

## СЕКЦІЯ 5 РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 332

**Дмитерко М.О.***аспірант кафедри теоретичної і прикладної економіки  
Української академії банківської справи*

### НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ КЛАСТЕРНИХ УТВОРЕНЬ

Стаття присвячена дослідженню основ ідентифікації кластерних утворень. Автором запропоновано п'ять основних етапів реалізації методологічного підходу до впровадження кластера, від проведення аналізу соціально-економічного стану регіону до фіксації ідентифікованого кластерного утворення в якості конкретної структурної схеми. Розглянуто основні моделі аналізу галузей для визначення ключових, а також показники, визначення яких необхідно для формування успішного ядра кластера.

**Ключові слова:** кластерні утворення, алгоритм ідентифікації кластера, коефіцієнти локалізації, модель Альтмана, індекс Альтмана.

#### **Дмитерко М.А. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛАСТЕРНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ**

Статья посвящена исследованию основ идентификации кластерных образований. Автором предложено пять основных этапов реализации методологического подхода к внедрению кластера, от проведения анализа социально-экономического состояния региона к фиксации идентифицированного кластерного образования в качестве конкретной структурной схемы. Рассмотрены основные модели анализа отраслей для определения ключевых, а также показатели, определение которых необходимо для формирования успешного ядра кластера.

**Ключевые слова:** кластерные образования, алгоритм идентификации кластера, коэффициенты локализации, модель Альтмана, индекс Альтмана.

#### **Dmiterko M.O. SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF IDENTIFICATION CLUSTER FORMATIONS**

The article is about the basis of identification of cluster formations. The author suggested the five main phases of the methodological approach to the implementation of cluster: from analysis of the socio-economic condition of the region at the beginning to fix the identified cluster in the end. The author describes the main models of analysis sectors to identify key sector, and also indicators, which is necessary for the successful formation of the cluster core.

**Keywords:** cluster formation, algorithm of identification of cluster, coefficients of localization, Altman's model, Altman's index.

**Постановка проблеми.** На сьогодні для України важливим стає питання підвищення її конкурентоспроможності за рахунок формування кластерів. При цьому ефективність реалізації кластерної стратегії розвитку країни напряму залежить від коректності та вірності отриманих результатів у ході ідентифікації кластерних утворень. Але у сучасній економічній літературі відсутній єдиний методологічний підхід до вирішення цього завдання, що робить це питання актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато науковців приділяють увагу дослідженню основ формування та розвитку кластерів. Увагу методології ідентифікації кластерних утворень приділили такі вчені: О. Алексеева, А. Васильев, Т. Гареев, А. Карнаух, А. Кисельов, М. Козлова, Є. Куценко, А. Лагодюк, В. Маркова, Є. Турганбаев, І. Ферова та інші. Але аналіз їхніх робіт дозволяє зробити висновок про відсутність універсального методологічного підходу до ідентифікації кластерів.

**Постановка завдання.** Завдання дослідження полягає в тому, щоб сформулювати основні етапи ідентифікації кластера.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналізуючи сучасну літературу, присвячену методології ідентифікації кластерів, можна виокремити два основних напрями, до яких зводяться усі існуючі підходи ідентифікації:

– макропідхід (також підхід «зверху-донизу») – передбачає процес ідентифікації кластерів від рівня національної економіки до окремих підприємств –

учасників кластера. Основним завданням, за даним підходом, є виявлення галузей, що в цілому складають господарські агломерації та кластери зокрема;

– мікропідхід («знизу-догори») – дослідження щодо виявлення кластера здійснюється від підприємств. У ході цього дослідження виявляються горизонтальні та вертикальні зв'язки, далі виявлені групи компаній аналізуються на наявність кластерних ознак.

Серед методів макропідходу можна виокремити методи, що мають за основу виявлення на макrorівні зразкових кластерів та оцінку наявності виокремлених об'єднань в окремому регіоні за різними критеріями. Також макропідхід включає метод виявлення господарюючих агломерацій, розроблений та застосований М. Портером у 90-х роках ХХ століття до економіки США, основа якого полягає у розрахунку зайнятості в кластерних групах (сукупність видів діяльності, що торгується та володіє тематичною та географічною близькістю) для всіх регіонів. Через наявність широкого кола кластерних угруповань у будь-якому регіоні, виявлення перспективних кластерів відбувається за рахунок задавання критеріїв значущості.

Метод, що ґрунтується на виявленні спеціалізації та експортної орієнтації при пошуку господарських об'єднань, також належить до методів макропідходу. Його основою виступає постулат, що передбачає формування кластерних утворень лише за рахунок експортно-орієнтованих галузей, для виявлення яких здійснюють розрахунки коефіцієнта локалізації та структури зовнішньої торгівлі.

Вищезазначені методи належать до макропідходу ідентифікації кластерних утворень, застосування яких дозволяє виявити кластерне об'єднання на рівні галузей. Але використання даного підходу зустрічає багато труднощів, що обумовлюється обмеженістю інформації статистичних даних.

Мікропідхід полягає у виявленні найбільш пов'язаних між собою галузей, далі – у їх сукупності з метою визначення наявності цільових характеристик. Даний підхід здійснюється від рівня підприємств, що виступають кластерними ядрами, та забезпечує перехід на рівень окремих компаній чи організації та взаємодії між ними, без чого розвиток та формування кластерів є неможливим.

Вагомим недоліком реалізації мікропідходу є закритість чи відсутність інформації щодо наявності та характеристики коопераційних зв'язків, стану підприємств та компаній. Тому найбільш розповсюдженим підходом ідентифікації кластерних утворень є макропідхід, що спирається на існуючу статистику. Але, згідно з Є. Кученко, «...проект з виявлення кластера повинен виходити з конкретних цілей, наявної статистики та можливостей зі збору інформації. ...що відповідає великій різноманітності існуючих алгоритмів ідентифікації кластерних утворень».

Таким чином, важливим є формування комплексного методологічного підходу ідентифікації кластерних утворень, що буде враховувати позитивні сторони як макро-, так і мікропідходу, відповідати меті ідентифікації, а також мати можливість реалізуватися практично.

Отже, метою ідентифікації кластерного утворення є виявлення господарської агломерації, що має усі перспективи та передумови стати кластером у майбутньому, а також забезпечити можливість формування кластера. Результати ідентифікації кластерних утворень мають бути наступними: визначення його основних меж та ключових елементів об'єднання.

Етапи реалізації методологічного підходу до ідентифікації кластерних утворень зображені на рисунку 1.

Перший етап здійснюється задля загальної оцінки доцільності впровадження кластерної структури організації промисловості регіону. Даний етап передбачає проведення аналізу соціально-економічного стану регіону та його промислового потенціалу. Результатом даного етапу є виокремлення потенційно придатного виду економічної діяльності для формування кластера.

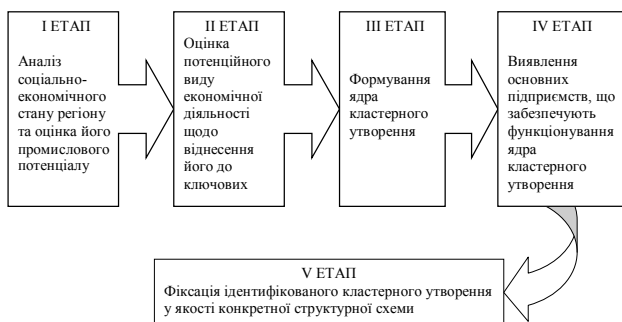


Рис. 1. Етапи реалізації методологічного підходу до ідентифікації кластерних утворень

Другий етап передбачає оцінку потенційного придатного виду економічної діяльності, згідно з результатами першого етапу, на предмет віднесення його до ключових чи експортно-орієнтованих видів діяльності на основі обрахування коефіцієнтів локалізації: коефіцієнта локалізації зайнятості (LQ), коефіцієнта локалі-

зації виробництва ( $Q_{ig}$ ), коефіцієнти галузевої локалізації. Також разом із коефіцієнтами локалізації можливо використовувати коефіцієнт міжрайонної товарності ( $K_{MT}$ ), що розраховується за такою формулою (1):

$$K_{MT} = \frac{B_r}{PB_p}, \quad (1)$$

де  $B_r$  – вивіз продукції галузі з регіону;  $PB_p$  – промислове виробництво регіону.

Коефіцієнт галузевої локалізації зайнятості – відношення питомої ваги даної галузі у структурі виробництва до питомої ваги тієї ж галузі в країні. Даний коефіцієнт обраховують за такою формулою (2):

$$LQ = \frac{L_{ig}}{L_g} / \frac{L_i}{L}, \quad (2)$$

де  $L_{ig}$  – кількість зайнятих в і-й галузі g-го регіону;  $L_g$  – загальна кількість зайнятих у g-му регіоні;  $L_i$  – кількість зайнятих в і-й галузі;  $L$  – загальна кількість зайнятих у національній економіці.

Коефіцієнт локалізації виробництва обраховують за такою ж формулою як і коефіцієнт галузевої локалізації зайнятості, але за основу береться обсяг виробництва. Якщо коефіцієнт локалізації вище одиниці, то дана галузь є ключовою та експортно-орієнтованою і тоді відбувається перехід до третього етапу, а якщо галузь не є ключовою, то дослідження обраного виду діяльності закінчується.

Третій етап полягає у формуванні ядра кластерного утворення із низки підприємств обраного ключового виду діяльності, згідно з проведеними розрахунками на другому етапі. До складу ядра необхідно включити об'єкти, навколо яких групується кластерне утворення, що виконує ключовий вид діяльності, які виробляють кінцеву продукцію, тобто ті підприємства, що здатні стати рушійною силою кластерного розвитку економіки регіону.

Таким чином, підприємства для ядра кластера мають відповідати наступним положенням:

- належати до ключового виду економічної діяльності;
- мати стійке фінансове положення – найважливішого фактора застрахованості від можливого банкрутства.

Економічна література нараховує широке коло моделей, які використовують для оцінки вірогідності банкрутства підприємства. Найбільш відомими моделями вважаються моделі Альтмана, Ліса, Бівера та інших.

Двофакторна модель Альтмана виражається такою формулою (3):

$$Z = -0,3877 - 1,0736K_{ПЛ} + 0,0579K_{КАП}, \quad (3)$$

де  $K_{ПЛ}$  – коефіцієнт поточної ліквідності;  $K_{КАП}$  – коефіцієнт капіталізації – відношення займаних засобів до загальної величини пасивів.

Основні правила, на які спирається двофакторна модель Альтмана при оцінці ризику неспроможності підприємства:

- $Z < 0$  – вірогідність банкрутства менше 50% і знижується по мірі зменшення рейтингового числа Z;
- $Z = 0$  – вірогідність банкрутства дорівнює 50%;
- $Z > 0$  – вірогідність банкрутства більше 50% і збільшується по мірі росту Z.

Також особливої уваги заслуговує п'ятифакторна модель Альтмана, або індекс Альтмана «Z», що розраховується за формулою (4):

$$Z = 3,3K_1 + 0,99K_2 + 0,6K_3 + 1,4K_4 + 1,2K_5 \quad (4)$$

де значення 3,3; 0,99; 0,6; 1,4; 1,2 – це коефіцієнти регресії, що характеризують міру впливу на індекс Альтмана;  $K_1$  – характеризує прибутковість

основного та оборотного капіталу;  $K_2$  – виражає дохідність суб'єкта господарювання;  $K_3$  – відображає структуру капіталу фірми;  $K_4$  – характеризує рівень чистої прибутковості діяльності;  $K_5$  – визначає структуру капіталу.

Визначити рівень загрози банкрутства згідно із значенням індексу Альтмана «Z» допомагають такі значення:

- $Z \leq 1,8$  – лінгвістична змінна банкрутства дуже висока;
- $1,8 < Z \leq 2,7$  – висока;
- $2,7 < Z \leq 2,9$  – можлива;
- $Z > 2,9$  – дуже низька.

Також ефективно для підприємств української економіки використовувати моделі розрахунку вірогідності настання банкрутства російських вчених, таких як Р. Сайфуллін та Г. Кадиков, О. Зайцева та інші, чотирьохфакторну модель прогнозу ризику банкрутства, розроблену вченими Іркутської державної економічної академії.

Модель Р. Сайфулліна та Г. Кадикова може бути застосована для оцінки настання вірогідності банкрутства в різних галузях та підприємствах. Формула цієї моделі має такий вигляд (5):

$$R = 2K_1 + 0,2K_2 + 0,08K_3 + 0,45K_4 + K_5, \quad (5)$$

де  $K_1$  – коефіцієнт забезпеченості власними коштами;  $K_2$  – коефіцієнт поточної ліквідності;  $K_3$  – коефіцієнт оборотності активів;  $K_4$  – коефіцієнт рентабельності реалізації продукції;  $K_5$  – коефіцієнт рентабельності власного капіталу.

Визначити вірогідність настання банкрутства можна за такими значеннями показника R:

- $R > 1$  – вірогідність настання банкрутства низька;
- $R < 1$  – вірогідність висока.

Чотирьохфакторна модель прогнозу ризику банкрутства, розроблена вченими Іркутської державної економічної академії, передбачає таке визначення показника R (6):

$$R = 8,38K_1 + 0,054K_2 + 0,63K_3 + K_4, \quad (6)$$

де  $K_1$  – визначає структуру капіталу;  $K_2$  – визначає дохідність підприємства;  $K_3$  – відношення чистого прибутку до витрат на виробництво та реалізацію;  $K_4$  – визначається діленням чистого прибутку на власний капітал підприємства.

Згідно з отриманим результатом показника R можна зробити такі висновки:

- $R < 0$  – вірогідність банкрутства максимальна – 90-100%;
- $0 \leq R < 0,18$  – висока вірогідність – 60-80%;
- $0,18 \leq R < 0,32$  – середня вірогідність – 35-50%;
- $0,32 \leq R < 0,42$  – низька вірогідність – 15-20%;
- $R > 0,42$  – мінімальна – до 10%.

Окрім зазначених моделей визначення настання вірогідності банкрутства підприємства можуть бути використані й інші методики, зокрема моделі, розроблені для окремих галузей.

Четвертий етап ідентифікації кластерних утворень передбачає виявлення основних підприємств, що забезпечують функціонування ядра кластерного утворення. Такими підприємствами є постачальники засобів виробництва, послуг, робочої сили, капіталу та інновацій. У ході пошуку і відбору даних підприємств важливо враховувати як наявні коопераційні

зв'язки, так і потенційні, що є доцільними для формування кластерного об'єднання.

Доцільність включення підприємства до складу кластерного утворення визначається такими показниками:

- інтегральний показник доцільності включення підприємства до складу кластерного утворення, що характеризується двома складовими («Важливість» – важливість включення підприємства до складу кластера з точки зору самого підприємства та «Внесок» – важливість включення цього підприємства – з точки зору підприємств ядра кластера);
- важливість включення підприємства до складу кластера з позиції унікальності окремого підприємства для ядра кластерного утворення («Унікальність»).

Останній – п'ятий – етап ідентифікації кластера полягає у фіксації ідентифікованого кластерного утворення в якості конкретної структурної схеми, що зображує виявлені структурні елементи кластерного утворення та їх фактичні й потенційні зв'язки у складі кластерного утворення.

**Висновки з проведеного дослідження.** Таким чином, для успішного формування та розвитку кластерних утворень у першу чергу необхідно здійснити п'ять важливих кроків ідентифікації кластера, які передбачають: проведення аналізу соціально-економічного стану регіону та оцінку його промислового потенціалу; оцінку потенційного виду економічної діяльності щодо віднесення його до ключових; формування ядра кластерного утворення; виявлення основних підприємств, що забезпечують функціонування ядра кластерного утворення; фіксацію ідентифікованого кластерного утворення у якості конкретної структурної схеми. Реалізація саме зазначеного алгоритму ідентифікації кластерних утворень дозволить підвищити ефективність та результативність реалізації кластерної стратегії розвитку економіки країни.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Алексеева О.В. Организация региональных инновационных систем в условиях формирования экономики знаний // Журнал правовых и экономических исследований. – 2005. – № 3. – С. 118-120.
2. Васильев А.Н. О показателях специализации регионов // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 2(30) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2559>. – Загл. с экрана.
3. Гареев Т.Р. Кластеры в институциональной проекции: к теории и методологии локального социально-экономического развития // Балтийский регион. – 2012. – Выпуск № 3(13). – С. 7-33 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://journals.kantiana.ru/baltic\\_region/643/](http://journals.kantiana.ru/baltic_region/643/). – Загл. с экрана.
4. Данько Т.П., Куценко Е.С. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1(41) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3960>. – Загл. с экрана.
5. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://readbookz.com/book/1/115.html>. – Загол. з екрану.
6. Трофимова О.М. К вопросу о формировании инновационных кластеров в региональной экономике // Научный вестник Уральской академии государственной службы. – 2010. – № 2(11) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vestnik.uapa.ru/en/issue/2010/02/10/>. – Загл. с экрана.