

3. Соціально-трудова відносина: проблеми гармонізації: [колективна монографія] / М. В. Семикіна, З. В. Смутчак, С. Р. Пасєка та ін. / За ред. М. В. Семикіної. – Кіровоград: «КОД», 2012. – 300 с.

4. Регіональний людський розвиток : Статистичний бюлетень. Державний комітет статистики України. – Київ, 2010. – 43 с.

5. Праця України 2010 : стат. збірн. – К. : Держ. служба статистики України, 2011. – 324 с.

6. Статистичний щорічник Кіровоградської області за 2010 рік / За ред. Л. Б. Дівель ; Головне управління статистики у Кіровоградській області. – Кіровоград, 2011. – С. 372.

УДК 332.12

ВИЗНАЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ РОЗВИТКУ ЗА СЕКТОРАМИ ЕКОНОМІКИ

ГРИНЕВИЧ Л. В.

кандидат економічних наук

ЗІРКО О. В.

Харків

При формуванні механізму управління економікою держави необхідно враховувати особливості розвитку процесів, які відбуваються на регіональному рівні. Це пов'язано з тим, що економіка України має регіональні особливості функціонування та розвитку. Для регулювання цих процесів необхідним є цілеспрямований вплив на соціально-економічну діяльність певних схожих за сферами діяльності та рівнем розвитку груп регіонів. У зв'язку з тим, що ринкова система саморегулювання не спроможна забезпечити максимальну ефективність функціонування економіки таким чином, щоб задовольнити потреби усіх суб'єктів господарювання, необхідним є втручання державних органів управління та розробка ними програм регулювання процесів, що відбуваються на регіональних ринках з урахуванням особливостей розвитку окремих схожих між собою груп регіонів.

Метою статті є аналіз рівня розвитку регіонів за секторами економіки для подальшого формування механізму управління економікою держави.

Для визначення схожих між собою груп регіонів пропонується використовувати метод кластерного аналізу. Він дозволяє виявляти внутрішню структуру розподілу багатовимірних об'єктів за сукупністю показників та складати однорідні вибірки об'єктів. На відміну від групування метою кластерного аналізу є знаходження природного розшарування об'єктів [1, с. 70 – 71]. Перевагою кластерного аналізу є те, що він дозволяє групувати об'єкти не по одному параметру, а по цілому набору ознак. Крім того, кластерний аналіз, на відміну від більшості математико-статистичних методів, не накладає ніяких обмежень на вид розглянутих об'єктів і дозволяє розглядати безліч практично довільно взятих вихідних даних [2, с. 32].

Завдання кластерного аналізу полягає в тому, щоб на підставі даних, що знаходяться в множині X , розбити множину об'єктів X_i на m (m – ціле) кластерів (підмно-

жин) Q_1, Q_2, \dots, Q_m так, щоб кожний об'єкт X_j належав одній і тільки одній підмножині розбивки (кластера Q_l) та щоб об'єкти, що належать одному й тому ж кластеру, були подібними, а об'єкти, що належать різним кластерам, – різнорідними [2, с. 32 – 33]. Однорідність сукупності задається правилом обчислення певної метрики, що характеризує ступінь подібності (схожості) j -ї та k -ї одиниць сукупності. Такою метрикою може бути відстань між ними c_{jk} або коефіцієнт подібності r_{jk} . Близькі, схожі за вибраними метриками одиниці вважаються належними до одного типу, однорідними. Вибір метрики є вузловим моментом кластерного аналізу, від якого залежить кінцевий варіант поділу сукупності на класи [3, с. 42]. Методом групування регіонів України було обрано ітеративний метод групування. Ітераційна процедура оперує безпосередньо первинними даними та передбачає формування кластерів одного рангу, ієрархічно не підпорядкованих [3, с. 48].

Показниками, що визначатимуть рівень розвитку регіонів, було обрано валову додану вартість (ВДВ) за видами економічної діяльності 2008 та 2009 рр. за регіонами. Як інструмент для розрахунків використано інтегровану систему статистичного аналізу та обробки даних STATISTICA. Відповідно до класифікатора видів економічної діяльності ВДВ було сгруповано за основними секторами економіки: сільське господарство, промисловість та надання послуг. Для збереження однорідності сукупності регіонів аналізу підлягали 24 області та Автономна Республіка Крим без міст Київ та Севастополь. З метою об'єднання регіонів у групи відповідно до виділених секторів економіки методом кластеризації було обрано метод k -середніх, який дозволяє обрати кількість кластерів для групування об'єктів. Алгоритм k -середніх реалізує ідею утворення груп за принципом «найближчого центра». На першому кроці ітераційного процесу здійснюється орієнтовний поділ сукупності на класи і визначаються центри тяжіння (багатовимірні середні) цих класів. На другому кроці визначаються евклідові відстані одиниць сукупності до центрів тяжіння виділених кластерів, і кожна з них відноситься до того кластера, центр тяжіння якого найближчий. На третьому кроці розраховуються нові центри тяжіння кластерів. Кроки 2 і 3 повторюються доти, доки склад кластерів не стабілізується. Ітерації за прин-

ципом *k*-середніх неявно мінімізують внутрішньогрупові дисперсії, забезпечуючи тим самим однорідність сформованих кластерів [3, с. 48].

Кластеризацію було проведено за даними 2008 та 2009 рр. У результаті отримано три групи регіонів, які є схожими за показником ВДВ по виділених секторах економіки. На *рис. 1* представлено середні значення для побудованих кластерів для 2009 р.

Variable	Cluster Means (2009)		
	Cluster No. 1	Cluster No. 2	Cluster No. 3
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство; рибництво_2009	2871,43	3476,00	2433,313
Промисловість_2009	9623,43	38844,00	3582,063
Сфера послуг_2009	24961,29	45809,50	8871,250

Рис. 1. Середні значення кластерів

Так, як видно з *рис. 1*, найбільш розвинутим за показником ВДВ за всіма секторами економіки є другий кластер, на другому місці – перший та на останньому – третій.

При аналізі кожного кластера виявилось, що як для 2008 р., так і для 2009 р. зміст кластерів не змінився. За обсягами валової доданої вартості лідерами є Донецька та Дніпропетровська області (другий кластер).

Далі йдуть Автономна Республіка Крим, Запорізька, Київська, Луганська, Львівська, Одеська та Харківська області (перший кластер). До найменш розвинутих належать Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька та Чернігівська області (третій кластер).

Необхідно відзначити, що у зв'язку з нерівномірним розподілом продуктивних сил в Україні доцільним є аналіз регіонального розвитку за рівнем ВДВ на душу населення. Цей показник дозволить проаналізувати ефективність виробництва товарів і послуг за регіонами та секторами економіки. Групування регіонів було здійснено за допомогою побудови трьох рівних інтервалів виділеного показника за визначеними секторами економіки за 2008 – 2009 рр. У *табл. 1* представлено групування регіонів за рівнем ВДВ на душу населення за секторами економіки.

Варто зазначити, що у 2009 р. в порівнянні з 2008 р. показник ВДВ на душу населення знизився в промисловості (з 5,37 до 4,66 тис. грн на 1 особу), а в сільському господарстві та сфері послуг збільшився (з 1,42 до 1,44 тис. грн на 1 особу та з 11,86 до 12,33 тис. грн на 1 особу відповідно).

Таблиця 1

Групування регіонів за рівнем ВДВ на душу населення за секторами економіки

Сектор економіки	2008 рік	2009 рік
1	2	3
Сільське господарство	Лідери (інтервал групування: 2,10 – 2,82 тис. грн на душу населення): Кіровоградська, Херсонська, Вінницька, Київська, Чернігівська, Черкаська	Лідери (інтервал групування: 1,94 – 2,55 тис. грн на душу населення): Кіровоградська, Полтавська, Херсонська, Черкаська, Київська, Вінницька, Чернігівська, Миколаївська, Тернопільська
	2 (інтервал групування: 1,38 – 2,09 тис. грн на душу населення): Миколаївська, Хмельницька, Полтавська, Житомирська, Рівненська, Тернопільська, Сумська, Волинська, Чернівецька	2 (інтервал групування: 1,33 – 1,93 тис. грн на душу населення): Хмельницька, Рівненська, Житомирська, Сумська, Волинська, Чернівецька, Запорізька, Закарпатська
	3 (інтервал групування: до 1,37 тис. грн на душу населення): Запорізька, Закарпатська, Автономна Республіка Крим, Одеська, Львівська, Івано-Франківська, Дніпропетровська, Харківська, Луганська, Донецька	3 (інтервал групування: до 1,32 тис. грн на душу населення): Івано-Франківська, Автономна Республіка Крим, Львівська, Одеська, Харківська, Дніпропетровська, Луганська, Донецька
Промисловість	1 (інтервал групування: 9,13 – 13,0 тис. грн на душу населення): Дніпропетровська, Донецька	1 (інтервал групування: 7,46 – 10,61 тис. грн на душу населення): Дніпропетровська, Донецька, Полтавська
	2 (інтервал групування: 5,24 – 9,12 тис. грн на душу населення): Запорізька, Полтавська, Луганська	2 (інтервал групування: 4,30 – 7,45 тис. грн на душу населення): Запорізька, Луганська, Харківська
	3 (інтервал групування: до 5,23 тис. грн на душу населення): Сумська, Харківська, Київська, Черкаська, Миколаївська, Івано-Франківська, Одеська, Рівненська, Чернігівська, Севастополь, Кіровоградська, Львівська, Житомирська, Хмельницька, Вінницька, Автономна Республіка Крим, Закарпатська, Волинська, Херсонська, Тернопільська, Чернівецька	3 (інтервал групування: до 4,29 тис. грн на душу населення): Сумська, Київська, Миколаївська, Черкаська, Одеська, Чернігівська, Івано-Франківська, Рівненська, Кіровоградська, Львівська, Хмельницька, Житомирська, Вінницька, Автономна Республіка Крим, Херсонська, Волинська, Тернопільська, Закарпатська, Чернівецька

1	2	3
Сфера послуг	1 (інтервал: 11,23 – 13,97 тис. грн на душу населення): Харківська, Одеська, Дніпропетровська, Київська	1 (інтервал: 12,22 – 15,17 тис. грн на душу населення): Одеська, Харківська, Київська, Дніпропетровська
	2 (інтервал: 8,49 – 11,22 тис. грн на душу населення): Донецька, Запорізька, Автономна Республіка Крим, Миколаївська, Львівська	2 (інтервал: 9,27 – 12,21 тис. грн на душу населення): Донецька, Миколаївська, Автономна Республіка Крим, Запорізька, Львівська
	3 (до 8,48 тис. грн на душу населення): Полтавська, Волинська, Черкаська, Чернігівська, Кіровоградська, Івано-Франківська, Херсонська, Луганська, Хмельницька, Чернівецька, Закарпатська, Вінницька, Житомирська, Рівненська, Сумська, Тернопільська	3 (до 9,26 тис. грн на душу населення): Полтавська, Волинська, Черкаська, Кіровоградська, Івано-Франківська, Чернігівська, Херсонська, Сумська, Закарпатська, Вінницька, Хмельницька, Житомирська, Рівненська, Луганська, Чернівецька, Тернопільська

Аналіз табл. 1 дозволив зробити висновки, що:

1) лідерами за показником ВДВ на душу населення в секторі «Сільське господарство» є Кіровоградська, Херсонська, Вінницька, Черкаська, Київська та Чернігівська області. У 2009 р. покращили свої позиції в цій сфері Запорізька, Закарпатська, Полтавська, Миколаївська та Тернопільська області. Найнижчі значення досліджуваного показника в сфері сільського господарства як у 2008 р., так і в 2009 р. мають Івано-Франківська, Автономна Республіка Крим, Львівська, Одеська, Харківська, Дніпропетровська, Луганська та Донецька області; інші регіони потрапили у другу групу з середнім значенням досліджуваного показника;

2) лідерами в промисловому виробництві є Дніпропетровська та Донецька області. У 2009 р. до цих регіонів приєдналася Полтавська область. На межі цієї групи знаходиться Запорізький регіон, далі з невеликим відривом йде Луганський регіон. У 2009 р. до другої групи входить Харківська область, однак її можна включити до третьої групи через невелику різницю у значеннях з розмірами ВДВ на душу населення регіонів третьої групи і відносно більшу з регіонами другої групи. Таким чином, промисловими регіонами будемо вважати Дніпропетровську, Донецьку, Полтавську, Запорізьку та Луганську області.

3) протягом 2008 – 2009 рр. найвищі значення досліджуваного показника спостерігаються в Одеській,

Харківській, Київській та Дніпропетровській області. До другої групи також на протязі 2008 – 2009 рр. входили однакові регіони: Донецький, Миколаївський, Автономна Республіка Крим, Запорізький та Львівський. В останню групу увійшли всі інші регіони. Такий розподіл регіонів свідчить про стабільні позиції кожного з регіонів в секторі «Сфера послуг».

Таким чином, групування за показником ВДВ на душу населення дозволило виділити відносно стабільні групи регіонів за рівнем розвитку. У подальшому це дозволить формувати більш ефективну регіональну політику розвитку відповідно до пріоритетних галузей господарства. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. **Єгоршин О. О.** Методи багатовимірного статистичного аналізу : Навч. посібник / О. О. Єгоршин, А. М. Зосімов, В. С. Пономаренко. – К. : ІЗМН, 1998. – 208 с.
2. **Близоруков М. Г.** Количественные методы анализа многомерных величин / Близоруков М. Г. – Урало-Сибирский институт бизнеса; Издательство АМБ, 2006. – 68 с.
3. **Єріна А. М.** Статистичне моделювання та прогнозування : Навч. посібник / Єріна А. М. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.