

УДК 339.92

А.С. МАГДІЧ, кандидат економічних наук, доцент
Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ У РЕГІОНІ ЦСЄ

Здійснено кількісне вимірювання ступеня близькості різних країн ЦСЄ за рівнем розвитку соціально-економічного потенціалу на основі методів кластерного аналізу, що дозволило визначити можливі інтеграційні пріоритети різних груп країн регіону, виявлено країни ЦСЄ, які за характеристиками економічного та інституційного розвитку є найбільш близькими до України.

Ключові слова: країни ЦСЄ, кластерний аналіз, інтеграція, соціально-економічний потенціал, інституційне середовище.

Постановка проблеми та її зв'язок з науковими та практичними завданнями. Регіон Центральної та Східної Європи (ЦСЄ) почав трансформуватися з історико-географічного поняття у геополітичне утворення наприкінці 1989 р. у зв'язку з послабленням комуністичних режимів у ряді країн. Втім становлення східноєвропейської регіональної ідентичності у формі «соціалістичної співдружності» – почало відбуватися вже наприкінці 40-х – першій половині 50-х рр. ХХ ст. На сьогодні регіон фактично оформився у геополітичному вимірі у регіон країн Центральної та Східної Європи. Однак питання про те, які країни його формують, залишається відкритим. У міжнародній економічній практиці не існує єдиної думки щодо того, які саме країни слід відносити до цього регіону. Більшість експертів відносять до регіону ЦСЄ транзитивні економіки, що простягаються на схід до кордону з Німеччиною та на південь – до кордону з Грецією.

За останні роки країни ЦСЄ досягли певних економічних успіхів у поглибленні ринкових перетворень. Протягом двадцятирічного трансформаційного періоду економіки регіону подолали безліч труднощів, пов'язаних з формуванням ринкових систем і економічною інтеграцією з європейськими країнами.

Необхідно відзначити, що якщо на початку 1990-х рр. більшість країн регіону мали відносно рівні стартові умови і перебували приблизно на одному рівні соціально-економічного розвитку, то на сьогодні країни диференційовані за рівнем соціально-економічного розвитку.

Дивергенція економічних систем та інститутів країн ЦСЄ може розглядатися як ключовий фактор, який зумовлює проблеми економічної інтеграції в регіоні. Дійсно, інтеграція країн, які сильно розрізняються між собою за розвитком економічної системи та інституційного середовища, є складним завданням. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває необхідність виявлення схожих між собою за вказаними параметрами країн регіону з метою дослідження можливостей формування інтеграційних структур з їх участю.

Аналіз останніх досліджень та виділення невирішених частин загальної проблеми. Проблеми інтеграції знайшли достатньо широке висвітлення у працях багатьох економістів: Ф. Альтмана, А. Арона, Дж. Голбрейта, В. Євстигнеєва, М. Клейна, Д. Львова, Ж. Мока, П. Сорокіна, У. Ростоу, Я. Тінбергена, А. Хубера.

Багато праць як у закордонній, так і вітчизняній літературі, присвячено аналі-

зу інтеграційних процесів у європейському та пострадянському просторах [1–6]. Однак у більшості наукових досліджень мало уваги приділено емпіричним дослідженням, які могли б обґрунтувати ті чи інші теоретичні висновки.

У зв'язку з цим **метою нашого дослідження** є кількісне визначення ступеня близькості різних країн ЦСЄ за рівнем розвитку соціально-економічного потенціалу на основі методів кластерного аналізу. Зрештою це дослідження допоможе виявити ті країни ЦСЄ, особливості економічного та інституційного розвитку яких є найбільш близькими до вітчизняних.

Результати дослідження будуть становити не тільки теоретичний, а й практичний інтерес. По-перше, виявлення схожих за розвитком соціально-економічного потенціалу країн ЦСЄ є необхідним для інтенсифікації інтеграційних процесів на пострадянському просторі. Однак необхідно відзначити, що близькість моделей розвитку неоднозначно позначається на перспективах економічної інтеграції між країнами. Близькість інституційних систем обумовлює невисокі трансакційні витрати і полегшує координацію спільних політик членів інтеграційного угруповання. Результати емпіричних досліджень свідчать, що країни з більш схожими інституційними системами нерідко досягають великих успіхів у сфері інтеграції [7]. Разом з тим близькість моделей розвитку може означати наявність схожих порівняльних переваг, що автоматично перетворює країни на конкурентів на світових ринках. У цьому випадку мова йде про зіткнення принципів «традиційної» і « нової» теорії міжнародної торгівлі. Перша базується на постулатах теорії порівняльних переваг Рікардо і теорії факторних переваг Хекшера-Оліна і стверджує, що збільшення обсягів торгівлі між країнами обернено пропорційно ступеню схожості їх економік. Згідно з другою теорією, що базується на дослідженні переваг економії від масштабу і впровадженні методів теорії організації галузевих ринків, найбільший масштаб торгівлі є харак-

терним саме для схожих між собою країн. Отже, максимальні шанси на економічну інтеграцію мають або близькі економіки, або такі, що істотно відрізняються. Інтеграційні процеси в розвинутих країнах більш адекватно вписуються в «нову» теорію міжнародної торгівлі, тоді як відносини між розвинутими країнами та країнами, що розвиваються, – у «традиційну» теорію. Дивергенція моделей соціально-економічного розвитку транзитивних економік ЦСЄ може обумовлювати різну значущість цих моделей для різних груп країн регіону.

По-друге, виявлення країн, які характеризуються подібними до України особливостями соціально-економічного розвитку, дозволить більш точно оцінювати тенденції і перспективи розвитку вітчизняної економіки.

У кожному випадку оцінка ступеня близькості інституціональних і економічних систем країн ЦСЄ потребує ретельного дослідження в розрізі інтеграційної проблематики.

Викладення основного матеріалу дослідження. Ми проаналізуємо 15 транзитивних економік регіону, три з яких відносять до Східної Європи: Україну, Росію, Білорусію; п'ять – до країн Центральної Європи: Угорщину, Словаччину, Словенію, Чехію та Польщу; три Прибалтійські країни: Латвію, Литву та Естонію; чотири країни Балканського регіону: Сербію, Хорватію, Румунію та Болгарію. Ця вибірка виключає країни з відносно малими економіками (номінальним ВВП меншим за 20 млрд дол.).

З метою виявлення найбільш близьких за своїм соціально-економічним потенціалом країн регіону проведемо кластерний аналіз за допомогою модуля Cluster Analysis STATISTICA. Індикаторами, які використовувалися як змінні, були такі: Індекс трансформації Бертельсмана: 1) статусний індекс; 2) індекс управління; Індекс трансформації економічних процесів ЄБРР; 3) приватизація малих підприємств; 4) приватизація великих підприємств; 5) реструктуризація підприємств; 6) лібералізація цін; 7) зовніш-

ня торгівля та валютний ринок; 8) політика сприяння конкуренції; 9) банківська реформа та лібералізація відсоткових ставок; 10) фінансові ринки та небанківські фінансові інститути; 11) реформа інфраструктури; Індекс конкурентоспроможності; 12) якість інститутів; 13) інфраструктура; 14) макроекономічна стабільність; 15) здоров'я та початкова освіта; 16) вища освіта та професійна підготовка; 17) ефективність ринків товарів; 18) ефективність ринку праці; 19) розвинутість фінансового ринку; 20) технологічний рівень; 21) розмір внутрішнього ринку; 22) конкурентоспроможність компаній; 23) інноваційний потенціал; 24) Індекс економічної свободи; 25) Індекс легкості ведення бізнесу; 26) Індекс демократії; 27) Індекс розвитку людського потенціалу; 28) основна релігія; 29) форма правління; 30) валове нагромадження основного капіталу, у відсотках від ВВП; 31) середня ВДВ, створена у сфері послуг; 32) зовнішньо-торговельна квота; 33) сальдо рахунку поточних операцій, у відсотках від ВВП; 34) тривалість трансформаційного спаду у країнах ЦСЄ у 1990-х рр.; 35) щільність населення, (чол./км²); 36) частка ПП у ВВП; 37) кредитний рейтинг Standard & Poor's.

З метою уникнення можливого викривлення результатів кластеризації,

спричиненого дією глобальної фінансово-економічної кризи, ми використовували показники 2007 р. або усереднені показники за період 2004–2007 рр.

Кластерний аналіз є інструментом розбиття заданої вибірки об'єктів на кластери таким чином, щоб кожний кластер складався із схожих об'єктів, а об'єкти різних кластерів істотно відрізнялися.

Спочатку проведемо кластерний аналіз за методом ієрархічної класифікації, метою якого є послідовне об'єднання об'єктів в один кластер на основі використання певної міри схожості або відстані між об'єктами. Результатом кластеризації стане ієрархічне дерево (рис. 1).

З метою визначення оптимальної кількості кластерів побудуємо графік схеми об'єднання країн ЦСЄ у кластери, відклавши на вертикальній його осі відстані, а на горизонтальній – крок об'єднання (рис. 2).

Як бачимо, оптимальним, згідно з встановленими вимогами оптимальності, є розбиття країн ЦСЄ на п'ять–шість кластерів. Зазначимо, що оптимальною вважається така кількість кластерів, яка дорівнює різниці кількості спостережень (у нашому прикладі – 14) і кількості кроків, після яких відстань об'єднання зростає стрибкоподібно (у нашому прикладі – 8).

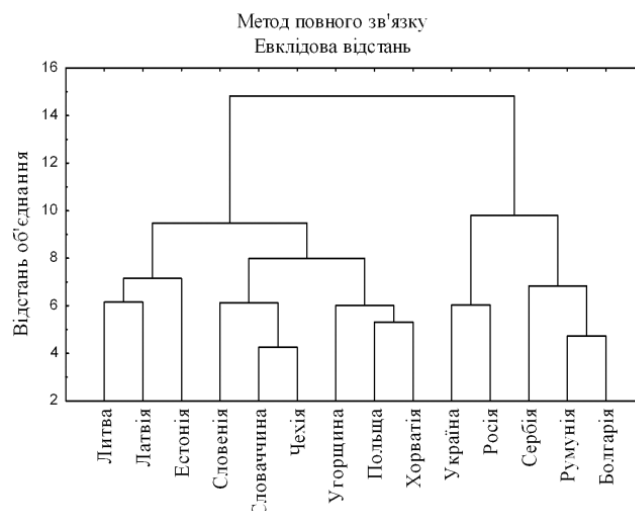


Рис. 1. Дендрограма результатів кластерного аналізу країн ЦСЄ за визначеними змінними

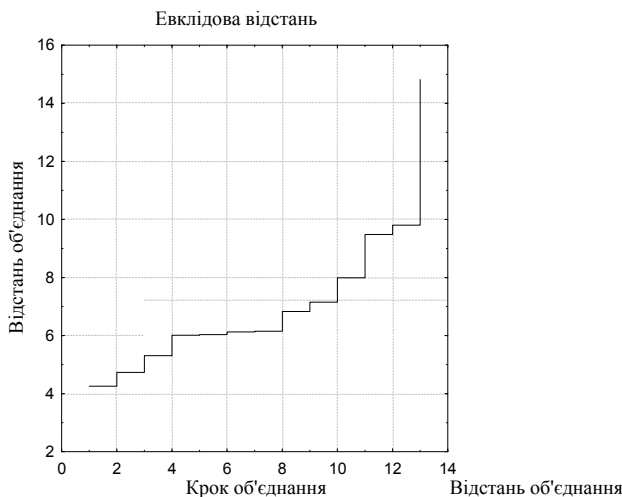


Рис. 2. Графік схеми об'єднання країн ЦСЄ у кластери

Крім того, у процесі визначення оптимальної кількості кластерів може виявитися корисним аналіз відстаней зв'язку. Так, при русі вправо по діаграмі, коли відстані зв'язків поступово збільшуються, сформовані кластери набувають все більшої внутрішньокластерної мінливості – відбувається «розмивання кластерів». Якщо на графіку чітко проглядається плато, то це говорить про те, що багато кластерів були сформовані на однаковій відстані зв'язку. Ця відстань може виявитися оптимальним моментом зупинки при вирішенні питання про кількість кластерів. У нашому випадку плато проглядається на відстані зв'язку, що дорівнює приблизно шести.

Отже, розглянемо горизонтальну ієрархічну деревовидну діаграму. Розпочнемо з вершини діаграми. Очевидно, перша група країн складається тільки з Латвії, Литви та Естонії. Другу групу формують Словенія, Словаччина та Чехія; третю – Угорщина, Польща та Хорватія; четверту – Україна та Росія. Нарешті, Сербію, Румунію та Болгарію, вочевидь, можна об'єднати в п'яту групу.

Щодо Білорусії, то відсутність даних за рейтингом глобальної конкурентоспроможності не дає змоги залучити її до загального аналізу. У зв'язку з цим зробимо ієрархічну кластеризацію з участю Білорусії на основі усіх показників за винятком

параметрів Індексу конкурентоспроможності (рис. 3).

Групи країн, отримані у результаті такого аналізу, майже повністю (за винятком Угорщини, яку також можна виділити в окремий кластер) збігаються з виділеними раніше.

Аналіз схеми об'єднання свідчить, що об'єднання Білорусії у кластер з усіма іншими країнами відбувається на 14-му кроці на великій відстані (близько 14,24). Це дає підстави відокремити її у процесі подальшого дослідження у самостійну шосту групу.

Далі проведемо кластеризацію країн (за винятком Білорусії) методом *k*-means. Метою цього алгоритму є оптимальне розбиття усього набору країн на *k* кластерів. Ця процедура пересуватиме країни з одного кластера до іншого, щоб мінімізувати внутрішньокластерну дисперсію та максимізувати міжкластерну.

У процесі ієрархічної кластеризації ми виявили п'ять кластерів у множині даних по країнах. Тепер подивимося, яке рішення отримаємо за допомогою методу *k*-means, припускаючи, що в даних є всього п'ять кластерів. Послідовно збільшуючи кількість кластерів, починаючи з двох, ми проаналізували якість розбиття на кластери за допомогою дисперсійного аналізу, результати якого свідчать

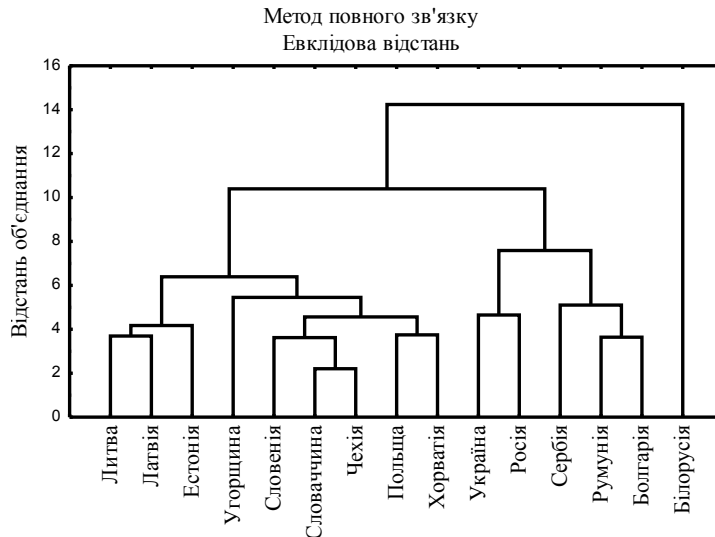


Рис. 3. Дендрограма результатів кластерного аналізу країн ЦСЄ за визначеними змінними, враховуючи Білорусію

про доцільність виділення п'яти кластерів. Ознаки з рівнем значущості $p > 0,05$ було виключено з процедури кластеризації, отже, повторна кластеризація методом k -means на основі 29 обраних показників (ознаки «приватизація великих підприємств», «лібералізація цін», «реформа інфраструктури», «макроекономічна стабільність», «інноваційний потенціал», «форма правління», «зовнішньоторговельна квота», «частка ПІІ у ВВП» було виключено) дозволяє ідентифікувати такі п'ять груп країн: 1) Естонія, Латвія, Литва; 2) Польща, Угорщина, Хорватія; 3) Росія, Україна; 4) Болгарія, Румунія, Сербія; 5) Словаччина, Словенія, Чехія [8].

Відобразимо описову статистику для кожної групи у вигляді графіка середніх значень показників, що дасть нам найкраще відображення результатів (рис. 4).

Результати аналізу свідчать, що за ознаками «приватизація малих підприємств» і «зовнішня торгівля та валютний ринок» збігаються координати першої (Естонія, Латвія, Литва), другої (Польща, Угорщина, Хорватія) та п'ятої (Словаччина, Словенія, Чехія) груп; за ознакою «тривалість спаду» – п'ятої, другої та четвертої (Болгарія, Румунія, Сербія); за ознакою «банківська реформа та лібералізація процентних ставок» – першої та

другої; за ознакою «розвинутість фінансового ринку» і «вища освіта та професійна підготовка» – першої та п'ятої, за ознакою «ефективність ринку праці» – третьої (Росія, Україна) та п'ятої, за ознакою «розмір внутрішнього ринку» – четвертої та п'ятої, за ознакою «частка послуг у ВВП» – третьої та четвертої і, нарешті, за ознакою «норма нагромадження основного капіталу» – другої та третьої. Решта координат відрізняється, у зв'язку з чим кластеризацію на 5 груп можна вважати прийнятною.

Розрахунок евклідових відстаней дозволить показати матрицю відстаней між групами (використовується евклідова метрика).

Основним завданням цього методу кластеризації є отримання кластерів настільки різних, наскільки це можливо. Тому центри кластерів мають максимально відрізнитися один від одного (наочно це показано на рис. 4).

Евклідові відстані між кластерами свідчать про те, що найбільш близькими одна до одної є групи 2 (Польща, Угорщина, Хорватія) та 5 (Словаччина, Словенія, Чехія) – евклідова відстань дорівнює 0,76, що є мінімальним показником цієї вибірки країн (табл. 1). Практично на такій же відстані (евклідова відстань = 0,81)

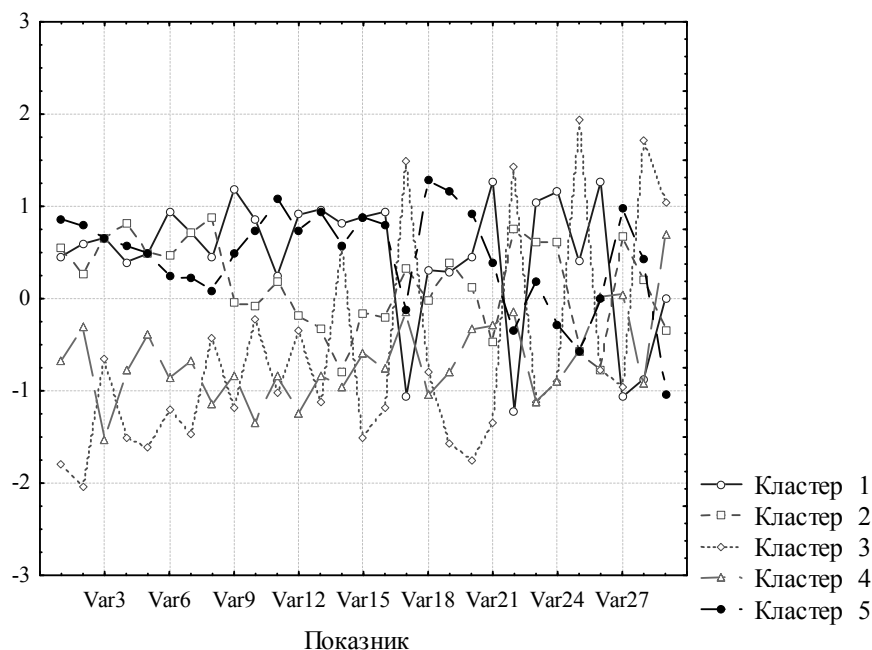


Рис. 4. Середні значення показників для кожного кластера

одна від одної знаходяться групи 1 (Естонія, Латвія, Литва) та 5 (Словаччина, Словенія, Чехія). Група 4 (Болгарія, Румунія, Сербія) є найбільш близькою до групи 2 (Польща, Угорщина, Хорватія). Найвідособленішою від усіх є група 3 (Росія, Україна). Евклідові відстані між групою 3 та групою 1 і 5 (1,94 та 1,86 відповідно) є максимальними серед досліджуваних країн).

Найбільш відмітними ознаками країн третьої групи (Росія, Україна) відповідно до графіка середніх значень показників є низькі значення індексів управління і демократії, низький рейтинг легкості ведення бізнесу, низькі показники зовнішньої торгівлі та валютного ринку, недорозвинутість валютного та фінансового ринків.

Обидві країни відрізняються відносно великими розмірами внутрішнього ринку, найбільшою серед усіх країн досліджуваного регіону тривалістю трансформаційної кризи 1990-х рр., а також вони є єдиними країнами регіону, що мали додатне сальдо рахунку поточних операцій протягом передкризового періоду 2004–2007 рр.

Склад сформованих п'яти кластерів збігається з виділеним раніше за допомогою ієрархічного методу кластеризації на 100%, що говорить про високу точність цього кластерного рішення (табл. 2).

Що стосується Білорусії, то проведення ієрархічна кластеризація без урахування показників конкурентоспроможності дає підстави виділити її в окремий шостий кластер.

Таблиця 1

Евклідові відстані між кластерами

Відстані під діагоналлю. Квадрати відстаней над діагоналлю					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
№ 1	0,000000	1,030497	3,779862	2,215363	0,657175
№ 2	1,015134	0,000000	2,367658	1,216413	0,578537
№ 3	1,944187	1,538720	0,000000	1,305518	3,456470
№ 4	1,488410	1,102911	1,142593	0,000000	1,979373
№ 5	0,810663	0,760616	1,859158	1,406902	0,000000

Результати кластерного аналізу

Ієрархічна класифікація		Кластеризація методом <i>k</i> -means	
Група 1	Польща, Угорщина, Хорватія	Група 1	Естонія, Латвія, Литва
Група 2	Росія, Україна	Група 2	Польща, Угорщина, Хорватія
Група 3	Словаччина, Словенія, Чехія	Група 3	Росія, Україна
Група 4	Болгарія, Румунія, Сербія	Група 4	Болгарія, Румунія, Сербія
Група 5	Естонія, Латвія, Литва	Група 5	Словаччина, Словенія, Чехія
Група 6 Білорусія			

Висновки та перспективи подальших наукових розробок у цьому напрямі. Отже, як свідчать результати проведеного аналізу, країни ЦСЄ можуть бути поділені на шість груп. При цьому досить близькими за економічними та інституційними характеристиками є країни другої та п'ятої груп (згідно з результатами кластеризації методом *k*-means), що підкреслює тісноту господарських зв'язків, обумовлену історичним і географічним факторами. Порівняно близькими між собою і водночас найбільш відокремленими від решти країн (ймовірно, внаслідок схожої ресурсно-орієнтованої моделі розвитку) залишаються Росія та Україна, що також підкреслює, наскільки тісними залишаються господарські взаємозв'язки двох країн. Об'єднання Прибалтійських країн в одну групу обумовлено, вочевидь, географічною близькістю і схильністю до «схожих» зовнішньоекономічних шоків. Відособленість Білорусії може бути пояснена особливостями національної моделі розвитку, зокрема – меншими масштабами посттрансформаційної рецесії.

У цілому аналіз показує, що наявність історично обумовлених господарських зв'язків і географічна близькість залишаються важливими передумовами інтеграції в досліджуваному регіоні.

Ще одним цікавим результатом дослідження є той факт, що окремі групи країн у регіоні ЦСЄ є більшою мірою відокремленими одна від одної з огляду розвитку інституційного середовища, ніж з причини розбіжності економічних показників. Насамперед це стосується країн першої групи (Латвія, Литва, Естонія), які за деякими економічними показниками

можна було порівняти з Росією, Україною і Білорусією, але вони сформували окремий кластер внаслідок відносно високого рівня розвитку інституційного середовища. Цей факт може пояснюватися тим, що Прибалтійські країни мали більшу маневреність у сфері прийняття рішень на початку 1990-х рр. І навпаки, країни третьої групи (Росія, Україна) у деяких випадках можна було порівняти з центральноевропейськими країнами за соціально-економічними параметрами, якщо б вони не характеризувалися вкрай низькими показниками розвитку інституційного середовища.

Найбільш близькою до України країною в розрізі розвитку економічної та інституціональної систем виявилася Росія. Необхідно відзначити, що на сьогодні з усіх країн регіону саме Росія залишається найбільш відкритою для України, з точки зору інтеграційних ініціатив. Російська і українська економіки нерідко характеризуються схожими проблемами, хоча інструменти і механізми їх вирішення іноді кардинально відрізняються. Отже, аналіз тенденцій і перспектив розвитку російської економіки може дозволити зробити ряд цікавих висновків для економіки України.

Завершуючи, зазначимо, що використаний підхід до виявлення країн, близьких за рівнем розвитку соціально-економічного потенціалу, за допомогою кластерного аналізу має певні недоліки: він концентрує увагу на стані економіки на певний момент часу, тоді як аналіз динамічних рядів дозволив би сформулювати дещо інші висновки. У зв'язку з цим, подальші дослідження буде присвячено

аналізу динаміки соціально-економічних показників і траєкторії розвитку інституційної системи країн ЦСЄ.

Список використаних джерел

1. Diez T. Europe's Others and the Return of Geopolitics / T. Diez // Cambridge Review of International Affairs. – Vol. 17. – Number 2, July 2004. – P. 319–335.

2. Золотокрылин О.В. Компаративный анализ интеграционных процессов в европейском и постсоветском пространствах [Электронный ресурс] / О.В. Золотокрылин // ПОЛИТЭК. – 2007. – № 3. – Режим доступа: <http://www.politex.info/content/view/384/30/>

3. Кудров В.М. Центральная и Восточная Европа: десять лет перемен / В.М. Кудров // Общественные науки и современность. – 2001. – № 1. – С. 41–54.

4. Kuus M. Europe's eastern expansion and the reinscription of otherness in East-Central Europe / M. Kuus // Progress in

Human Geography 28,4 (2004). – P. 472–489.

5. Мясников В.А. Интеграция в образовании стран СНГ в условиях глобализации / В.А. Мясников // Философия образования и образовательная политика в России и регионе. – Чита: ЗабГГПУ, 2006. – С. 134–139.

6. Орлик И.И. Центрально-Восточная Европа: от СЭВ до Евросоюза / И.И. Орлик // Новая и новейшая история. – 2009. – № 2. – С. 3–19.

7. Feng Y. Domestic Institutional Convergence and Regional Integration: Further Evidence / Y. Feng, G. Genna // Salavrakos I.D. (ed.): Aspects of Globalization, Régionalisation and Business. Athens: ATINER, 2004.

8. Магдич А.С. Циклічна криза та динаміка транзитивної економіки країн Центральної та Східної Європи: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.02 / Аліса Сергіївна Магдич. – Дніпропетровськ, 2012. – 192 с.

Осуществлена попытка количественного измерения степени близости различных стран ЦВЕ по уровню развития социально-экономического потенциала на основе методов кластерного анализа, что позволило выявить возможные интеграционные приоритеты различных групп стран региона, выявлены страны ЦВЕ, которые по характеристикам экономического и институционального развития наиболее близки к Украине.

Ключевые слова: страны ЦВЕ, кластерный анализ, интеграция, социально-экономический потенциал, институциональная среда.

The article contains an attempt to measure the similarity degree of different CEE countries in the development level of their social and economic potential on the basis of mathematical cluster analysis, which revealed the possible integration priorities of different groups of countries in the region. It was found CEE countries and some of them are the most similar to Ukraine country in terms of economic and institutional systems.

Key words: CEE countries, mathematical cluster analysis, integration, social and economic potential, institutional system.

Одержано 24.09.2013.