

УДК: 338.46:332.122.54:005

МЕТОДИКА ОЦІНКИ РІВНЯ ПРОСТОРОВОЇ АСИМЕТРІЇ ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ РИНКІВ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

Шевчук І. Б.

Розроблено методику оцінки рівня просторової асиметрії формування регіональних ринків медичних послуг. Здійснено групування регіонів за рівнем сприятливості факторів для формування попиту і пропозиції медичних послуг. Встановлено ступінь асиметрії формування даних ринків для отриманих груп регіонів та по Україні загалом.

Ключові слова: *регіональний ринок медичних послуг, просторова асиметрія, інтегральний індекс сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги, інтегральний індекс сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг*

Прийняття правильного науково-обґрунтованого рішення щодо регіональної політики формування регіонального ринку медичних послуг не можливе без комплексної оцінки тенденцій процесів, що протікають на регіональному ринку медичних послуг (РРМП). Саме тому виникає необхідність у виявленні просторової асиметрії формування таких ринків. Адже, це дасть можливість отримати цілісну картину формування регіональних ринків медичних послуг в Україні, виявити притаманні закономірності цьому процесу в регіональному розрізі, передбачити можливі труднощі реалізації регіональної політики формування РРМП та розробити шляхи їх усунення.

Різним аспектам асиметрії соціально-економічного розвитку регіонів присвячені праці зарубіжних (Ю. Ванноп, Б. Йохансон, М. Кітінг, М. МакДжиніс, М. Портер, Б. Лавровський [3], Є. Шильцин [6], О. Гранберг, А.Євченко) та вітчизняних (М. Долішній [2], Б. Данилишин, В. Симоненко, В. Чужиков [5], Н. Божидарнік [1]) вчених. Однак у сучасних ринкових умовах господарювання виникає необхідність в ідентифікації асиметричності формування та розвитку різних елементів економічної системи, в т. ч. й РРМП, функціонування яких сьогодні залишається ще доволі слабо вивченим в контексті регіональної економіки.

Мета статті – викласти методику оцінки рівня просторової асиметрії формування РРМП в Україні, привернути увагу науковців до розробки ефективних механізмів її гладження. Адже, це сприятиме зростанню забезпеченості населення регіонів різних соціальних груп якісними і доступними медичними послугами та накопиченню капіталу здоров'я.

Просторова асиметрія формування РРМП виникає у зв'язку із різним географічним положенням регіонів, природно-кліматичних та соціальних умов життєдіяльності населення регіону, його економічного середовища тощо. Все це по-різному впливає на формування попиту і пропозиції медичних послуг, які визначають основні закономірності функціонування РРМП.

На нашу думку, дослідження просторової асиметрії формування РРМП має здійснюватись на основі зміщення відносно середнього значення коефіцієнтів, що є співвідношенням кількісного вираження сукупного впливу факторів на формування попиту і пропозиції на медичні послуги у регіонах. З цією метою нами пропонується застосовувати узагальнюючі показники: інтегральний індекс сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та інтегральний індекс сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг. Виходячи з цього, для оцінки просторової асиметрії формування РРМП виникає необхідність у підборі статистичних показників, які б у повній мірі відображали тенденції цього процесу. У статистиці існує ряд показників, які характеризують рівень розвитку системи охорони здоров'я. Наприклад, кількість лікарняних ліжок відображає рівень розвитку інфраструктури СОЗ, чисельність госпіталізованого населення – рівень залучення населення до обслуговування. Проте їх недостатньо для отримання цілісної картини формування РРМП, зокрема оцінки попиту і пропозиції на медичні послуги в регіонах, а також можливості виявлення асиметричності формування даних ринків.

Таким чином, виникає необхідність у врахуванні достатньо великого набору показників, які все-

бічно відображатимуть сприятливість факторів для формування попиту і пропозиції медичних послуг на РРМП. При цьому, попит населення регіону на медичні послуги визначається потребою і платоспроможністю. Пропозиція медичних послуг на РРМП залежить від факторів, що впливають на їх виробництво. Для цього потрібно розробити методику оцінки впливу факторів на формування попиту і пропозиції медичних послуг на РРМП. Це в свою чергу дозволить віднести окремі регіони до певних груп та в подальшому сформувати відповідну регіональну політику щодо формування РРМП.

Узагальнена схема проведення такого аналітичного дослідження, на думку автора, повинна охоплювати наступні етапи:

- обґрунтування необхідності проведення дослідження в даному напрямку;
- визначення його мети і завдання;
- здійснення вибору оцінних показників та методів їх розрахунку;
- збір і підготовка первинних статистичних даних;
- розрахунок інтегрального індексу сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та інтегрального індексу сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг;
- узагальнення результатів дослідження із групуванням регіонів відповідно до шкали оцінювання сприятливості;
- оцінка рівня просторової асиметрії формування регіональних ринків медичних послуг на основі коефіцієнту співвідношення інтегральних індексів сприятливості факторів формування попиту і пропозиції медичних послуг.

Даний аналіз проводиться з метою встановлення асиметрії у формуванні РРМП в Україні, досягнення якої обумовлює вирішення наступних завдань:

1. Провести оцінку сприятливості факторів для формування попиту і пропозиції медичних послуг на РРМП.
2. Відповідно до отриманих результатів згрупувати регіони.
3. Оцінити рівень просторової асиметрії формування РРМП.

Визначивши основні завдання дослідження, необхідно здійснити вибір системи розрахункових показників, що забезпечуватимуть комплексність дослідження. На нашу думку, попит на медичні послуги визначатимуть такі показники:

1. Індекс здоров'я населення регіону, який визначає потреби у медичних послугах:

$$Z_i = \frac{\sum_{j=1}^n z_{ij}}{n}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (1)$$

де Z_i — індекс, що характеризує стан здоров'я населення i -го регіону; z_{ij} - часткові показники, що характеризують стан здоров'я населення i -го регіону; n - кількість часткових показників.

2. Індекс соціального розвитку регіону, що характеризує соціальну забезпеченість населення і його платоспроможність:

$$S_i = \frac{\sum_{j=1}^n s_{ij}}{n}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (2)$$

де S_i - індекс, що характеризує соціальний розвиток i -го регіону; s_{ij} - часткові показники, що характеризують соціальний розвиток i -го регіону.

3. Індекс екологічної ситуації в регіоні, що характеризує якість умов життєдіяльності населення:

$$EK_i = \frac{\sum_{j=1}^n ek_{ij}}{n}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (3)$$

де EK_i - індекс, що характеризує екологічну ситуацію в i -му регіоні; ek_{ij} - часткові показники, що характеризують екологічну ситуацію в i -му регіоні.

Пропозиція медичних послуг на РРМП формуватиметься під впливом наступних показників:

1. Індекс споживання медичних послуг у регіоні, що характеризує міру їх споживання та надання:

$$MP_i = \frac{\sum_{j=1}^n mp_{ij}}{n} \quad i = \overline{1, m}, \quad (4)$$

де MP_i - індекс, що характеризує міру споживання медичних послуг населення i -го регіону; mp_{ij} - часткові показники, що характеризують міру споживання медичних послуг населення i -го регіону.

2. Індекс ресурсної забезпеченості регіональної системи охорони здоров'я, що характеризує базу для формування регіонального ринку медичних послуг:

$$R_i = \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}}{n}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (5)$$

де R_i - індекс, що характеризує ресурсну забезпеченість системи охорони здоров'я i -го регіону; r_{ij} - часткові показники, що характеризують ресурсну забезпеченість системи охорони здоров'я i -го регіону.

3. Індекс економічного середовища регіону, що характеризує сприятливість регіону для формування ринкових відносин:

$$ES_i = \frac{\sum_{j=1}^n es_{ij}}{n}, \quad i = \overline{1, m}, \quad (6)$$

де ES_i - індекс, що характеризує економічне середовище i -го регіону; es_{ij} - часткові показники, що характеризують економічне середовище i -го регіону.

Часткові показники, які на думку автора, найкраще підходять для обчислення зазначених індексів наведено у таблиці 1. При їх відборі враховувалася доступність статистичних даних для обрахунку та можливість кількісного вимірювання відібраних факторів.

Таблиця 1

Перелік часткових показників для оцінки сприятливості факторів щодо формування попиту і пропозиції медичних послуг на РРМП

№	Індикатор оцінки (індекс)	Показники оцінки
Попит		
1.	Стан здоров'я населення регіону	Всі випадки раку, на 100 тис.
		Поширеність алкоголізму і алкогольних психозів, на 100 тис.
		Захворюваність свинкою, на 100 тис.;
		Поширеність наркотичної залежності, на 100 тис.
		Число осіб, що отримали виробничі травми, на 100 тис.;
		Травмовані дома люди в результаті нещасних випадків, на 100 тис.;
		Захворюваність на вірусний гепатит, на 100 тис.;
		Захворюваність дифтерією, на 100 тис.;
		Розповсюдженість цукрового діабету, на 100 тис.;
		Захворюваність кашлюком, на 100 тис.;
		Захворюваність на кір, на 100 тис.;
		Захворюваність на краснуху, на 100 тис.;
		Захворюваність снідом (клінічно підтверджений), на 100 тис.;
		Захворюваність туберкульозом, всі форми, на 100 тис.

Продовж. табл. 1

2.	Соціальний розвиток регіону	Індекс реальної заробітної плати, заборгованість із виплати;
		Частка працівників, яким нараховано зарплату менше та на рівні законодавчо встановленого мінімального розміру у % до загальної кількості штатних працівників, які повністю відпрацювали місяць;
		Співвідношення середньої заробітної плати та фактичної величини прожиткового мінімум для працездатної особи;
		Створено нових робочих місць у % до річного завдання;
		Навантаження на одне вільне робоче місце, вакансію;
		Рівень урбанізації;
		Рівень безробіття
3.	Екологічна ситуація	Щільність викидів шкідливих речовин в атмосферу від стаціонарних джерел забруднення у розрахунку на 1 кв.км, кг
		Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від рухомих джерел забруднення, тис.т.
		Відтворення лісів на землях лісового фонду, тис.га
		Наявність відходів I-III класів небезпеки на кінець року у спеціально відведених місцях чи об'єктах та на території підприємств у розрахунку на душу населення, т.
		Частка скидання забруднених вод у загальному обсязі скидання зворотних вод у природні поверхневі водні об'єкти, %
		Споживання свіжої води, млн.м ³
Пропозиція		
4.	Споживання медичних послуг в регіоні	Частота абортів на 1000 народжених живими;
		Акушерські операції, на на 100 тис. жінок;
		Кесарів розтин на 1000 народжених живими;
		Операції в стаціонарах, на на 100 тис.;
		Функціонально діагностичні процедури на 100 госпіталізованих;
		Число відвідувань амбулаторно-поліклінічних закладів, в рік на 1 людину;
		Відвідування дома, % від всіх амбулаторно-поліклінічних відвідувань;
		Середнє число відвідувань стоматолога, на чоловіка;
		Число госпіталізованих на 1000 населення;
		Число виконання амбулаторних викликів на 100 чоловік в рік
5.	Ресурсна забезпеченість регіональної системи охорони здоров'я	Допоміжний середній медперсонал, на 100 тис;
		Медсестри на 100 тис.;
		Фельдшери, на 100 тис.;
		Лікарі, FTE, медичні спеціалісти, на 100 тис.;
		Лікарняні ліжка на 100 тис.;
		Обіг ліжка, всі стаціонари;
Число стаціонарів на 100 тис.		
6.	Економічне середовище	ВРП у фактичних цінах у розрахунку на одну особу, грн.
		Створення підприємств-суб'єктів підприємницької діяльності, у % до загальної кількості відповідного регіону;
		Індекс фізичного обсягу випуску товарів та послуг, у % до попереднього року;
		Інвестиції в основний капітал у % до 2004 р.;
		Підприємства, які одержали прибуток, у % до загальної кількості підприємств;
		Темпи зростання (зменшення) доходів місцевих бюджетів (без трансфертів), у % до попереднього року; індекси споживчих цін на послуги, у % до грудня попереднього року

При цьому, попередньо для кожного індексу необхідно сформувати матрицю показників X та простандартизувати їх:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix}, \quad j = \overline{1, n}, i = \overline{1, m} \quad (7)$$

де n — число показників; m — число регіонів; x_{ij} — значення j -го показника, що характеризує i -ий регіон.

Стандартизація показників може здійснюватись наступним чином:

$$1) \text{ для стимуляторів — } Y_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq m} X_{ij}} \quad (8)$$

$$2) \text{ для дестимуляторів — } Y_{ij} = \frac{\min_{1 \leq i \leq m} X_{ij}}{X_{ij}} \quad (9)$$

З урахуванням вище викладено, автором для обчислення інтегральних індексів пропонується використовувати наступні формули:

1) інтегральний індекс сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги на РРМП

$$I_i^p = \sqrt[3]{Z_i \cdot S_i \cdot EK_i} \quad (10)$$

де I_i^p — інтегральний індекс сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги на РРМП в i -му регіоні.

2) інтегральний індекс сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг на РРМП

$$I_i^{pr} = \sqrt[3]{MP_i \cdot R_i \cdot ES_i}, \quad (11)$$

де I_i — інтегральний індекс сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг на РРМП в i -му регіоні.

Вибір середньої геометричної для інтегрального індексу обумовлений тим, що дана форма середнього показника застосовується для визначення рівновіддаленої величини від максимального і мінімального значення ознаки, а також тим, що чим більше зменшується один частковий показник, тим складніше його компенсувати збільшенням іншого. Тобто доволі низьке значення часткових показників свідчить про несприятливу ситуацію в цілому.

При цьому, автором не застосовувалась пріоритетність індексів, оскільки вона суттєво диференціюється для різних регіонів.

Отримані значення інтегральних індексів пропонуємо розбити на групи, що відповідають градації шкали оцінювання (високий рівень сприятливості, низький рівень сприятливості). Інтервали індексів, які відповідають рівню оцінки, слід розраховувати за формулою:

$$h = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{d} \quad (12)$$

де $I_{\max}$, $I_{\min}$ — відповідно максимальне і мінімальне значення інтегрального індексу для всіх регіонів; d — кількість кроків шкали оцінювання.

Наступним кроком є обчислення коефіцієнту співвідношення інтегральних індексів сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та пропозиції медичних послуг на РРМП:

$$K_i = \frac{I_i^p}{I_i^{pr}} \quad (13)$$

де K_i — коефіцієнт співвідношення інтегральних індексів сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та пропозиції медичних послуг на РРМП в i -му регіоні.

Просторову асиметрію формування регіональних ринків медичних послуг будемо визначити застосуванням до даного коефіцієнту наступних статистичних показників:

$$1. \text{ центральний момент 3-го порядку — } \mu_3 = \frac{\sum (K_i - \bar{K}_i)^3}{m} \quad (14)$$

$$2. \text{ середнє квадратичне відхилення — } \sigma_m = \sqrt{\frac{\sum (K_i - \bar{K}_i)^2}{m}} \quad (15)$$

$$3. \text{ коефіцієнт асиметрії } -\gamma \text{ — } \gamma_m = \frac{\mu_3}{\sigma_m^3} \quad (16)$$

Істотність асиметрії встановлюється за допомогою виконання наступної умови [4, с.55]:

$$K_A = \frac{\gamma_m}{\sigma_\gamma} > 3 \quad (17)$$

де $\sigma_\gamma = \sqrt{\frac{6(m-1)}{(m+1)(m+3)}}$ — середня квадратична похибки асиметрії.

Таким чином, запропонована автором методика дозволить виявити регіони, у яких умови для формування попиту і пропозиції медичних послуг є найбільш сприятливі і регіони з низьким рівнем сприятливості, а також оцінити просторову асиметрію формування РРМП. Відповідно до цього розроблятиметься регіональна політика формування даних ринків.

Автором здійснено розрахунок складових інтегрального індексу сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та інтегрального індексу сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг на основі статистичних даних за 2006 р.

Розраховані та окреслені автором індекси лягли в основу обчислення узагальнюючих показників – інтегрального індексу сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги та інтегрального індексу сприятливості факторів формування пропозиції медичних послуг (рис. 1). На їх основі здійснено розподіл регіонів за ступенем сприятливості умов для формування попиту і пропозиції на медичні послуги (таблиця 2).

Таблиця 2

Групування регіонів за рівнем сприятливості факторів формування попиту та пропозиції медичних послуг

		Рівень сприятливості факторів формування попиту на медичні послуги	
		низький	високий
Рівень сприятливості факторів формування пропозиції медичних	низький	Одеська, Івано-Франківська, Харківська, Львівська, Сумська, Кіровоградська, Миколаївська, Херсонська, Київська, Житомирська, Черкаська, Закарпатська, Рівненська, Чернівецька, Волинська, Тернопільська, Хмельницька області, АР Крим	Донецька, Запорізька області
	високий	Луганська, Полтавська, Вінницька, Чернігівська області	м. Київ, м. Севастополь, Дніпропетровська область

Як видно з таблиці 2, найбільш сприятливими умови для формування попиту і пропозиції медичних послуг є у м.Києві та в областях «Промислового трикутника» (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька області)

Дані рис. 1. лягли в основу розрахунку коефіцієнтів співвідношення інтегральних індексів сприятливості факторів формування попиту та пропозиції медичних послуг на РРМП в розрізі регіонів. Аналізуючи рис. 2., можна виділити регіони, в яких значення коефіцієнтів є найбільшими (м. Київ, Донецька, Запорізька і Дніпропетровська області) і свідчать про високий ступінь задоволення пропозицією попиту на медичні послуги. У Чернівецькій, Волинській, Хмельницькій і Тернопільській областях пропозиція медичних послуг значно перевищує попит.

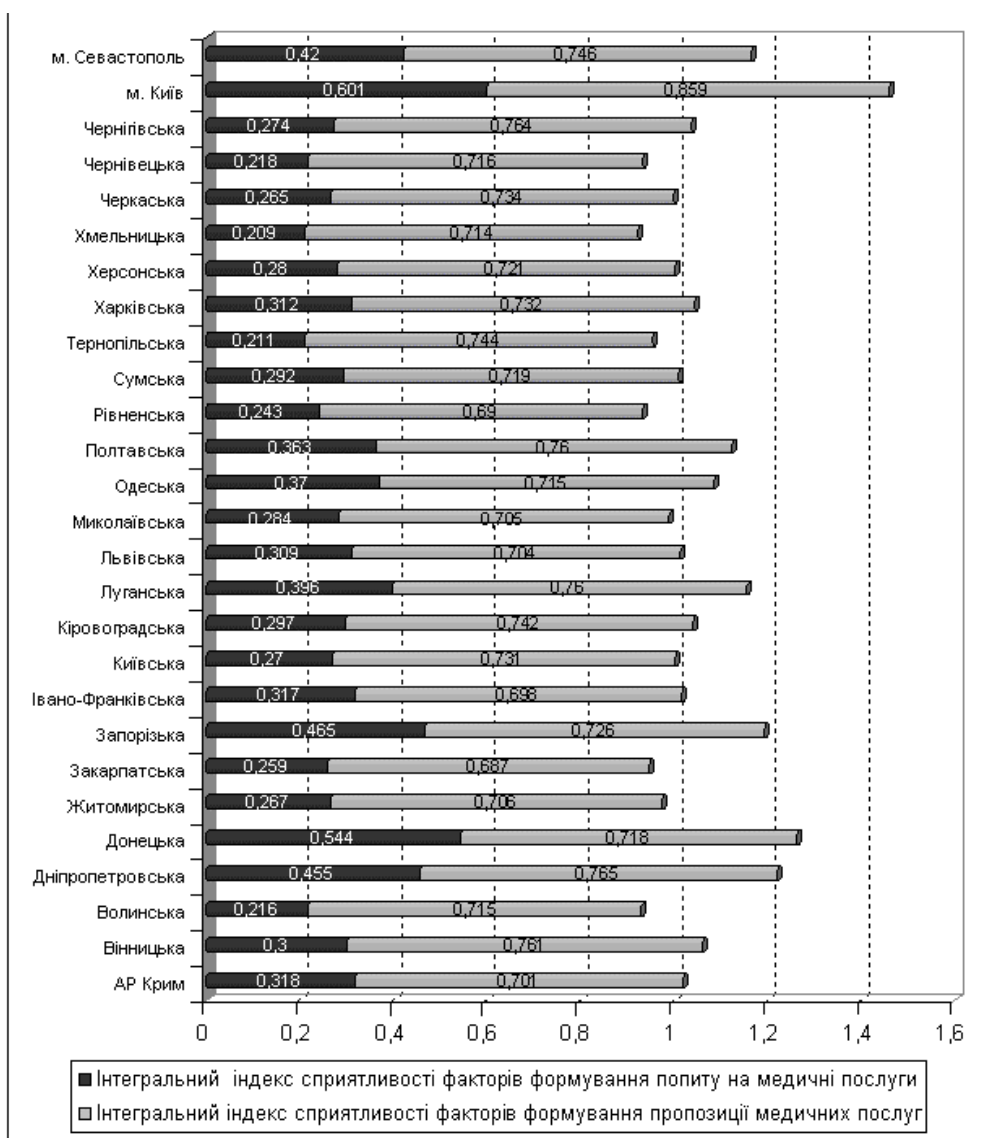


Рис. 1. Розподіл регіонів України за інтегральними індексами сприяєності факторів формування попиту і пропозиції медичних послуг

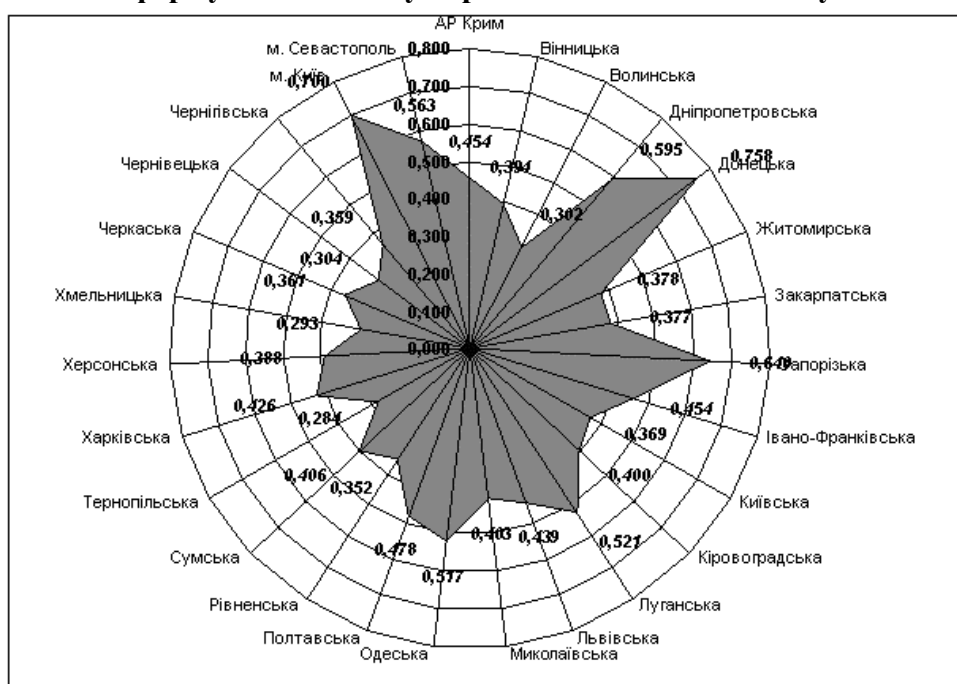


Рис. 2. Коефіцієнти співвідношення інтегральних індексів сприяєності факторів формування попиту та пропозиції медичних послуг за регіонами

Застосовуючи формули (14)-(16) до даних рис.2, обчислюємо коефіцієнт асиметрії формування регіональних ринків медичних послуг по Україні загалом та в розрізі проведеного вище групування регіонів (таблиця 3).

Таблиця 3

Коефіцієнт просторової асиметрії формування РРМП

Групи районів за рівнем сприятливості факторів	Коефіцієнт асиметрії	Коефіцієнт істотності асиметрії	Ступінь асиметрії
Україна	1,3131	3,046961	Глибока
Низький-низький	0,120046448	0,237430045	Незначна
Низький-високий	-2,83122 ⁻¹⁵	4,47655 ⁻¹⁵	Відсутня
Високий-низький	0,053003171	0,073909391	Незначна
Високий-високий	0,553370633	0,782584254	Помірна

Наведені дані в таблиці 3, вказують на доволі істотну асиметрію формування РРМП в Україні. У групі регіонів з високим рівнем сприятливості факторів для формування попиту і пропозиції медичних послуг просторова асиметрія є помірною, що зумовлено випереджаючим економічним зростанням м.Києва. Між РРМП Донецької і Запорізької області, що утворюють групу низький попит – висока пропозиція, просторова асиметрія є відсутня, оскільки дані регіони суттєво не відрізняються соціально-економічними умовами розвитку.

ВИСНОВКИ

Аналіз сприятливості факторів для формування попиту і пропозиції медичних послуг на РРМП показав, що її рівень є доволі неоднорідним в розрізі регіонів. При цьому, це зумовило асиметричність у процесі формування РРМП в таких двох зрізах: 1) м. Київ, Донецька, Дніпропетровська, Запорізька області та решта областей України; 2) істотний розрив між м. Києвом та регіонами.

Розроблена автором методика встановлення просторової асиметрії регіонів щодо формування регіональних ринків медичних послуг враховує лише кількісні характеристики, що впливають на цей процес. Для більш обґрунтованого вибору того чи іншого напрямку регіональної політики формування РРМП необхідно додатково враховувати ще й інші соціально-економічні і природно-географічні особливості регіону, які не можливо кількісно виразити, проте вони вносять суттєві корективи у процес формування даних ринків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Божидарнік Н.В. Регіональна асиметрія в Європейському Союзі та механізми її регулювання: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.05.01. - К., – 2006. - 22с.
2. Долішній М.І. Регіональна політика на рубежі XX-XXI століть: нові пріоритети. – К.: Наук. думка, 2006. – С.176.
3. Лавровский Б.Л. Региональная асимметрия в Российской Федерации: измерение и регулирование // Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. – Новосибирск: Эксперт, Сибирское соглашение, 2000. - С. 272–306.
4. Фещур Р.В., Барвінський А.Ф., Кічор В.П. Навч. посібник. - 2-е вид. перероб. і допов. — Львів: «Інтелект-Захід», 2003. — с.55.
5. Чужиков В. Територіальна асиметрія в Європі: моделювання для України - www.univ.rzeszow.pl/ekonomia/Zeszyt8/22_czuzikow_ukraina.pdf
6. Шильцин Е.А. Вопросы оценки региональной асимметрии (на примере России). - Институт Экономики и ОПП СО РАН, Новосибирск.