvorennya klasternih ob'ednan v umovah novoyi ekonomiki* [Creation of cluster associations in the conditions of new economy], Monograph, KPU, Zaporizhzhia, Ukraine.
14. Galimov, D.A. (2010), *Klasteri: problemy teorii i praktiki* [Clusters: theory and practice problems], Monograph, AGTU, Biysk, Russia.
15. Min, L.A. (2013), "Cluster approach as modern instrument of innovative development of the Russian economy", *Vestnik YuRGU (NPI)*, no. 5, pp. 113-118.
16. *Ecomind – ekonomicheskie issledovaniya i analitika* (2009), "Formation of competitive industrial clusters in the region: models of the organization and policy tools", available at: <http://ecomind.narod.ru/Publications/VorobyevPV-Cluster-Policy.pdf> (access April 21, 2014).
17. Kizim, N.A. (2010), "Cluster approach to a choice of the priority directions of a sustainable development of regions", *Problemi ekonomiki*, no. 3, pp. 44-55.

УДК 378.1:001.53(477)

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ СИСТЕМИ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

Макшишко Н.К., д.е.н., професор

*Запорізький національний університет  
Україна, 69000, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66*

maxishko@ukr.net

Стаття присвячена дослідженню проблеми формування системи рейтингового оцінювання діяльності вищих навчальних закладів, яка є невід'ємною складовою світового та національного моніторингу вищої освіти. Ранжування закладів освіти дає змогу задовольнити попит споживачів ринку освітніх послуг та ринку праці щодо інформації про репутацію вищого навчального закладу, стимулює змагальність, сприяє активізації участі цільових груп у формуванні сучасних вимог до рівня підготовки фахівців. У роботі розглянуто стан та принципи побудови систем рейтингової оцінки вищих навчальних закладів у світі, особливості та види рейтингів вишів в Україні. Виявлено та проаналізовано проблеми щодо формування системи рейтингового оцінювання, що