

Марчук О.І.<sup>1</sup>

## Методичні рекомендації щодо виявлення та аналізу кластерів в економіці регіону

<sup>1</sup> Марчук Ольга Ігорівна, аспірант, головний спеціаліст відділу інвестиційної діяльності Волинський регіональний центр з інвестицій та розвитку, м. Луцьк, Україна

Received November 13, 2013; Accepted November 28, 2013

**Анотація.** У статті розглянуті методичні аспекти економічного і просторового аналізу потенціалу кластероутворення регіону, а також запропонований набір показників ефективності, що дозволяють зробити оцінку щільності зв'язуючих каналів і параметрів ефективності кластерних структур в економіці регіону. Запропоновані організаційний, управлінський і програмно-цільовий аспекти моніторингу регіонального кластероутворення.

**Ключові слова:** кластер, моніторинг ефективності, економічний і просторовий аналіз

**Введення.** Кластерна політика є тим комплексом заходів, який може сприяти підвищенню конкурентоспроможності української економіки через розвиток конкурентних ринків, підвищення інноваційності різних галузей економіки, прискорений розвиток малого і середнього бізнесу, стимулювання ініціативи на місцях та активізацію взаємодії між державою, бізнесом і науковим співтовариством. Специфіка реалізації кластерної політики, як сукупності зусиль держави з підтримки і стимулювання розвитку кластерних ініціатив в регіонах, в Україні полягає у взаємозв'язку з просторовою структурою економіки, що робить неможливим просте копіювання “кращих практик” зарубіжного кластероутворення і вимагає врахування міжрегіональної та внутрішньорегіональної диференціації, історично сформованих умов господарювання. Разом з тим, впровадження кластерних ініціатив особливо актуально для різних категорій проблемних регіонів, у тому числі старопромислових, оскільки дозволяє переглянути концептуальний підхід до соціально-економічного розвитку, виявити так звані “локомотиви зростання”, тобто точки (території, групи підприємств в економіко-просторовій структурі регіону), здатні дати поштовх до переходу від індустріального типу виробництва, характерного для старопромислових територій, до постіндустріального.

**Матеріали і методи.** Загальний алгоритм виявлення та аналізу подібних просторових змін в економіці регіону передбачає реалізацію декількох етапів:

- Виявлення потенціалу кластеризації з точки зору економічних передумов, структури економіки регіону, положення регіону в галузевій структурі національної економіки;

- Виявлення та аналіз просторових аспектів кластеризації економіки регіону в розрізі муніципальних утворень, економіко-географічних районів, агломерацій та інтеграційних об'єднань муніципальних утворень;

- Оцінка параметрів внутрішньої і зовнішньої ефективності потенційних і реальних кластерних структур в економіці регіону.

Потенціал кластеризації є наявність конкурентних переваг у галузей, підприємств та інфраструктурних організацій, що знаходяться на території регіону, можливості об'єднання даних переваг їх використання для підвищення конкурентоспроможності регіону. Методика оцінки потенціалу формування кластерів на території регіону з точки зору економічних передумов включає в себе ряд етапів.

Оцінка потенціалу кластеризації регіону передбачає розрахунок окремих показників потенціалу кластеризації (коефіцієнтів локалізації), що представляють собою порівняння окремих параметрів економіки галузей регіону з показниками цих же галузей в економіці країни за наступною формулою:

$$I_{LNO} = \frac{E_i^j}{E^j},$$

де  $E_i^j$  – параметри розвитку галузі в структурі виробництва регіону,

$E^j$  – параметри розвитку тієї ж галузі в країні.

В якості основних параметрів розвитку галузей можуть бути взяті число діючих підприємств галузі, частка галузі в обсязі виробництва, кількість малих підприємств у галузі, вартість основних фондів галузі, інвестиції в основний капітал галузі, сальдований фінансовий результат галузі, середньомісячна заробітна плата в галузі і т. д. На основі розрахунку окремих показників визначається *інтегральний*, він характеризує рівень потенціалу кластеризації регіону.

Якщо значення інтегрального показника потенціалу кластеризації більше 1, то в даній галузі можливе створення промислових кластерів. При формуванні кластерів та виборі з них найбільш пріоритетних необхідно також оцінити динаміку отриманого показника, так як збільшення значення показника може свідчити про можливі подальші перспективи росту кластерів, а зниження - про безперспективність розвитку кластера в майбутньому.

На основі аналізу розрахунків показників потенціалу кластеризації всі галузі, представлені в економіці регіону, можна об'єднати в три групи.

До I групи належать галузі промисловості, які розвинені краще, ніж в середньому по Україні. Розраховані для таких галузей промисловості коефіцієнти більше одиниці і мають тенденцію до зростання.

Ко II групі - галузі промисловості, які розвинені трохи гірше, ніж в середньому по країні. Значення інтегрального показника знаходиться в межах від 0,4 до 0,9.

До III групи – галузі промисловості, які не отримали на території регіону розвитку. Розраховані значення інтегрального показника не перевищує 0,4.

Ідентифікацію суб'єктів кластера пропонується здійснювати за наступним алгоритмом.

1. Визначення “ключового” товару в регіоні на основі даних статистики. Критерій – найбільша частка товару у відповідних галузях економіки регіону.

2. Аналіз взаємопов'язаних галузей в регіоні. Проводиться на основі розрахунку коефіцієнтів повних і прямих затрат за даними симетричної таблиці «Витрати-Випуск» [89]. Коефіцієнти прямих затрат вчисляються шляхом ділення величини проміжного споживання на випуск кожної «чистої» галузі. Коефіцієнти повних затрат дозволяють врахувати не тільки прямі, але і непрямі витрати на одиницю сукупного кінцевого попиту. Коефіцієнти повних витрат розраховуються за формулою:

$$K_{ПВ} = (E - A)^{-1},$$

де  $K_{ПВ}$  – коефіцієнти повних витрат;

$E$  – одинична матриця;

$A$  – матриця коефіцієнтів прямих затрат.

Для включення в кластер вибираються галузі, що мають максимальне значення коефіцієнтів повних витрат.

3. Визначення конкуруючих виробників “ключового” товару в регіоні

на основі даних статистики.

4. Ідентифікація постачальників ресурсів та послуг у виявлених пов'язаних галузях, а також некомерційних організацій кластерів і регіональних структур державного управління. В якості інструменту запропоновано використовувати метод поглибленого інтерв'ю з керівниками виробничих підприємств та об'єднань.

5. Визначення покупців продукції в регіоні.

На підставі виділених галузей в економіці регіону, що мають потенціал кластеризації, проводиться *дослідження просторових аспектів економіки територій регіону* в розрізі економіко-географічних районів, муніципалітетів, агломерацій, інтеграційних об'єднань муніципальних утворень.

Аналіз економіко-географічних районів регіону необхідний з метою встановлення того, наскільки функціональна спеціалізація відповідає потенційним можливостям території. При цьому, в рамках сформованого різноманіття теоретичних підходів до виділення основних елементів, що характеризують економіко-географічне положення території найбільш оптимальним представляється виділення таких базових складових як фізико-географічне положення, промислово-географічне положення, демографічне положення, транспортно-географічне положення, збуто-географічне положення і аграрно-географічне положення. При аналізі економіко-географічного положення території необхідно розділити оцінку його сприятливості (несприятливості) з точки зору умов життя населення та передумов розвитку провідних галузей господарської спеціалізації. Характеристика зазначених показників буде носити в основному якісний характер.

Найважливішою методичною базою дослідження на даному етапі є диференціація соціально-економічного розвитку муніципальних утворень регіону. Відповідно необхідно виявлення як територій-локомотивів зростання, так і стагнующих територій або територій, що знаходяться на спадній стадії життєвого циклу функціональної спеціалізації.

В рамках даного етапу необхідно спочатку звернути увагу на динаміку чисельності міського населення в регіоні. Це дозволить попередньо оцінити, якою мірою загальнонаціональні процеси згортання загальноміської мережі торкнулися даного регіону. Також доцільно проаналізувати зміну чисельності та виду адміністративно-територіальних утворень, існуючих на території регіону: як змінилася чисельність міст, районів, сільських адміністрацій і т.д. Ця оцінка особливо важлива в силу суттєвих змін адміністративно-територіального поділу в ході реформи місцевого самоврядування, через яку багато невеликих міст втратили статус самостійного муніципального утворення.

Далі здійснюється дослідження господарського профілю муніципальних утворень. Так якщо господарський профіль регіону сформувався досить давно і в цілому був збережений до сьогодення, тобто регіон належить до староосвоєних, то, швидше за все, на його території будуть займати значну частку поселення з перевагою ресурсоємних підприємств, що відносяться до початкових стадій технологічних переділів. В цьому випадку вірогідність появи міст, що знаходяться на завершальній фазі життєвого циклу, найбільш висока. Навпаки, якщо в регіоні активно йдуть процеси господарського освоєння, ймовірність виявлення поселень, що завершують свій життєвий цикл, досить низька. У разі поєднання наступності господарського профілю, моноспеціалізації і відсутності міжфірмових зв'язків ми можемо говорити про перспективу стагнації економічного розвитку території.

У разі високого рівня диверсифікації економіки муніципального утворення ми можемо припустити можливість його позиціонування як локального або регіонального локомотиву росту економіки галузі або регіону.

У разі низького рівня диверсифікації або моноспеціалізації економіка муніципального утворення повинна бути досліджена на предмет наявності тривожних факторів, що сигналізують про соціально-економічну стагнацію. Внутрішні умови економічного розвитку таких муніципальних утворень практично вичерпані. Далі необхідно оцінити можливості зміни функціональної спеціалізації або розвитку наявної функціональної спеціалізації з використанням потенціалу зовнішнього середовища (за рахунок потенціалу алломерування суміжних територій або інтеграції муніципальних утворень).

Для оцінки рівня сформованості, розвиненості просторової структури міст в регіоні використовується поняття міської агломерації. Міська агломерація – компактна і відносно розвинена сукупність доповнюючих один одного міських і сільських поселень, що групуються навколо одного або декількох міст-ядер і об'єднаних різноманітними і інтенсивними зв'язками [1, с. 306]. Значення аналізу міських агломерацій для оцінки кластерного потенціалу території велике, оскільки саме агломерації дозволяють поєднувати вигоди концентрації різноманітних функцій з дисперсним характером їх реалізації. Цим підтримується динамічна рівновага між трудовими ресурсами і місцями прикладання праці. Крім того, міські агломерації виступають провідними вузловими елементами опорного каркасу території. А економічний ефект від розвитку аг-

ломерацій є передумовою для формування кластерів, оскільки містить переваги, одержувані при територіальній концентрації різних видів діяльності і населення. Розрахунок рівня агломеративних зв'язків можливий з застосуванням таких показників, як індекс агломеративності, індекс темпів розвитку, коефіцієнт розвиненості [1, с. 308].

Стагнуючі муніципальні утворення, що тяжіють до міських агломерацій, мають значний потенціал подальшого розвитку за рахунок можливостей кластеризації, перенесення виробничих потужностей, залучення до ланцюжка доданої вартості.

У разі неможливості участі муніципальних утворень, виділених на попередньому етапі аналізу, в агломераційних взаємозв'язках ми можемо говорити про відсутність потенціалу подальшого розвитку зазначених муніципальних утворень. Дані муніципалітети виключаються з аналізу.

**Результати та їх обговорення.** Даний аналіз дозволяє створити перелік міст, економіка яких має потенціал кластеризації відповідно до урбаністичних процесів розвитку і агломерування економічної бази територій.

**Моніторинг ефективності розвитку** промислових кластерів передбачає організаційну, управлінську та програмно-цільову оцінку ефективності кластерного розвитку на території регіону.

Організаційний аспект моніторингу передбачає оцінку використовуваних механізмів підтримки кластерних ініціатив з боку органів державної влади регіону та органів місцевого самоврядування.

Управлінський аспект моніторингу передбачає дослідження ефективності внутрішніх процесів функціонування кластерів, зокрема ефективності різних аспектів інтеграції. Оцінка внутрішньої ефективності може бути проведена як на основі кількісних коефіцієнтів, так і на основі якісних характеристик.

Розрахунок кількісної ефективності функціонування кластерної структури може бути проведений за коефіцієнтами, що характеризує вклад кластерної структури в загально регіональними показники, наприклад, співвідношення частки НДДКР, що реалізуються в рамках кластера до загального обсягу НДДКР на рівні регіону. Кількісні показники управлінської ефективності для кожного регіону повинні бути індивідуальними і відображати профіль регіонального розвитку. Разом з тим, в даних показниках повинна бути зроблена оцінка промислової і фінансової інтеграції, оцінка інтеграції на етапі збуту та логістики, оцінка інтеграції на етапі НДДКР і досвідчених розробок.

Індекс інтеграції вказує на ступінь інтеграції учасників інтегрованої кластерної структури в залежності від рівня інтеграції промисловості, фінансів, торгівлі і НДДКР.

З урахуванням того, що оцінка деяких показників, наприклад, управлінські, тимчасові витрати, а також репутація не можуть бути чітко визначені в кількісному вимірі, можливий інший підхід до моніторингу ефективності промислового кластера, який передбачає якісний вимір внутрішньої ефективності економіки кластера:

В рамках програмно-цільового зрізу моніторингу здійснюється аналіз вкладу кожного кластера в соціально-економічні параметри розвитку регіону, запрограмовані в стратегічних документах регіону.

Методичною основою даного зрізу є оцінка впливу кластера на розвиток території. Зокрема оцінка ефективності базується на виявленні впливу, який промисловий кластер надає або буде надавати на критеріальні показники соціально-економічного розвитку території. Оскільки вплив може бути найрізноманітнішим і суперечливим, оцінка ведеться за окремими складовими. При цьому за основу береться наступний набір критеріальних показників якості економічного комплексу територіально-галузевого комплексу, який є цільовим орієнтиром для економічної політики в цілому і свідчить про стан і потенціал зростання місцевої економіки:

- рівень зайнятості населення на території розташування підприємств, що входять в структуру кластера (наявність робочих місць щодо чисельності активного населення, рівень безробіття);
- співвідношення доходів працівників підприємств, що входять в кластер, зі середньообласного показника;
- частка жителів міст, на яких розташування підприємств кластер, доходи яких нижче прожиткового мінімуму;
- частка валового регіонального продукту, створена на підприємствах кластера;
- частка валового регіонального продукту на душу населення, створена на підприємствах кластера;
- ступінь диверсифікації економіки територій присутності кластера;
- перспективність структури (питома вага наукоємних галузей, питома вага сектора послуг);
- комплексність інфраструктури господарства територій присутності кластера, наявність внутрішніх доповнюють взаємозв'язків;
- рівень антропогенного навантаження на навколишнє середовище територій присутності кластерів;
- рівень фізичного обсягу промислового виробництва на підприємствах кластера щодо середньообласного показника;
- рівень фізичного обсягу інвестицій на підприємствах кластера щодо середньообласного показника;
- рівень інвестицій на душу населення на підприємствах щодо середньообласного показника;
- рівень середньодушового роздрібного товарообороту на територіях присутності кластерів щодо середньообласного показника.

Для кожного фактора вибирається критеріальний показник, що розраховується на основі доступних статистичних даних. Методологічною базою порівняння є інструментарій стратегічного аналізу, в тому числі SNW и GAP аналіз.

Оцінка ґрунтується на зіставленні фактичного значення критеріального показника з нормативними граничними значеннями, які задають розбиття всього можливого діапазону значень критеріального показника на п'ять ділянок. При попаданні значення критеріального показника в певний проміжок шкали, що задається граничними значеннями нормативного показника, промисловий кластер належить відповідно в одну з груп ефективності і отримує характерне для

даної групи значення умовної бальної оцінки ступеня з даного фактору.

**Висновки.** Представлена методика дозволить оцінити не тільки зовнішні передумови формування кластерів, такі як господарський профіль території, територіальна концентрація виробництва, а й провести оцінку щільності зв'язуючих каналів і параметрів

ефективності подібних синергетичних структур в економіці регіону, що надалі дозволить змоделювати найбільш відповідає регіональній специфіці, а значить і успішну з точки зору впровадження концепцію підтримки кластерів як варіацію регіональної інноваційної політики.

#### ЛІТЕРАТУРА

##### (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Public/private partnerships for innovation: policy rationale, trends and issues, OECD, 10-12 December 2002, Headquarters, Paris. [Electronic source]. – Acces mode: <http://www.oecd.org/daf/corporate>. – Date of access: 10.12.2010.

2. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в северных субъектах Российской Федерации: Материалы Совета Федерации / ред. В.Я. Стрельцов. М., 2008. 77 с.

*Methodical recommendations on the implementation of clusters' policy in the northern regions of the Russian Federation: the Federation Council materials / ed. VJ Streltsov. M., 2008. 77 p.*

3. Трофимова О.М. Методические рекомендации по выявлению и анализу кластеров в экономике старопромышленного региона // Вопросы управления, 2011. – №2 (15). – 108-114с. *Trofimova O.M. Metodicheskiye rekomendatsii po vyyavleniyu i analizu klasterov v ekonomike staropromyshlennogo regiona [Guidelines on the identification and analysis of clusters in old industrial economy of the region] // Voprosy upravleniya, 2011. – №2 (15). – 108-114s.*

#### **Marchuk O.I. Methodological recommendations for diagnosis and analysis of clusters in economy of an old industrial region**

**Abstract.** The article deals with methodological aspects of potential clustering' economic and spatial analysis in an old industrial region, and proposes a set of performance indicators to allow assessment of the channel coupling density and the cluster structures' effectiveness in the regional economy. The author offered organizational, management and program-target aspects of the regional clustering' monitoring.

**Keywords:** cluster, performance monitoring, economic and spatial analysis.

#### **Марчук О.И. Методические рекомендации по выявлению и анализу кластеров в экономике региона**

**Анотация.** В статье рассмотрены методические аспекты экономического и пространственного анализа потенциала кластероутворения региона, а также предложен набор показателей эффективности, позволяющие произвести оценку плотности связующих каналов и параметров эффективности кластерных структур в экономике региона. Предложенные организационный, управленческий и программно-целевой аспекты мониторинга регионального кластероутворения.

**Ключевые слова:** кластер, мониторинг эффективности, экономический и пространственный анализ.