

Жерліцин Д. М., Жерліцина Д. М.

ГРУПУВАННЯ РЕГІОНІВ У ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ В УПРАВЛЕННІ БЮДЖЕТНИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІЙ

Досліджено моделі групування регіонів на базі рівня соціально-економічного розвитку. Здійснено групування адміністративно-територіальних одиниць України для цілей міжбюджетного вирівнювання.

Ключові слова: РЕГІОН, ГРУПУВАННЯ, БЮДЖЕТНІ РЕСУРСИ, МОДЕЛЬ.

Соціально-економічні перетворення в Україні суттєво вплинули на організацію управління державними ресурсами, що забезпечують реалізацію функцій органів місцевої влади. Процеси трансформації власності призвели до виникнення ряду негативних наслідків: зруйновано цілісні соціально-економічні й виробничі комплекси, які були складовою великих промислових об'єднань радянських часів; значна кількість підприємств збанкрутіла, а їх соціальні об'єкти лишилися фінансування; потужність державного бюджету України не спроможна забезпечити дотаційну підтримку галузей вугледобувної промисловості, сільського господарства та інших, що привело підприємства цих галузей до ліквідації, а більшість міст, які були утворені навколо цих підприємств, опинилися у стані депресивних територій.

Загострилися проблеми міжрегіональних пропорцій відтворення, розподілу та перерозподілу бюджетних коштів, фінансування планів соціально-економічного розвитку. Об'єктивною також є нерівномірність регіонального розподілу України за розміщенням природних ресурсів, чисельністю й демографічною структурою населення, розташуванням, галузевою структурою та рівнем розвитку економіки, екологічним станом територій, тощо. Головне протиріччя, що існує між ними, пов'язане з механізмом перерозподілу коштів: ресурси, що утворюються у розвинених регіонах, виключаються у такому обсязі, що призводять до формування дефіциту, а регіони з низьким рівнем відтворення бюджетних ресурсів отримують бюдже-

тні трансферти, питома вага яких у загальному обсязі їх бюджетів перевищує 60%.

Питання методологічного обґрунтування та практичної реалізації механізму управління бюджетними ресурсами на рівні регіонів завжди були у центрі уваги. Достатньо велика кількість наукових й практичних досліджень присвячена проблемам міжрегіонального перерозподілу виробничих сил. Значний внесок в розробку відповідних теоретичних та практичних питань внесли вітчизняні та зарубіжні дослідники [1-7]. Проте, незважаючи на значний науковий доробок за цими питаннями ефективного регулювання регіональних соціально-економічних процесів, ще багато проблем залишаються дискусійними й недостатньо розробленими.

Мета дослідження: визначити особливості застосування моделей групування регіонів на базі рівня соціально-економічного розвитку та здійснити групування адміністративно-територіальних одиниць України для цілей міжбюджетного вирівнювання

Наукові результати. Характеристика економічного об'єкта, що являє собою групу підоб'єктів, як правило, здійснюється або шляхом спостереження за динамікою окремих показників, або шляхом розрахунків системи показників в одному періоді. Показники підбираються відповідно до мети дослідження. Для загальної характеристики економічної ситуації на рівні регіонів України прийнято використати валову додану вартість регіону (ВДВ), обсяги продукції окремих галузей (промисловість, сільське господарство тощо) і підгалузей економіки (добувна та обробна промисловість, рослинництво та тваринництво), загальні показники рівня життя (середній дохід на одну особу, середня заробітна платня), ефективність використання економічних ресурсів (фінансовий результат), характеристики або рейтинги ділового або інвестиційного клімату, показники рівня інвестицій та інш.

Узагальнюючи досвід економічного аналізу, можна стверджувати, що результативність дослідження істотно підвищується за умови чіткого поділу аналізу на дві стадії:

1) формальний або цифровий аналіз матеріалу — завдання методів регіонального моделювання;

2) змістовний аналізи проблеми з використанням результатів формального аналізу — завдання методів регіонального управління.

Розглянемо приклади формального аналізу при побудові систем регіональної класифікації в Україні та їх використання у прийнятті відповідних управлінських рішень.

Приклад 1. Традиційні методи класифікації та групування регіонів суттєво залежать від досвіду експерта, що проводить аналіз. Приклад традиційного формального аналізу представлено даними табл. 1 (за даними Державного комітету статистики України [9]).

Таблиця 1

Основні характеристики груп регіонів України з різним рівнем промислового розвитку за даними 2005 року*

Показники	Питома вага регіонів в цілому по Україні за:				
	населенням	валовою доданою вартістю	обсягом промислової продукції	доходами бюджетів (без трансфертів)	видатками бюджетів
Великі промислові регіони (7 регіонів)					
- всього, %	41,4	53,94	71,67	56,68	46,91
- в середньому по групі, %	5,9	7,71	10,24	8,10	6,70
Великі регіони з середнім рівнем розвитку промисловості (3 регіони)					
- всього, %	14,3	12,47	8,66	12,93	13,03
- в середньому по групі, %	4,8	4,16	2,89	4,31	4,34
Регіони з низьким рівнем розвитку промисловості (17 регіонів)					
- всього, %	44,3	33,59	19,67	30,39	40,05
- в середньому по групі, %	2,6	1,98	1,16	1,79	2,36

* у групу "великі промислові регіони" увійшли регіони, ВДВ та промисловий випуск яких вище середнього по Україні (Донецький, Дніпропетровський, Запорізький, Луганський, Полтавський, Харківський регіони та м. Київ); у групу "великі регіони з середнім рівнем розвитку промисловості" увійшли регіони, ВДВ яких вище середнього по Україні та промисловий випуск нижче середнього по Україні (Київський, Львівський, Одеський регіони); у групу "регіони з низьким рівнем розвитку промисловості" увійшли регіони, ВДВ та промисловий випуск яких нижче середнього по Україні (АРК, Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Миколаївський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський регіони та м. Севастопіль).

У наведеному прикладі (табл. 1) розглядаються два показники — валова додана вартість на одну особу та обсяг реалізованої продукції промисловості на одну особу в регіоні. Відзначимо, що ВДВ та обсяг промислового виробництва перебувають у тісній кореляційній залежності, але для цілей нашого аналізу це не є перешкодою. Навпаки, становить інтерес виявити регіони, де рівень ВДВ визначається в основному рівнем промислового виробництва, та території, на яких економічний розвиток забезпечується результатами діяльності інших сфер економічної діяльності.

Після розрахунку рангу за показником ВДВ на одну особу можна визначити п'ять «регіонів-лідерів» за відтворенням доданої вартості — м. Київ, Запорізька, Дніпропетровська, Донецька та Полтавська області — та п'ять «регіонів-аутсайдерів» — АРК, Вінницька, Закарпатська, Тернопільська та Чернівецька області. Вказані результати окреслюють відповідні 3 групи регіонів — регіони із високим, низьким та середнім рівнем продуктивності суспільного виробництва.

З даних табл. 1 видно, що 7 великих промислових регіонів разом виробляють 71,67% промислової продукції України, в середньому цей показник по групі складає 10,24% тоді, як по регіонах з низьким рівнем розвитку промисловості середня питома вага випуску промислової продукції складає лише 1,16%. Обсяг валової доданої вартості по великих промислових регіонах складає в середньому 7,71%, в той же час їх частка у видатках складає 6,7%, а по регіонах з низьким рівнем розвитку промисловості ці показники складають 1,98% та 2,36% відповідно [8].

Отже, спостерігається ситуація, коли регіони, що відтворюють більшу частку валового внутрішнього продукту країни отримують значно меншу частку цієї вартості, ніж регіони з низьким рівнем розвитку промисловості. Наведені дані свідчать про неефективність управління бюджетними ресурсами регіонів країни, зокрема ресурсами великих промислових регіонів. В той же час, внесок регіонів у нарощування економічного потенціалу України був би більш значущим за наявності ефективного і дієвого механізму управління бюджетними ресурсами держави і її територій.

Іншим напрямком застосування традиційного аналізу до групування регіонів є порівняння типоутворюючих індикаторів із певною навчальною

вибіркою, наприклад, середнім значенням по країні у цілому. Для прикладу даних, що наведені у табл. 1, можна означити наступні групи.

Група 1. Дві групи регіонів за рівнем ВДВ на одну особу:

Група 1.1. Регіони з відносно високою ефективністю суспільного виробництва — із рівнем ВДВ на одну особу, що перевищує або дорівнює середньому значенню по Україні у цілому;

Група 1.2. Регіони з відносно низькою ефективністю суспільного виробництва — із рівнем ВДВ на одну особу, що нижче середнього значення по Україні у цілому.

Група 2. Дві групи регіонів за рівнем промислового виробництва на одну особу (по аналогії із Групами 1.1 та 1.2):

Група 2.1. Регіони з відносно високим рівнем промислового виробництва.

Група 2.2. Регіони з відносно низьким рівнем промислового виробництва.

Група 3. Формально чотири групи регіонів за ВДВ та рівнем промислового виробництва на одну особу:

Група 3.1. Регіони із значним рівнем суспільного (ВДВ) та промислового виробництва: Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська, Полтавська області;

Група 3.2. Регіони із значним рівнем суспільного виробництва (ВДВ) та із нижчим за середній рівень промислового виробництва: Харківська область та м. Київ;

Група 3.3. Регіони із нижчим за середній рівень суспільного виробництва та значним рівнем промислового виробництва: *відсутні*.

Група 3.4. Регіони із нижчим за середній рівень ВДВ та промислового виробництва: всі регіони, що не потрапили до груп 3.1 та 3.2.

Доповнюючи формальний аналіз отриманими результатами, можна стверджувати, що за ВДВ та рівнем промислового виробництва на одну особу регіони України поділяються на три групи (див. табл. 1).

Використання методів традиційного аналізу пов'язано із певними обмеженнями, а саме:

1. Не завжди є можливість сформувати групи по всьому колу показників, причому число й склад показників при формуванні кожної групи можуть змінюватися. Так, у наведеному вище прикладі віднесення Луганської області до групи 1.1 обґрунтованим до 2005 року, а в подальшому переходить до іншої групи.

2. Умовні критерії формування груп, порівнянні із середнім тощо, не завжди очевидні доцільності їхнього розширення або звуження за близькістю об'єктів.

3. Частина об'єктів залишається не охопленою групуваннями (наприклад, при аналізі рангів).

4. Традиційний аналіз пов'язаний із значним обсягом рутинної роботи та суттєво залежить від досвіду експерта, що проводить класифікацію.

Приклад 2. Кластерний аналіз. Більш сучасним та науково обґрунтованим методом групування регіонів є кластерний аналіз. Задача кластеризації або класифікації без вчителя полягає у наступному: розбити вибірку $X^l = \{x_1, \dots, x_l\}$ із відомими відстанями $\rho(x, x')$ на підмножини, що не пересікаються, — кластери так, щоб кожен кластер складався з об'єктів, що близькі за метрикою ρ , а об'єкти різних кластерів суттєво відрізнялися. При цьому кожному об'єкту $x_i \in X^l$ приписується мітка кластер y_i . Кластеризація відрізняється від традиційної класифікації тим, що мітки вхідних об'єктів y_i на початку дослідження не відомі, і навіть може бути не задана сама множина навчальних вибірок Y [10].

Сьогодні існує багато різноманітних методів кластеризації. Принципово всі вони розрізняються способами визначення близькості між об'єктами й кластерами, а також алгоритмами обчислень. При цьому результати кластеризації, що одержуються при використанні різних методів кластеризації, можуть істотно відрізнятися один від одного. Отже, розумно проводити класифікацію декількома методами. Близькі результати кластеризації, отримані різними способами, можуть бути основою твердження про об'єктивність отриманих результатів.

Розглянемо основи ієрархічного кластерного аналізу як найбільш універсальний інструмент, що можна застосовувати у регіональному моделюванні. З його допомогою можна аналізувати дані про подібність об'єктів, інформація про які отримана різними способами й для будь-яких шкал виміру. Крім того, результати аналізу подаються у зручній наочній формі, що полегшує прийняття рішення про оптимальне число факторів і взаємозв'язок різних кластерів.

Перш ніж перейти до обговорення основних етапів проведення кластерного аналізу при групуванні регіонів України, необхідно зробити кілька застережень загального характеру:

1) багато методів кластерного аналізу — досить прості евристичні процедури, які, як правило, не мають достатнього статистичного обґрунтування;

2) різні кластерні методи можуть породжувати й породжують різні рішення для тих самих даних. Це звичайне явище в більшості прикладних досліджень;

3) мета кластерного аналізу полягає в пошуку існуючих структур. У той же час його дія складається в привнесенні структури в аналізовані дані, тобто методи кластеризації можуть приводити до породження артефактів.

Дослідження, що використовують кластерний аналіз, характеризують наступні п'ять основних кроків:

- 1) визначення вибірки для кластеризації;
- 2) формулювання множини ознак, за якими будуть оцінюватися об'єкти у вибірці, і способу їхньої стандартизації;
- 3) обчислення значень тієї або іншої міри подібності між об'єктами;
- 4) застосування методу кластерного аналізу для створення груп подібних об'єктів;
- 5) перевірка вірогідності результатів кластерного розв'язку.

У наведеному у подальшому прикладі використовується метод Уорда. Даний метод побудований таким чином, щоб оптимізувати мінімальну дисперсію усередині кластерів. Ця цільова функція відома як внутрігрупова сума квадратів або сума квадратів відхилень.

Для проведення кластеризації регіонів України будемо використовувати дані за 2004-2005 роки, що оброблялися за допомогою прикладного програмного продукту статистичної обробки інформації SPSS 16. У результаті класифікації регіонів на основі методу Уорда була побудована наступна наочна дендрограма — рис. 1.

З рис. 1 видно, що у результаті кластеризації регіонів України за двома ознаками, що розглядалися на двох інтервалах часу, можна сформулювати: від 2-х до 5 класів. Зокрема, найбільші із визначених — 5 кластерів — включають наступні адміністративно-територіальні одиниці:

Кластер 2.1. м. Київ.

Кластер 2.2. Дніпропетровську, Донецьку, Запорізьку області.

Кластер 2.3. Луганську та Полтавську області.

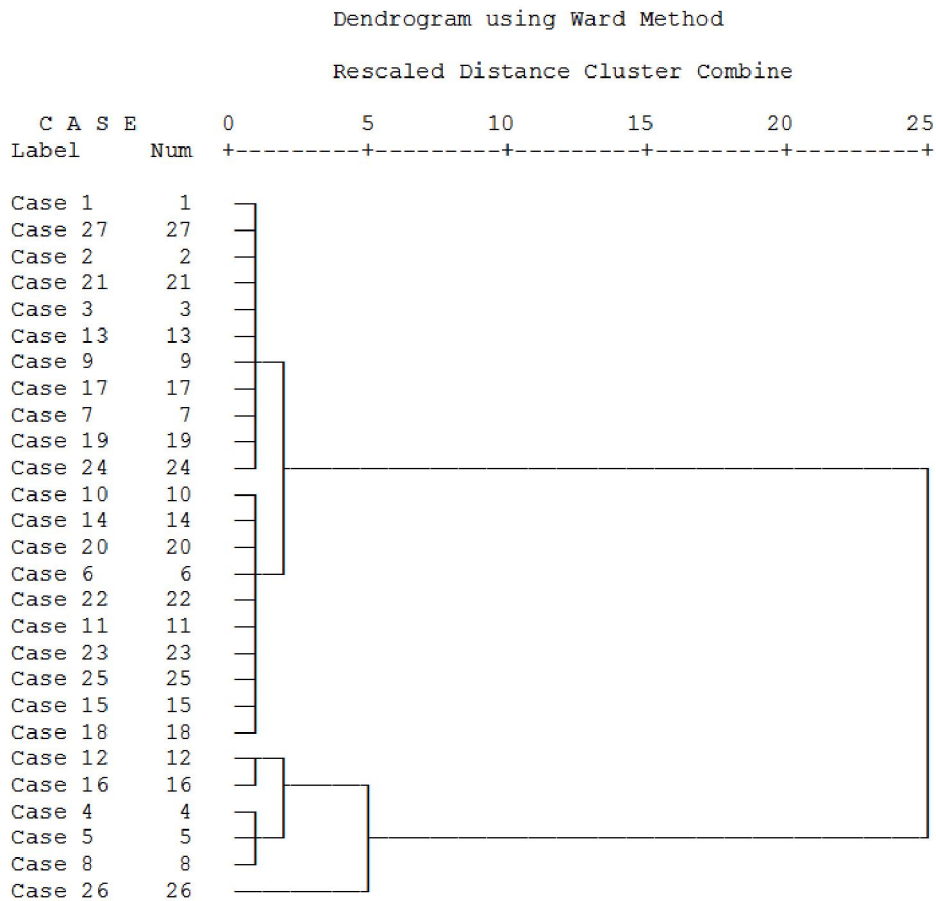


Рис. 1. Дендрограма за результатами кластерного аналізу регіонів України за період 2004-2005 роки

Кластер 2.4. Київську, Миколаївську, Харківську, Житомирську, Хмельницьку, Кіровоградську, Черкаську, Чернігівську, Одеську, Сумську області.

Кластер 2.5. Вінницьку, Херсонську, Волинську, Львівську, Івано-Франківську, Рівненську, Закарпатську, Тернопільську, Чернівецьку області, АРК та м. Севастополь.

Порівнюючи групи 3.1–3.4 та кластери 2.1–2.5, можна стверджувати про спорідненість результатів. Проте є і суттєві відмінності, а саме за результатами кластерного аналізу: в окрему групу виділено м. Київ, групи 3.1 та 3.4 також розбито на два кластери, Харківську область у межах кластерів 2.4 та 2.5 віднесено до групи 3.4. — найістотніша відмінність.

Як свідчить сутнісний аналіз, результати класифікації регіонів України з використанням методів кластерного аналізу надали більш детальну інформацію щодо спорідненості регіонів у межах кластера та відмінності між кластерами (групами регіонів). Проте кожен із розглянутих методів повинен застосовуватися у практиці регулювання регіональних соціально-економічних процесів, що визначається цільовою спрямованістю процесів управління.

Бюджетні ресурси, як інструмент забезпечення та регулювання соціально-економічного розвитку регіону, являють собою сукупність всіх надходжень до бюджету регіону, а також витрат, що здійснюються з метою забезпечення населення відповідними економічними і соціальними благами. Проведений аналіз теоретичних підходів та практики регулювання економічних процесів на регіональному рівні дозволив визначити напрямки вдосконалення організаційно-економічного механізму управління бюджетними ресурсами на базі методів групування території за рівнем соціально-економічного розвитку.

Література

1. Мельник С. А. Управління регіональною економікою : навчальний посібник / С. А. Мельник. — К. : КНЕУ, 2000. — 124 с.

2. Розміщення продуктивних сил України : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / С. І. Дорогунцов, Ю. І. Пітюренко, Я. Б. Олійник та ін. — К. : КНЕУ, 2000. — 364 с.
3. *Стеченко Д. М.* Управління регіональним розвитком : навч. посібник / Д. М. Стеченко. — К. : Вища шк., 2000. — 223 с.
4. *Гесць В. М., Клебанова Т. С., Черняк О. І., Іванов В. В., Кизим М. О., Дубровіна Н. А.* Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: підруч. для студ. ВНЗ / Харківський національний економічний ун-т. — Х. : ВД "ИНЖЕК", 2008. — 396 с.
5. *Єпіфанов А. О.* Регіональна економіка : навч. посіб. для студ. екон. ф-тів вищих навч. закл. / А. О. Єпіфанов, І. В. Сало. — 2-е вид. — К. : Наукова думка, 2000. — 344 с.
6. *Клебанова Т. С.* Математические модели трансформационной экономики / Т.С. Клебанова, Е.В. Раевнева. — Харьков; ИНЖЭК, 2004. — 280 с.
7. Регіональне управління: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів / Л.М. Зайцева, С.М. Серьогін, Н.Й. Коніщева, В.Є. Зайцев, Т.О. Савостенко / Українська академія держ. управління при Президентові України / Л.М. Зайцева (ред.). — Д. : ДФ УАДУ, 2000. — 240с.
8. *Жерлицын Д. М.* Моделирование процессов управления бюджетными ресурсами региона / Жерлицын Д. М., Жерлицына Д. Н. // Модели управления в рыночной экономике : [сб. науч. тр. ; общ. ред. и предис. Ю. Г. Лысенко ; Донецкий нац. ун-т]. — Донецк : ДонНУ, 2005. — С. 27–36.
9. Статистичний щорічник України 2008 / за ред. О. Г. Осавуленка ; Державний комітет статистики України. — К. : «Консультант», 2009. — 580 с.
10. *Айвазян С. А.* Прикладная статистика и основы эконометрики: учебник / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. — М. : ГУ ВШЭ, Изд-во «ЮНИТИ», 1998. — 1000 с.

Исследованы модели группировки регионов на базе уровня социально-экономического развития. Осуществлена группировка административ-

но-территориальных единиц Украины для целей межбюджетного выравнивания.

РЕГИОН, ГРУППИРОВКА, БЮДЖЕТНЫЕ РЕСУРСЫ, МОДЕЛЬ.

Models of grouping of regions on the basis of level of social and economic development are investigated. The grouping of territorials of Ukraine for budget management is carried out.

REGION, GROUPING, BUDGET RESOURCES, MODEL.