

*І. В. Бачуріна,
аспірант кафедри менеджменту, Чернігівський державний
технологічний університет.*

МЕТОДОЛОГІЯ ВИДІЛЕННЯ КЛАСТЕРІВ У АГРОПРОМИСЛОВОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

Доцільність кластерної моделі розвитку аграрного сектору економіки (а з ним і сільської місцевості в цілому) уже визначена і вивчається багатьма вітчизняними дослідниками (див. наприклад [1], [2], [3]). В результаті сьогодні Україна знаходиться на етапі розуміння необхідності формування аграрних кластерів.

Аналітичні роботи з формування кластерів можна умовно згрупувати у наступний алгоритм (рис.1).

Оскільки на сьогодні Україна знаходиться лише на етапах наведеного алгоритму, розглянемо їх детальніше. На етапі пошуку територій з ознаками кластерів використовується математико-статистичний методичний апарат. Науковці Росії та України пошук можливих регіональних кластерів здійснюють за допомогою співставлення коефіцієнтів локалізації та спеціалізації для кожного регіону. Вітчизняні дослідники також обмежують пошук можливих кластерів даними двома коефіцієнтами (див.напр., 4).

Коефіцієнт локалізації розраховується як відношення питомої ваги даної галузі в структурі виробництва регіону до питомої ваги тієї ж галузі в країні. Коефіцієнт спеціалізації регіону у даній галузі визначається як

відношення питомої ваги регіону в країні по даній галузі до питомої ваги регіону у ВВП країни.

Відмітимо, що прийнятий у західній практиці підхід, заснований не на обсягах виробництва продукції окремої галузі, а на кількості зайнятих, у вітчизняних умовах вбачається не зовсім прийнятний, що обумовлюється:

— значною диференціацією використовуваних технологій. В Україні одночасно використовуються як дуже застарілі трудомікі технології, так і сучасні високоєфективні, що не потребують значних працевитрат;

— значною диференціацією видів та розмірів підприємств. Одночасно існують великі стагнуючі колишні колгоспи, на яких зареєстрована велика кількість працюючих, та дрібні високоприбуткові підприємства.

Розрахунок коефіцієнтів спеціалізації та локалізації по регіонах України (відповідно до загальновикористовуваного підходу) для овочевої галузі за 2000—2005 рр. дав можливість побудувати діаграму розсіювання з метою визначення можливих регіональних овочевих кластерів (рис. 3).

Як видно з даних рисунку, складно виділити регіони, які б характеризувалися очевидним переважанням досліджуваних коефіцієнтів. Умовно виділивши певну групу значень, було визначено, що відповідно до даної методики потенційна наявність овочевих кластерів має місце у Івано-Франківській та Львівській областях, які, відмітимо, характеризуються не найвищими в Україні обсягами виробництва овочів. Слід зазначити, що ознаки кластерів дані області почали проявлятися з 2002 року, а отже цілком логічним є висновок про вагому роль у цій тенденції функціонування оптового овочевого ринку Шувар (Львівська область). Отже, знов підходимо до висновку про першочерговість каналів збуту для розвитку виробництва овочів.

Важливо також відмітити те, що кластери починають формуватися не "в регіоні", а навколо певного ядра. Це ж відмічають і експерти одного з проєктів технічної допомоги ЄС: Кордонні місцевих органів влади не можуть використовуватися при визначенні комерційних кордонів кластеру. Кор-

дони кластеру визначаються сучасними комерційними факторами, а не вчорашніми політичними рішеннями. Кластерний регіон повинен бути досить малим, щоб відчувати себе громадою, та в той же час досить великим, щоб мати достатньо критичної маси для вирішення ключових питань [6].

У найбільш ґрунтовних дослідженнях наступним кроком у процесі визначення кластеру є групування ключових експортних промислових секторів у попередні кластери.

Для визначення відносин між регіональними галузями може використовуватися економічна модель "витрати — випуск". Коли використовуються ці моделі на регіональному рівні, можуть виникнути суперечності між зв'язками в одному регіональному кластері з іншим. Модель "витрати — випуск" є циркуляцією товарів та послуг між галузями промисловості, таким чином показує відносини однієї галузі з іншою. Це надає аналітику можливість визначити кластери на основі процесу виробництва, групуючи постачальників та споживачів товарів, послуг та сировини.

Вимірювання взаємодії між компаніями та побудови зв'язків може брати за основу середній відсоток продажів трьом найбільшим клієнтам, середній відсоток закупівель, зроблених найбільшими постачальниками та/або порівняння частоти використання інформації та джерел дослідження для розробки продуктів. Ці кількісні вимірювання не надають інформацію про певні додаткові умови, що відносяться до якісних аспектів кластерів.

Такий підхід є логічним, однак він дає можливість визначити лише все відносно сформований кластер, що не є прийнятним для вітчизняного АПК, адже необхідно виділяти саме потенційні кластери.

Західні дослідники (див. напр. [7]) для виявлення кластерів використовують коефіцієнт Джині, який дає можливість визначити, наскільки диверсифікований рівень певного параметру по регіонах. Значення даного коефіцієнта коливається від 0 до 1. Нульове значення показника означає, що господарська діяльність (виробництво продукту) в певній категорії розповсюджена пропорційно серед регіонів згідно з розміром (або кількістю населення) кожного регіону. Значення показника на рівні 1 вказує, що вся господарська діяльність (або виробництво певного продукту) в межах кластерної категорії сконцентрована в одному регіоні. За оцінками фахівців Інституту стратегії та конкурентоспроможності (на базі Гарвардської бізнесшколи під керівництвом М.Портера), про можливу наявність кластерів свідчить рівень коефіцієнта Джині, вищий за 0,3.

Для оцінки можливої наявності кластерів в овочевій галузі на рівні окремих областей України було здійснено розрахунок даного показника за період з 2000 по 20057 рік (табл. 1).

Як бачимо, рівень досліджуваного коефіцієнта не дає можливості зробити висновки про наявність регіональних кластерів у овочевій галузі Украї-

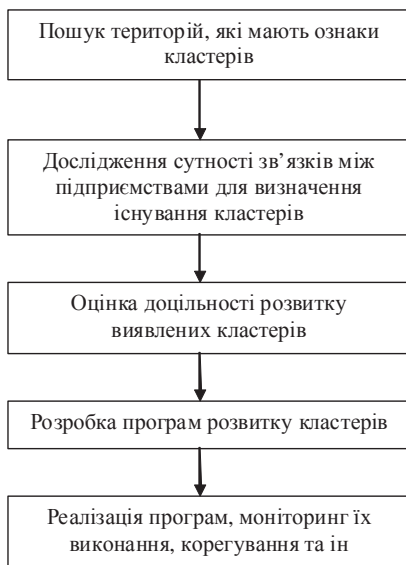


Рис. 1. Алгоритм формування аграрних кластерів

ни. Відмітимо лише певну тенденцію до концентрації виробництва овочів по регіонах, про що свідчить зростання показника протягом досліджуваного періоду. Водночас точки концентрації, які обумовлюють зростання показника, дана методика вказати не може.

Окремі дослідники, відчуваючи обмеженість методичного інструментарію, прагнуть його розширити. Так, Тарасова О. пропонує власний алгоритм виділення кластеру (рис. 3) та набір аналітичних коефіцієнтів [8].

Даний набір включає наступні групи показників.

I група. Рівень спеціалізації економіки регіону:

- 1) коефіцієнт локалізації виробництва;
- 2) коефіцієнт галузевої спеціалізації експорту;
- 3) коефіцієнт галузевої спеціалізації імпорту;
- 4) коефіцієнт продуктивності економіки регіону;
- 5) коефіцієнт локалізації зайнятості;
- 6) коефіцієнт локалізації продуктивності праці.

II група. Рівень розвитку малого та середнього підприємництва:

- 1) коефіцієнт зайнятості в спільному підприємстві;
- 2) коефіцієнт локалізації продуктивності праці спільних підприємств регіону.

III група. Рівень розвитку інвестиційної діяльності:

- 1) коефіцієнт локалізації інвестицій в основний капітал за галузями економіки;
- 2) коефіцієнт локалізації іноземних інвестицій;
- 3) коефіцієнт платоспроможності регіону.

IV група. Рівень імпорту / експорту в економіці регіону:

- 1) коефіцієнт локалізації імпорту;
- 2) коефіцієнт локалізації експорту.

Однак даний набір показників дозволяє лише виявити адміністративні області (райони), в яких певна галузь відіграє важливу роль (формує значну частину доданої вартості, робочих місць, залучає значну частину іноземних інвестицій тощо). А це не обов'язково є кластером, адже одне велике підприємство національного масштабу при розрахунку даних коефіцієнтів для області його розташування засвідчить наявність кластеру.

Отже, як бачимо, наявний методологічний апарат є недостатньо ефективним для ідентифікації потенційних кластерів (як у овочевій галузі, так і по аграрному сектору України в цілому). Формування кластерів відбувається шляхом поступової концентрації виробництва навколо певних ядер. Отже, існує потреба в показнику, який не просто ілюстрував би рівень диференціації показників виробництва по районах, а визначав тенденції концентрації виробництва (та рівня даної концентрації) навколо певних конкретних ядер. Очевидно також, що вихідними даними для розрахунку даного показника мають бути статистичні масиви на рівні адміністративних районів, а не областей.

Проведене дослідження дало змогу розробити спеціальний коефіцієнт

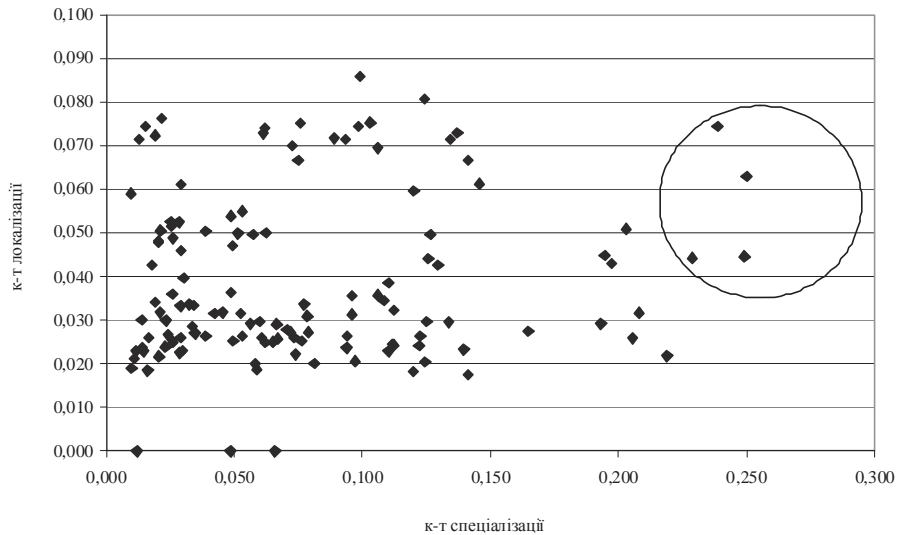


Рис. 2. Діаграма розсіювання регіональних значень коефіцієнтів спеціалізації та локалізації для овочевої галузі за 2000–2005 рр.

* побудовано автором за власними розрахунками на основі [5]

просторової концентрації виробництва, який розраховується за наступною методикою:

$$K_i = \Delta Loc_i \cdot \frac{d_i^{max}}{d_i^{min}} + \sum_{j=1}^n \Delta Loc_j \cdot \left(\frac{d_i^{max}}{d_{ij}} \right)^2$$

де K_i — коефіцієнт просторової концентрації виробництва для i -го району, який характеризує рівень концентрації виробництва навколо i -го району;

ΔLoc_i — зміна коефіцієнта локалізації для i -го району за період (оптимально — рік);

ΔLoc_j — зміна коефіцієнта локалізації для j -го району за період;

d_{ij} — відстань між центрами ра-

йонів i та j ;

d_i^{max}, d_i^{min} — максимальна (мінімальна) відстань від центру району i до іншого з усієї досліджуваної сукупності (1...n).

У результаті розрахунків одержуємо значення для кожного району з досліджуваної сукупності. Чим більше (позитивне) значення даного показника для i -го району, тим вищий рівень концентрації навколо нього виробництва. Тобто район з максимальним значенням можна розглядати як ядро потенційного кластеру. Для найбільш достовірних результатів пропонується:

- 1) здійснювати розрахунок за 3 періоди;
- 2) розрахунок здійснювати по усій

Таблиця 1. Динаміка коефіцієнта Джині для регіонального виробництва овочів в Україні

Рік	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Коефіцієнт Джині	0,0325	0,0743	0,0560	0,0739	0,0889	0,0790	0,1768	0,1118

* розрахунки автора за даними [7]



Рис. 3. Алгоритм виділення кластера [8]

сукупності адміністративних районів в Україні. Чим дрібнішою є базова одиниця досліджуваної сукупності (наприклад підприємство), тим точніші будуть результати; до використання на рівні адміністративних областей показник є неприйнятним.

Відмітимо, що розроблена методика дуже легко реалізується у табличному процесорі MS Excel, а отже не потребує значних витрат часу аналітика.

До основних переваг розробленої методики можна віднести:

— показник є динамічним, а не статичним, оскільки свідчить не про наявний стан, а відображає тенденції;

— показник дає можливість не лише оцінити ступінь концентрації виробництва, а й виділити ядро, навколо якого відбувається концентрація;

— показник дає можливість оцінити, наскільки сильно виробництво "підтягується" до ядра, а не лише долю продукції, що виробляється у певному радіусі навколо ядра потенційного кластеру.

Методика розрахунку є наступною:

1) формуємо 2 масиви вихідних даних: обсяги виробництва по районах за кілька періодів та матрицю відстаней між центрами районів (рис. 4). Для спрощення розрахунків використовуємо відстані між географічними центрами районів, а між адміністративними райцентрами. Для цього доцільно використовувати спеціальні бази даних транспортних компаній. Так, для проведення розрахунків у межах даного дослідження ми використали базу даних на сайті <http://www.larditrans.ru/distance/>;

2) далі на основі вихідних даних та наведеної вище формули здійснюємо розрахунок шуканого коефіцієнту. Отримуємо значення показника для кожного з районів за 3 роки (табл. 2).

Результати розрахунків підтвердили уже неодноразово висловлені нами гіпотези про вирішальну роль каналів

Рис. 4. Масиви вихідних даних для розрахунку коефіцієнта просторової концентрації виробництва овочів у Чернігівській області у MS Excel

збуту при розвитку плодоовочевого виробництва. Як бачимо, у просторовій структурі виробництва мають місце значні трансформації, які, відмітимо, чітко свідчать про його концентрацію навколо певних ядер. Так, у 2005 році спостерігалась концентрація виробництва навколо Борзнянського та Сосницького районів, оскільки саме у них концентруються основні потужності з переробки овочів у області.

У 2006 році ядра концентрації виробництва в області змінилися. Причому, якщо територіально вони зсунилися у незначній мірі, то принцип концентрації змінився радикально: тепер виробництво концентрується навколо каналів збуту, якими є київський гуртовий ринок "Фермер". Як бачимо, виробники плодоовочевої продукції доволі гнучко реагують на зміну ринкової ситуації. Такі тенденції у концентрації виробництва у 2006 році обумовлені наступним:

1) у області існує обмежена кількість переробних підприємств, які висувають чіткі вимоги до якості сировини та ритмічності та строків її постачання. Більшість виробників області не в змозі задовольнити дані умови. Негативно позначилося на ринку і зниження ввізних мит на свіжу та перероблену плодоовочеву продукцію у березні 2005 року;

2) водночас Київська область у 2005 році виявила найбільший попит на ринку України на свіжі овочі (споживання перевищило обсяги виробництва на 100 тис.тонн [9]). Причому слід враховувати, що розрахунок обсягів споживання базувався на даних щодо середньодушового споживання в області та зареєстрованої кількості населення, а враховуючи реальні обсяги незареєстрованих мігрантів з інших областей у м.Києві, фактичний попит є принаймні на 30% більшим.

У 2007 році концентрація також постерігалася навколо збутових каналів (Носівський р-н — для забезпечення переробного підприємства у Ніжині та постачання на ринки Києва).

Як бачимо, розроблена методика дає можливість не просто констатувати наявність у конкретному регіоні відносно розвинутого певного сегменту АПК, а визначає процеси кластеризації та ядра, навколо яких відбуваються дані процеси. Також дана методика кількісно довела авторську гіпотезу про вирішальну роль збутових каналів у розвитку овочівництва в Україні.

Так, овочево-виробництво (як основа майбутніх кластерів) в Україні (та Чернігівській області зокрема) концентрується за специфічним принципом: продукція виробляється не відповідно до наявних ресурсів, а місця виробництва тяжіють до збутових каналів (переробні підприємства, гуртові ринки при великих містах).

Література:

1. Ціхановська О.М. Особливості формування кластерів у АПК // Сборник трудов международной научно-технической конференции "Наука и предпринимательство". — Винница — Ялта, 2005. — С. 141—146

2. Кропельницька С.О. Фінансово-економічні засади формування та функціонування нових виробничих систем (кластерів). — Автореф. дис.: кандидата економічних наук 08.04.01. — Тернопіль, Тернопільський державний економічний університет, 2006. — 21 с.

3. Скічко О.І. Стратегічні альянси та кластери як умова розвитку нових фінансових продуктів для агропромислового комплексу України // Вісник Тернопільської академії народного господарства. — Тернопіль: Економічна думка. — 2005. — Вип. 5—2. — С. 251—258.

4. Длугопольський О. Кластерна модель розвитку промислового виробництва регіону як фактор ефективних структурних реформ (на прикладі Тернопільської області) // Економічний Часопис — XXI. — 2003. — № 2.

5. Сільське господарство України: Статистичний збірник. — К.: Держкомстат України, 2006. — 370 с.

6. Посібник з кластерного розвитку. — К.: Проект ЄС "Послуги з підтримки МСП в пріоритетних регіонах", 2006. — 38 с.

7. Ketels C., Solvell O. Clusters in the EU-10 new member countries. — Harvard, 2005. — 76 p.

8. Тарасова О. Визначення галузевої спрямованості регіону за допомогою кластерів // Тезиси докладів Міжнародної конференції "Наука — це інформаційний век". — Днепропетровск: Наука и образование, 2007.

9. Бутко М., Бачуріна І. Регіональні ринки овочевої продукції: сутність, визначення та тенденції розвитку // Агросвіт. — 2007. — № 10. — С. 23—27.

Стаття надійшла до редакції 28 грудня 2008 р.

Таблиця 2. Розрахункові значення коефіцієнтів просторової концентрації виробництва овочів в Чернігівській області

	2005	2006	2007
1	2	3	4
Бахмацький	0,142333	-1,11272	2,250757
Бровницький	-2,21102	1,196436	-0,38427
Борзнянський	1,27515	-0,62706	0,677427
Варвинський	0,586866	1,874034	-0,6997
Городнянський	0,273583	-0,45438	0,572741
Ічнянський	0,168541	1,829603	-0,34273
Козелецький	-1,63261	0,260664	-0,12233
Коропський	0,531095	-0,33419	0,089815
Корюківський	0,179961	-0,55324	-0,38094
Куликівський	-0,25028	-0,11919	0,836048
Менський	0,947185	0,74796	1,14063
Ніжинський	-1,10101	1,354627	-0,73127
Н.Сіверський	0,070456	-0,22681	0,025736
Носівський	-1,39973	-2,13316	1,643616
Прилуцький	-0,06077	-0,13352	1,613509
Ріпкинський	0,059401	-0,46613	-0,42645
Семенівський	0,070558	0,264177	0,197399
Сосницький	1,400174	-1,11015	-0,66887
Срібнянський	0,158773	2,144646	-0,66795
Талалаївський	-3,30512	-3,98079	-0,38635
Чернігівський	0,240781	-0,33054	0,268824
Щорський	0,949552	0,81689	0,69235