

боку, мають тенденцію до зниження (насамперед це стосується проблеми «ухиляння»). Однак, з іншого боку, кластерна форма може провокувати «здирництво», передусім, з боку працівників, оскільки саме кластер сприяє перетіканню робочої сили від одного підприємства кластера до іншого.

Необхідно відзначити, що, згідно з теорією трансакційних витрат, ключову роль у їх зниженні відіграє підприємство як адміністративний механізм координації, який через організаційну структуру, форму управління і стимулювання працівників реалізує механізми економії на трансакційних витратах. Що стосується кластера як форми взаємодії підприємств, можна припустити, що в деякому розрізі кластерні об'єднання можуть виступати як квазіфірма, тобто являти собою необхідний елемент зниження трансакційних витрат підприємств, що входять до кластера.

Таким чином, синергетичний ефект у кластерному утворенні формується завдяки ефекту від нагромадження і обміну інтелектуальним капіталом, ефекту від приросту грошового потоку за рахунок додавання грошових потоків компаній, що входять до кластера, ефекту від спільного використання інфраструктурних об'єктів, ефекту від зниження трансакційних витрат.

Подальші дослідження слід спрямовувати на розробку методичних підходів до оцінювання як часткових ефектів, так і загального синергетичного ефекту кластерного утворення в регіоні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / Ансофф И. – С.Пб.: Питер-Пресс, 1999. – 326 с.
2. Гулин О. Статистический анализ эффективности синергетического эффекта в отраслевых корпорациях [Электронный ресурс] / Гулин О., Щедров В. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/bandurin/articl>. – Назване с екрана.
3. Гутова А. В. Управление денежными потоками: теоретические аспекты / Гутова А. В. // Финансовый менеджмент. – 2004. – № 4. – С. 35–38.
4. Коуз Р. Г. Природа фирмы. Теория фирмы / Кроуз Р. Г.; пер. с англ. В. М. Гальперина. – М.: С.Пб.: [б. и.], 1995. – 224 с.
5. Маршалл А. Принципы экономической науки / Маршалл А. – М.: Прогресс, 1993. – 832 с.
6. Портер М. Конкуренция / Портер М. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
7. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / Шумпетер Й. А. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 400 с.
8. Malmberg A. Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness / Malmberg A., Sölvell Ö., Zander I. // Geografiska Annaler. – 1996. – Series B. – Vol. 78B. – № 2. – P. 152–178.
9. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting / Williamson O. E. – New York: The Free Press, 1985. – 432 p.

УДК 336.14:332.143:004.275

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ФОРМУВАННЯ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНІВ НА ОСНОВІ МЕТОДУ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ

В. Ю. Ігнатенко

На сучасному етапі розвитку гострою є проблема пошуку оптимальних джерел формування бюджетного потенціалу регіонів.

Вирішенню даної проблеми присвячені наукові праці таких учених, як: І. О. Горленко, Д. О. Тарангул, А. А. Степаненко [1],

А. О. Дегтяр [2], К. І. Оксенюк [5], А. І. Фаріон [6] та інших, однак нерозв'язаним залишається питання удосконалення механізму формування бюджетного потенціалу регіону на основі використання інноваційних інформаційних технологій.

Метою написання статті є дослідження напрямів удосконалення механізму формування бюджетного потенціалу регіону на основі використання методу кластеризації.

Особливу роль в ефективній роботі регіональних органів влади відіграє інформація про зовнішнє та внутрішнє середовище. Дія зовнішніх факторів є опосередкованою, але вони відчутно впливають на соціально-економічну ситуацію в регіоні, зумовлюючи нестабільність політичної ситуації, неефективність дій основних державних інститутів влади в Україні в умовах світової фінансової кризи. Зовнішні чинники є загальними для всіх регіонів, але процес формування бюджетного потенціалу регіону вимагає постійного збору та аналізу інформації про вплив даних факторів.

Регіон будує свою стратегію соціально-економічного розвитку на основі внутрішніх факторів впливу на механізм формування бюджетного потенціалу. На думку К. І. Оксенюк, серед внутрішніх чинників слід виділити геополітичні, інфраструктурні, інноваційні, інвестиційні, природно-екологічні та соціальні [5]. Існує думка, що внутрішні чинники впливу мають об'єднувати геополітичний статус регіону, потужність і структуру його інтегрального потенціалу розвитку, соціально-економічну ситуацію, інноваційно-інвестиційну та зовнішньоекономічну активність регіонів, привабливість умов життя і господарювання населення, конкурентоспроможність економіки на внутрішньому та зовнішньому ринках і, відповідно, податкоспроможність [1, с. 68].

На основі доробок науковців ми узагальнили фактори впливу на механізм формування бюджетного потенціалу та показники, які їх характеризують (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація факторів впливу на механізм формування бюджетного потенціалу

Фактор впливу	Показники, які характеризують дію фактора
Економічні фактори	Індекс споживчих цін у регіоні. Валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу. Податкова політика. Частка регіону у ВВП України
Рівень розвитку бізнесу	Кількість суб'єктів господарювання (% від загальної кількості підприємств по Україні). Обсяг реалізованої продукції (% від загальної кількості реалізованої продукції по Україні). Фінансові результати від звичайної діяльності підприємств до оподаткування. Стан розвитку інфраструктури. Доступ до фінансування. Дозвільна система та ліцензування. Нестабільність місцевої та державної влади
Наука та інновації	Кількість організацій, які виконують науково-технічні роботи. Здатність до інновацій. Якість науково-дослідних інститутів. Доступність новітніх технологій. Наявність наукових та інженерних кадрів. Обсяг інноваційної продукції
Рівень життя населення	Рівень доходів і витрат населення (середньомісячна номінальна заробітна плата). Рівень зайнятості. Якість трудових ресурсів (підготовка кадрів; підвищення кваліфікації кадрів). Стан охорони здоров'я (поширеність ВІЛ, середня очікувана тривалість життя). Якість системи освіти (кількість загальноосвітніх і вищих навчальних закладів)
Інституції	Довіра громадськості до політиків. Хабарі та неформальні платежі. Незалежність судової влади.

Продовж. табл. 1

Фактор впливу	Показники, які характеризують дію фактора
Інституції	Марнотратство у бюджетних коштах. Прозорість політики держорганів
Інвестиційна привабливість	Інвестиції в основний капітал на 1 особу. Інвестиції у житлове будівництво. Обсяг інвестицій за рахунок коштів Державного і місцевих бюджетів (у відсотках від загального обсягу інвестицій). Обсяг інвестицій за рахунок коштів іноземних інвесторів (у відсотках від загального обсягу інвестицій)

Джерело: складено автором.

Вплив зазначених факторів зумовлює значні диспропорції у соціально-економічному розвитку регіонів, «головним наслідком якого, – як стверджує Ю. Г. Корольок, – є постійно зростаючі потреби бюджетних асигнувань» [3]. Тому важливим аспектом подолання диспропорцій розвитку є систематичне оцінювання впливу даних факторів на механізм формування бюджетного потенціалу регіонів. Розвиток інформаційних технологій дає можливість використовувати більш якісні методи оцінки впливу, одним із яких є кластерний аналіз.

Основне призначення кластерного аналізу – розбивка множини досліджуваних об'єктів і ознак на однорідні у відповідному розумінні групи або кластера. Методи кластерного аналізу допомагають побудувати науково обґрунтовані класифікації, виявити внутрішні зв'язки між одиницями сукупності, що вивчається. Крім того, методи кластерного аналізу можна використовувати з метою стиснення інформації, що є важливим чинником в умовах постійного збільшення й ускладнення потоків статистичних даних. Саме тому велике значення цей тип статистичного аналізу має при аналізі економічної діяльності різних груп підприємств, економічних регіонів, різних країн [6, с. 279].

У рамках набору алгоритмів кластерного аналізу слід виділити алгоритм мережі Кохонена – різновид нейронних мереж, що використовують «неконтрольоване навчання». При такому аналізі не відбувається порівняння виходу нейронів із еталонними значеннями (навчання без учителя). Ідея мережі належить фінському вченому Т. Кохонену і полягає у введенні до складу правила навчання нейро-

на інформації відносно його розташування [7, с. 177]. Навчання мережі здійснюється методом послідовних наближень: починаючи з випадковим чином обраного вихідного розташування центрів, алгоритм поступово покращується для кластеризації навчальних даних. Самоорганізуючі карти успішно використовуються в ході виконання таких завдань, як моделювання, прогнозування, пошук закономірностей у великих масивах даних, виявлення набору незалежних ознак і стиснення інформації [3].

На основі визначених можливостей методу в роботі пропонується його використання для кластеризації регіонів за рівнем впливу факторів на механізм формування бюджетного потенціалу. Оскільки області України мають різний рівень впливу факторів внутрішнього середовища, то кластеризація регіонів дає можливість визначити стратегію стимулювання процесу формування бюджетного потенціалу для кожної групи.

Прикладним середовищем проведення кластерного аналізу методом мережі Кохонена було обрано версію програми Deductorstudio Academic. Перевагою даного програмного продукту є вдала реалізація моделей нейронних мереж і засобів візуалізації результатів дослідження. Вхідними параметрами мережі Кохонена для проведення кластерного аналізу стали показники, визначені у табл. 1. Похибка аналізу задавалася на рівні 0,5 %. Метод початкової ініціалізації карти було встановлено із власних векторів. Кількість епох переміщення рядів даних – 20; кількість кластерів – 4. Оскільки метою аналізу є класифікація типових об'єктів за сукупністю схожих ознак (у нашому випадку регіонів), до переліку об'єктів

кластеризації не було віднесено міста республіканського й обласного підпорядкування.

Результатом аналізу в середовищі Deductorstudio стало створення кластерної діаграми 25 регіональних систем України (табл. 2). Сам кластер у методі мережі Кохана окреслює тільки множину схожих за сукупністю багатомірних ознак і властивостей

об'єктів. Важливою перевагою запропонованого методу є можливість дослідження кластерів регіонів як у цілому, інтегровано, так і за кожним показником. Крім того, функція перегляду профілю кластерів дає можливість визначити значимість впливу кожного показника на формування відповідної групи регіонів і сформулювати конкретну стратегію.

Таблиця 2

Результати кластеризації регіонів України

Адміністративно-територіальна одиниця	Номер кластера	Характеристика кластера	Питома вага у структурі, %
Миколаївська	1	Області з найменш сприятливими можливостями формування бюджетного потенціалу	12
Тернопільська	1		
Хмельницька	1		
Вінницька	2	Області з нормальними можливостями формування бюджетного потенціалу	24
Волинська	2		
Івано-Франківська	2		
Київська	2		
Полтавська	2		
Рівненська	2		
Дніпропетровська	3	Області з найбільш сприятливими можливостями формування бюджетного потенціалу	28
Донецька	3		
Запорізька	3		
Луганська	3		
Львівська	3		
Одеська	3		
Харківська	3	Області з достатніми можливостями формування бюджетного потенціалу	36
Автономна Республіка Крим	4		
Житомирська	4		
Закарпатська	4		
Кіровоградська	4		
Сумська	4		
Херсонська	4		
Черкаська	4		
Чернівецька	4		
Чернігівська	4		

Спроектуювши отримані результати на карту України (рис.), можемо стверджувати, що найбільш сприятливі умови для формування бюджетного потенціалу створені у східних областях, які належать до третього кластера. Ця група, яка включає Харківську, Луганську, Дніпропетровську, Донецьку, Запорізьку та Одеську області, характеризується високим рівнем економічного розвитку, має сприятливі умови для розвитку бізнесу та впровадження інновацій, достатній рівень життя населення та є інвестиційно привабливою. Всі ці факто-

ри мають позитивно впливати на формування максимально можливого обсягу бюджетних ресурсів регіону. Разом із тим, недостатньою є якість науково-дослідних інститутів та наявних факт марнотратства бюджетних коштів. Виходячи з цього, головними напрямками для даного кластера є підвищення якості моніторингу бюджетних коштів, збільшення довіри громадськості до державного та місцевого самоврядування, підвищення якості науково-дослідних інститутів, підтримка позитивного впливу факторів зовнішнього середовища,

досягнутого рівня конкурентоспроможності, стимулювання найперспективніших галузей економіки з використанням вла

переваг.



Рис. Візуалізація результатів кластерного аналізу за допомогою самоорганізуючих карт Коханена (складено автором)

До кластера, на який вплив внутрішніх факторів є найменш сприятливим, належить Тернопільська, Хмельницька та Миколаївська області. Для них характерний невисокий рівень реалізованої продукції порівняно з іншими регіонами, незначна кількість діючих суб'єктів господарювання, невелика кількість загальноосвітніх і вищих навчальних закладів, що спричиняє низький рівень підготовки та перепідготовки кадрів, низький рівень зайнятості, відсутність суттєвих можливостей упровадження інновацій і недоступність новітніх технологій. Крім того, існують хабарі та неформальні платежі, що підривають довіру громадськості до влади. Тому області даного кластера мають спрямувати свою стратегію на підвищення інноваційної діяльності, створення додаткових робочих місць, упровадження політики боротьби з корупцією та концентрації коштів на розвитку пріоритетних галузей регіональних економік.

Четвертий кластер представлено Чернігівською, Сумською, Житомирською, Черкаською, Кіровоградською, Херсонською, Львівською, Закарпатською та Чернівецькою областями, що мають достатні можливості формування бюджетного потенціалу. Біль-

шість областей цього кластера використовують наявні кадрові переваги, достатню мотиваційну політику (про що свідчить розмір середньомісячної заробітної плати). Регіони досліджуваного кластера мають достатній рівень впливання інвестицій з Державного місцевого бюджетів, однак обсяг іноземних інвестицій є незначним, тому органи регіональної влади повинні посилювати фактори конкурентоспроможності, стимулювання зрубіжних інвестицій у високотехнологічне виробництво.

Для областей 2-го кластера (Вінницька, Волинська, Івано-Франківська, Київська, Рівненська, Полтавська області) характерний високий рівень валового регіонального продукту на душу населення, створені сприятливі умови для впровадження інновацій, наявний значний обсяг інноваційної продукції та доступність новітніх технологій, а також достатній рівень довіри до влади. Разом з тим відмічаємо низький рівень розвитку підприємництва та відсутність достатньої кількості наукових та інженерних кадрів, рівень підготовки та підвищення кваліфікації кадрів нижчим за середній у регіонах. Інвестиційна привабливість регіонів є також недостатньою.

про що свідчить невеликий обсяг інвестицій. Тому для збільшення бюджетного потенціалу, регіони другого кластера мають спрямовувати свою стратегію соціально-економічного розвитку на створення сприятливих умов для розвитку і розміщення підприємств з виходом на ринки за межами регіону шляхом залучення інвестицій за рахунок коштів Державного і місцевого бюджету та іноземних інвесторів. Необхідно формувати та використовувати науково-освітній потенціал, створити привабливі умови для залучення наукових та інженерних кадрів до регіону, які б сприяли підвищенню бізнес-клімату в регіонах.

Отже, на основі кластерного аналізу ми окреслили стратегію соціально-економічного розвитку для кожної групи регіонів, враховуючи ті умови, які створюються для формування бюджетного потенціалу. Разом з тим, дослідження фактичного стану речей свідчить, що фактори впливу недостатньо враховуються при формуванні бюджетного потенціалу. Так, Донецька область, яка знаходиться у кластері з найбільш сприятливими можливостями, станом на 2011 р. є дотаційною: частка Донецької області у ВВП України в 2010 р. становила 12 %, а загальна сума отриманих цим регіоном субсидій, поточних і капітальних трансфертів становила в 2010 р. – 21 %, а в 2011 р. – 27 % загальнодержавної суми. Аналогічна ситуація і в Луганській області – при частці у ВВП України 4 %, витрати області становили 8 % (2010 р.) і 11 % (2011 р.) [4]. Даний факт свідчить про недостатню увагу, яку приділяють інформаційному забезпеченню, що, в свою чергу, зменшує можливість отримання бюджетних ресурсів регіоном. Тому першочерговим завданням органів місцевої влади

при плануванні обсягу бюджетного потенціалу на наступний рік має бути ефективне використання інформаційного забезпечення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горленко І. О. Фактори впливу на формування податкових надходжень із регіонів / І. О. Горленко, Д. О. Тарангул, А. А. Степаненко // Науковий вісник Національного університету ДПС України. Сер. Економіка, право. – 2010. – № 2 (49). – С. 67–73.
2. Дегтяр А. О. Удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності місцевих органів державної виконавчої влади / А. О. Дегтяр // Право та державне управління. – 2010. – № 1. – С. 118–122.
3. Королюк Ю. Г. Кластерний аналіз регіональних систем у контексті державного регулювання соціально-економічного розвитку / Ю. Г. Королюк // Держава та регіони. Серія: Державне управління. – 2009. – № 4. – С. 17–19.
4. Найбільш дотаційні регіони України [Електронний ресурс] / Лабораторія законодавчих ініціатив. – Режим доступу: <http://parlament.org.ua/> – Назва з екрана.
5. Оксенюк К. І. Чинники впливу на формування та нарощення стратегічного потенціалу регіону / К. І. Оксенюк // Регіональна економіка. Серія Економічні науки. – 2009. – № 6 (21). – С. 17–19.
6. Фаріон А. І. Прогнозування доходів і видатків державного сектору економіки / А. І. Фаріон // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. – Спецвип. 33, ч. 2. – 2011. – С. 276–285.
7. Kohonen T. Self-organizing Maps / Teuvo Kohonen. – 3d. Ed. – Berlin; Heidelberg; N. Y.; Barcelona; L.; Tokyo: Springer Series in Information Science, 2001. – 260 p.