

но обґрунтованій стратегії державної економічної політики, яка, своєю чергою, не повинна обмежуватися виключно економічними проблемами, а комплексно охоплювати всі найважливіші сфери соціально-економічного розвитку суспільства: науково-технічну, екологічну, демографічну та інші.

Бібліографічні посилання

1. Вітер І. Підвищення конкурентоспроможності національної економіки як передумова європейської інтеграції України / І. Вітер // Економіка промисловості – 2003. – № 3 (21) – С. 11–19.
2. Іщук С. О. Кластерна модель регіональної економіки: міжнародний досвід у контексті перспектив для України / С. О. Іщук // Міжнародне науково-технічне співробітництво : Матеріали V (XVIII) Всеукр. наук.-практ. конф. – К. : НТУУ «КПІ», 2009. – С. 127.
3. Колединський С. Б. Регіональні аспекти формування інноваційних кластерних структур / С. Б. Колединський // Труды Одесского политех. ун-та: Науч. и производ.-практ. сб. по техническим и естественным наукам. – Одесса, 2004. – Вып. 2 (22). – С. 298–302.
4. Соколенко С. І. О кластеризации в странах ОЧЕС / С. І. Соколенко // Діловий вісник. – 2007. – № 12 (163). – С. 8–9.
5. Porter M. E. The Competitive Advantage of Nation. – London: Macmillan Press Ltd, 1990. – 235 p.
6. World economic forum – www.weforum.org.

Надійшла до редколегії 27.10.2009.

УДК 330.342(477.63)

Я. А. Бондаренко, В. А. Дмитрієва

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

РАЙОНИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: БАГАТОВИМІРНА ОЦІНКА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ

Розглянуто проблеми регіонального управління та розвитку на прикладі районів Дніпропетровської області

Ключові слова: соціально-економічний стан, область, райони, моделювання, кореляція, кластер, компонентний аналіз, інтегральна оцінка.

Рассматриваются проблемы регионального управления и развития на примере районов Днепропетровской области

Ключевые слова: социально-экономическое состояние, область, районы, моделирование, корреляция, кластер, компонентный анализ, интегральная оценка.

The article is dedicated to problems of district management and development on the data base of Dnipropetrovs'k region

Key words: social and economical state, region, districts, modeling, correlation, methods of cluster analyze and main components.

Метою даної роботи є представлення результатів аналізу сучасного соціально-економічного стану районів Дніпропетровської області методами багатовимірної оцінювання та розкриття особливостей їх розвитку.

Розвиток виробничих регіонів обумовлює «стан здоров'я» всієї української економіки. За словами економістів розвиток будь-якого регіону безпосередньо визначається такими складовими, як темп економічного зростання, фінансова

незалежність та соціальний стан, які взаємопов'язані. Дніпропетровська область є одним з промислових регіонів України з експортноорієнтованою економікою, що важливо для розвитку держави. Проблеми цієї області властиві й іншим промисловим регіонам. Їх невирішеність негативно впливає практично на всі стабілізаційні процеси в Україні. За даними існуючих статистичних обстежень, серед основних проблем можна назвати такі, як висока концентрація промислового виробництва та, як наслідок, велике техногенне навантаження, значний рівень смертності населення, низька народжуваність, неефективна інноваційна діяльність, значна фондо- та енергоємність виробництва.

Дати відповідь на питання, що саме викликає названі проблеми, у чому полягають особливості розвитку окремих районів області, дозволило порівняння економічних станів адміністративно-територіальних одиниць Дніпропетровської області, дослідження впливу окремих районів на загальний результат її діяльності та визначення позитивних і негативних тенденцій соціально-економічного розвитку районів залежно від внеску економічної, соціальної та фінансової складових. Для виконання поставленого завдання застосовані методи багатовимірної аналізу, такі як компонентний та кластерний аналіз, інтегральне оцінювання. Компонентний аналіз застосовано для зниження розмірності масиву даних та виявлення прихованих факторів, що пояснюють кореляцію між ознаками та відмінності між районами. Кластерний аналіз дозволив виділити групи районів, подібних за соціально-економічним станом. Обчислення інтегрального показника дало можливість комплексно оцінити та проранжувати їх за станом.

При моделюванні складних причинно-наслідкових механізмів у дослідженнях часто виникає проблема надлишковості інформації, коли екзогенні змінні x_i , включені в ознаковий простір моделі є висококорельованими (або між ними виявлено функціональний зв'язок). Для забезпечення адекватності моделі реальному процесу вдаються до заміни такого типу ознакової множини меншою кількістю некорельованих величин, які б зберігали всю інформацію щодо причинно-наслідкового механізму формування явища і не впливали на точність результатів аналізу [2, с. 149]. Серед методів, що дозволяють узагальнювати значення ознак, найпоширеніший у застосуванні метод головних компонент. Його основним призначенням є виявлення прихованих факторів, які пояснюють кореляцію між ознаками та відмінності між об'єктами [1; 7]. Використання методу ґрунтується на припущенні, що ознаки x_i є індикаторами певних існуючих властивостей явища. Якщо таких першопричин декілька, в ознаковому просторі X виокремлюються групи висококорельованих ознак. Ідентифікація компонент, тобто надання їм певного змісту, залежить від ознакової множини X .

Однією з умов статистичного моделювання є однорідність сукупності, у якій виявлені закономірності є сталими і їх можна застосувати до всіх досліджуваних об'єктів. Поняття однорідності пов'язують з наявністю таких спільних властивостей і рис, які визначають їх подібність, належність до одного й того ж типу. Однорідними вважаються сукупності, яким властивий симетричний, нормальний розподіл. Нормальний розподіл величин в соціально-економічних процесах є рідкісним явищем. Однією з поширених форм неоднорідності сукупностей соціально-економічних явищ є їх внутрішня розшарованість. Це зумовлено нерівномірністю розвитку окремих одиниць сукупності і своєрідністю умов, у яких вони функціонують. Одні сукупності поділяються на чітко визначені, ізольовані класи, іншим властива латентна, прихована структура [2, с. 36].

Поділ сукупності на однорідні класи називається класифікацією. Ідея класифікації ґрунтується на поняттях подібності й відмінності. Методологічний принцип класифікації містить два фундаментальних положення: 1) в один клас об'єднуються подібні між собою одиниці сукупності; 2) ступінь подібності одиниць, які належать до одного класу, вища, ніж ступінь подібності одиниць, відне-

сених до різних класів. За першою схемою оцінювання подібності здійснюється на основі однієї чи декількох ознак, які формують «образ класу». У традиційній схемі класифікації ці ознаки ієрархічно впорядковуються за своєю вагомістю. На кожному кроці поділу сукупності до уваги береться лише одна ознака, тобто відбувається послідовне формування, покрокове уточнення, детальніше описування класів. У невеликих за обсягом сукупностях можливості використання такої схеми класифікації обмежені [2, с. 41]. Друга схема класифікації використовує множину класифікаційних ознак одночасно. Будь-яка одиниця сукупності, яка описується множиною ознак, геометрично інтерпретується як точка у багатовимірному просторі, а відстань наблизеності двох точок одна до одної розглядається як їх подібність, або однорідність. Існують різні варіанти реалізації багатовимірної схеми класифікації. Однак, всі вони умовно поділяються на такі категорії: перша включає конструювання багатовимірних інтегральних оцінок, на основі яких проводиться класифікація за традиційною схемою; друга являє собою автоматичну багатовимірну класифікацію методами кластерного аналізу, коли поняття однорідності задається певними метриками [5, с. 469]. У дослідженні стану Дніпропетровської області застосування кластерного аналізу дозволило перевірити припущення про наявність певної структури в сукупності районів та провести їх класифікацію з урахуванням ознак, які відображають соціально-економічні аспекти їх діяльності.

Економічний аналіз будь-якого району області зумовлений необхідністю його характеристики з різних позицій: соціально-економічної ефективності його діяльності, обсягів виробництва і ролі району в економіці області [4, с.19]. Однак, потреба розглянути всі аспекти діяльності багатовимірних соціально-економічних об'єктів зумовлює необхідність та обґрунтованість побудови такого агрегованого показника, який врахує всі позитивні та негативні впливи на стан цих об'єктів. Поширеною формою побудови такого агрегованого показника є інтегральна оцінка. Існують різні методи інтегрального оцінювання, серед яких можна виділити експертні, апріорні, «розпізнавання образів», факторного та компонентного аналізу. До експертних методів відносять прямі або непрямі експертні оцінки порівняльних значень агрегованого показника або їхніх параметрів, причому достовірність отриманих результатів залежить від задіяних до аналізу досвідчених експертів, чий оцінки є суб'єктивними. При застосуванні апріорних методів вид інтегрального показника і його параметри обирають згідно з теоретичними уявленнями про сутність досліджуваного економічного явища, характер взаємозв'язку вихідних показників, їх значеннями для порівняння економічних процесів. Методи «розпізнавання образів» як методи класифікації об'єктів, мають більш об'єктивний характер, ніж попередні. Їх використовують для групування показників, серед яких виділяють найбільш типовий та розглядають його як інтегральну характеристику для відповідної групи вихідних показників [3, с. 56].

За своєю суттю, соціально-економічний стан районів представляється як агреговане поняття, а точніше, характеристика, яку можна виміряти інтегральним показником, чисельне значення якого визначається процедурою зведення різноякісних характеристик (окремих показників розвитку районів) до єдиної величини. Завдання його побудови по вихідних значеннях показників можна розглядати водночас як зниження розмірності ознакового n -го простору до одиниці. Для оцінки соціально-економічного стану кожного району Дніпропетровської області використана методика, запропонована Б. І. Смагіним та С. К. Неуйміном, які застосували інтегральне оцінювання для визначення рівня освоєння території суб'єктами Російської Федерації [4].

При формуванні інформаційної бази дослідження було використано дані по 22 адміністративних районах, згідно з офіційним (на 2009 р.) адміністративно-територіальним розподілом Дніпропетровської області. Для характеристики роз-

витку області було обрано 26 показників, серед яких враховано характеристики сільськогосподарського сектора економіки, зовнішньоекономічної та інвестиційної діяльності, соціальні фактори та інші. На початковому етапі дослідження по вихідних показниках, які мають різні одиниці вимірювання, була проведена стандартизація.

У результаті застосування компонентного аналізу було виділено три головні компоненти, які дозволили пояснити 71,0 % дисперсії даних.

Аналіз факторних навантажень дозволив з'ясувати, що найбільший вплив на першу компоненту (яка пояснила майже 45 % сумарної дисперсії) мають показники зовнішньоекономічної діяльності, виробництва продуктів та послуг, показники попиту та пропозиції робітників на ринку праці, обсягів основних засобів, реалізованих населенню послуг, інвестування в основний капітал, обсягів експорту-імпорту. Іншими словами, перша компонента характеризує внесок складових у валовий продукт та зовнішньоекономічну діяльність.

Найбільшими факторними навантаженнями на другу компоненту (пояснила 14,7 % дисперсії) визначилися показники обсягів виробництва зернових культур та кількості поголів'я великої рогатої худоби. Крім того, позитивний, але не значний, вплив на компоненту мають показники обсягу експорту та кількості поголів'я птиці. Таким чином, друга компонента відображає вагомість внеску діяльності сільськогосподарської галузі у соціально-економічний стан області.

Третю компоненту (яка описує 11,6 % сумарної дисперсії) можна охарактеризувати як соціальний фактор, вагомий вплив якого визначається таким показником соціального навантаження, як рівень безробіття населення.

Виділення груп районів, подібних за соціально-економічним станом, проведене із застосуванням кластерного аналізу. В основу класифікації було покладено компоненту формування валового продукту і зовнішньоекономічної діяльності, компоненту продуктивності сільського господарства та компоненту соціального навантаження. При проведенні кластерного аналізу використано процедуру класифікації з евклідовою метрикою. Включення районів до груп відбувалося за принципом «дальнього сусіда». У результаті було виділено три групи районів.

До першої групи увійшли дванадцять районів: Межівський, Софіївський, Юр'ївський, Васильківський, Павлоградський, Томаківський, Царичанський, Широківський, Криничанський, Петропавлівський, Криворізький та П'ятихатський. Характерно, що фактично 55 % всіх районів Дніпропетровської області характеризуються соціально-економічним станом на рівні середнього.

Другу групу утворили п'ять районів: Синельниківський, Солонянський, Магдалинівський, Верхньодніпровський та Покровський. З'ясувалося, що 23 % районів області визначаються соціально-економічним станом нижче середнього.

Третя група включає Нікопольський, Петриківський та Апостолівський райони. Їхня частка у загальній сукупності складає 14 % районів Дніпропетровської області і вони характеризуються показниками соціально-економічного стану вище середнього.

Окремо виділилися Дніпропетровський та Новомосковський райони, як нетипові, оскільки вони мають специфічні особливості та за всіма показниками чітко відокремлюються від решти районів області.

Кінцевим етапом дослідження є визначення інтегрального показника соціально-економічного стану районів Дніпропетровської області та проведення порівняльного аналізу. Інтегральна оцінка формується множиною факторів, які вимірюються відповідними показниками. У даній роботі використано узагальнюючі показники економічного стану, отримані методом головних компонент.

Методика визначення інтегрального показника передбачає поділ показників стану або розвитку на стимулятори та дестимулятори, які необхідні для визначен-

ня «еталона» та «антиеталона». Слід зазначити, що стимуляторами розвитку серед отриманих показників є компоненти формування валового продукту, ведення зовнішньоекономічної діяльності та продуктивності сільського господарства. Дестимулятором виявилася компонента соціального навантаження, яка відображає рівень безробіття.

Вектор-«еталон» авторської моделі має значення:

$$E = (3,668; 1,939; -1,729),$$

тобто, кожна компонента еталонного вектора E є найкращим значенням показника соціально-економічного стану в досліджуваній сукупності.

Вектор-«антиеталон» має такі значення:

$$A = (-0,837; -2,837; 3,185)$$

або кожна компонента антиеталонного вектора A є найгіршим значенням показника стану в сукупності районів.

Відстань між «еталоном» та «антиеталоном» має значення:

$$d = \sqrt{(3,668 + 0,837)^2 + (1,939 + 2,837)^2 + (-1,729 - 3,185)^2} = 8,198$$

Була обчислена відстань від стандартизованих векторів рівня розвитку районів до «антиеталона». За результатами аналізу виявилось, що найбільше наближеним до «еталону» є Дніпропетровський район, тому що він має максимальний рівень за першою компонентою, яка відображає найбільший внесок району у валовий продукт області та експортну діяльність. Досить віддаленими від «антиеталону» є Петриківський та Нікопольський райони, які в принципі займають друге місце (після Дніпропетровського району) за рівнем позитивного впливу своєї діяльності на стан області в цілому.

За результатами розрахунку інтегральних показників W_i було зроблено такі висновки. Найвищий інтегральний показник соціально-економічного стану характерний для Дніпропетровського району, який можна назвати лідером серед районів області. Це можна пояснити тим, що на його території зосереджена найбільша кількість населення, підприємств та організацій, основних засобів. Нагадаємо, що цей район дає найбільший внесок у обсяги виробництва та експорту-імпорту продукції області.

Переважає кількість районів області має середнє значення інтегрального показника соціально-економічного стану (від 0,53 до 0,59). Серед дванадцяти районів цього рівня найнижчий ступінь в групі має П'ятихатський район, в якому існує проблема робочих місць та кваліфікованих працівників. Найкращим соціально-економічним станом відзначився Широківський район, що зумовлюється великою кількістю підприємств та організацій на його території та наявністю значних обсягів інвестицій в основний капітал. Решта районів групи (Криворізький, Софіївський, Царичанський, Юр'ївський, Васильківський, Криничанський, Павлоградський, Межівський, Петропавлівський та Томаківський) характеризуються ефективністю діяльності підприємств та значними обсягами сільськогосподарського виробництва.

До другої групи увійшли райони, для яких значення інтегрального показника коливається в діапазоні від 0,40 до 0,49, що є найнижчим значенням по сукупності, зокрема, Синельниківський, Покровський, Магдалинівський, Солонянський та Верхньодніпровський. Головною причиною незадовільного стану даних районів є вузька спеціалізація, що викликає проблему робочих місць, та у свою чергу, незважаючи на невисоку чисельність населення в цих районах, значний рівень безробіття. Ці райони потребують проведення більш ефективної політики, яка буде

спрямована на збільшення числа основних та оборотних фондів та підвищення рівня економічного розвитку за рахунок створення робочих місць, які сприятимуть всебічному розвитку районів.

Невисокий рівень розвитку характерний і для Новомосковського району. Однак, його не можна віднести до другої групи через специфічні особливості: він досить капіталоємний, про що свідчать витрати та внески у його розвиток, які є найбільшими серед всіх адміністративно-територіальних одиниць області.

До третьої групи увійшли райони з найвищими показниками соціально-економічного стану (значення інтегрального показника коливається в межах від 0,60 до 0,77). Слідом за Дніпропетровським районом, найвищим ступенем економічного розвитку характеризуються Петриківський, Нікопольський та Апостолівський райони. На їхній території зосереджена велика кількість суб'єктів ЄДРПОУ, основних засобів, велика чисельність населення, достатні об'єми інвестицій в основний капітал. Крім того, економічному розвитку сприяє й ефективна зовнішньоекономічна діяльність.

На основі проведеного аналізу можна сформулювати заходи регіональної політики, які мають сприяти економічному розвитку: розширення спеціалізації у вузькоспеціалізованих районах; створення додаткових робочих місць; збереження і залучення в економіку висококваліфікованих працівників; особливо в працездатному віці; залучення нових інвестицій в розвиток діючих підприємств та виправдане рентабельністю створення нових; розвиток інфраструктури районів; підтримка якісного вітчизняного виробництва шляхом правильної податкової та економічної політики; розвиток системи професійної освіти і охорони здоров'я як галузей спеціалізації; розміщення в районах адміністративних і суспільних установ, фондів державного, міжнародного, світового значення; залучення туристичних потоків усіх типів і т. д. При цьому найважливішим механізмом підвищення рівня економічного розвитку області слід розглядати вдосконалення регіонального управління.

Бібліографічні посилання

1. Благущ П. Факторный анализ с обобщениями / П. Благущ. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 248 с.
2. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування / А. М. Єріна. – К. : КНЕУ, 2001. – 170 с.
3. Райская Н. Н. Рейтинг регионов по интегральному показателю инвестиционной привлекательности / Н. Н. Райская, Я. В. Сергиенко, А. А. Френкель // Вопросы статистики. – 2009. – № 1.
4. Смагин Б. И. Сущность и методика определения показателей освоённости региона / Б. И. Смагин, С. К. Неумин // Вопросы статистики. – 2005. – № 12.
5. Сошников Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошников, В. Н. Тамашевич, М. Шефер. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.
6. Статистические методы исследования корреляций в экономике. – М. : Статистика, 1972. – 180 с.
7. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ // Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка и др. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 215 с.

Надійшла до редколегії 25.11.2009.