

МОНОЦЕНТРИЧНІСТЬ І УРБАНІЗАЦІЯ: АНАЛІЗ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Березорудський Андрій Миколайович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (PhD)
спеціальності 051 «Економіка», кафедри статистики та математичних
методів в економіці

Одеський національний економічний університет, Україна

Анотація. Досліджено взаємозв'язок між рівнем урбанізації та моноцентричністю регіонів України. Розглянуто показники урбанізації та коефіцієнти першості, що показують концентрацію населення в найбільшому місті області, як індикатор просторового розвитку території. Проведено аналіз рівнів урбанізації, які відрізняються від найвищих значень у Донецькій, Луганській та Київській областях до найнижчих у Закарпатській, Чернівецькій та Івано-Франківській областях. Встановлено значну варіативність коефіцієнта першості, що свідчить про різний рівень концентрації населення в регіонах. Наприклад, Київська область демонструє найвищий коефіцієнт першості (62,2%), що вказує на домінування столиці в структурі регіонального розселення, тоді як Закарпатська область має найнижчий показник (9,3%). Використовуються методи кореляційно-регресійного аналізу, включаючи розрахунок коефіцієнтів Фехнера (0,5) та Спірмена (0,504), які підтверджують перевірку прямого середнього зв'язку між рівнем урбанізації та коефіцієнтом першості. Побудовано лінійну регресійну модель, яка демонструє слабкий зв'язок між досліджуваними показниками, на що вказує коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,301$). Виявлено, що регіони з вищим рівнем урбанізації традиційно характеризуються більшою моноцентричністю, проте встановлено значну неоднорідність між областями. Результати дослідження вказують на потребу подальшого вивчення регіональних особливостей для ефективного планування регіональної політики, спрямованої на збалансований розвиток міських і сільських територій. Зроблено висновок про важливість урахування виявлених тенденцій у процесі формування стратегій регіонального розвитку. Отримані результати можуть бути використані для удосконалення підходів до управління просторовим розвитком регіонів, зокрема для мінімізації негативних наслідків моноцентричності та сприяння гармонійному розвитку міських і сільських територій. Акцентовано на необхідності подальших досліджень, спрямованих на глибший аналіз впливу урбанізаційних процесів на соціально-економічний розвиток, з урахуванням динаміки та специфіки кожного регіону України.

Ключові слова: концентрація населення; територіальний розвиток; коефіцієнт першості; кореляція; коефіцієнт Фехнера; коефіцієнт Спірмена; лінійна регресія; ранговий аналіз.

Постановка проблеми. У сучасному світі урбанізація виступає одним із ключових процесів, що визначає соціально-економічний розвиток територій. Вона впливає на формування регіональних структур, зміну демографічних характеристик та розподіл економічної активності. Особливе значення у



вивченні урбанізаційних процесів мають показники концентрації населення, серед яких коефіцієнт першості є одним із найбільш репрезентативних.

Аналіз досліджень та публікацій. Дослідженнями моноцентричної та поліцентричної моделі просторового розвитку регіону в контексті перспектив та загроз розвитку на прикладі Харківської області займалися К. А. Немець, К. Ю. Сегіда, Н. Л. Гусева [2]. Просторову структуру та функції на прикладі Львівщини вивчали М. Дністрянський, Н. Дністрянська [2]. О. М. Головазін вивчав тенденції поліцентричного розвитку в Україні [1]. Також вивченням системи розселення займалися Н. В. Омельченко, С. О. Шулевський, [3;5] та інші. В той же час взаємозв'язок між концентрацією населення та рівнем урбанізації залишається не достатньо вивченим.

Мета роботи. Мета статті полягає у вивченні впливу моноцентричності на рівень урбанізації регіонів України, а також у виявленні зв'язків між концентрацією населення у найбільших містах та соціально-економічним розвитком регіонів. Результати спрямовані на сприяння формуванню збалансованої регіональної політики та ефективному управлінню просторовим розвитком.

Виклад основного матеріалу. За допомогою апіорного аналізу було зроблено припущення: чим вища моноцентричність регіону тим вищий рівень урбанізації можна очікувати в цьому регіоні. Іншими словами, чим більша частка населення регіону проживає в головному місті, тим більший рівень урбанізації цього регіону.

Ступінь моноцентричності області дозволяє оцінити коефіцієнт першості. Коефіцієнт першості розраховується, як відношення найбільшого за чисельністю населення міста області до загальної чисельності області.

Слід зазначити, що у офіційній статистиці місто Київ виступає як окрема адміністративно-територіальна одиниця і всі його статистичні данні збираються та публікуються окремо. В цій роботі було використано територіально-цілісний підхід, тобто Київ враховано, як складову частину Київської області.

Як видно з табл. 1 найвищий рівень урбанізації мають Донецька (91,0%), Луганська (87,2%) та Київська (85,5%) області. Закарпатська (37,2%), Чернівецька (43,3%) та Івано-Франківська (44,6%) області мають найбільш низькі показники урбанізації.

Таблиця 1

Рівень урбанізації, коефіцієнт першості та їх ранги по областях України на 01.01.2022 року

Область	Рівень урбанізації, %	Коефіцієнт першості, %	Ранг урбанізації (Y)	Ранг першості (X)	Відхилення по X	Відхилення по Y	d	d ²
Вінницька	52,3	24,5	18	12	-	-	-6	36
Волинська	52,2	21,1	19	20	-	-	1	1
Дніпропетровська	84,2	31,3	4	6	-	+	2	4
Донецька	91,0	22,2	1	16	-	+	15	225

Продовження табл. 1

Область	Рівень урбанізації, %	Коефіцієнт першості, %	Ранг урбанізації (Y)	Ранг першості (X)	Відхилення по X	Відхилення по Y	d	d ²
Житомирська	59,6	22,2	15	17	-	-	2	4
Закарпатська	37,2	9,3	24	24	-	-	0	0
Запорізька	77,5	43,3	6	3	+	+	-3	9
Івано-Франківська	44,6	17,6	22	23	-	-	1	1
Київська	85,5	62,2	3	1	+	+	-2	4
Кіровоградська	63,7	24,3	11	13	-	-	2	4
Луганська	87,2	18,9	2	22	-	+	20	400
Львівська	61,2	28,9	14	9	-	-	-5	25
Миколаївська	68,8	43,0	8	4	+	-	-4	16
Одеська	67,3	43,0	9	5	+	-	-4	16
Полтавська	62,7	20,7	12	21	-	-	9	81
Рівненська	47,5	21,4	20	19	-	-	-1	1
Сумська	69,8	24,8	7	11	-	+	4	16
Тернопільська	46,1	22,0	21	18	-	-	-3	9
Харківська	81,4	54,7	5	2	+	+	-3	9
Херсонська	61,4	27,9	13	10	-	-	-3	9
Хмельницька	58,0	22,3	16	15	-	-	-1	1
Черкаська	57,3	23,2	17	14	-	-	-3	9
Чернівецька	43,3	29,7	23	7	-	-	-16	256
Чернігівська	66,0	29,5	10	8	-	-	-2	4
Всього	0,0	28,7	x	x	x	x	0	1140

Дані сформовано з [4].

Коефіцієнт першості коливається значною мірою між регіонами, що свідчить про нерівномірність концентрації населення в найбільших містах. Київська область є найбільш моноцентричним регіоном в Україні, коефіцієнт першості тут складає 62,2%, тобто майже дві третини всього населення області проживає в столиці. Домінування Києва призводить до дисбалансу в розселенні області.

Також необхідно виділити Закарпатську область де в Ужгороді проживає 9,3% від населення області, що є найнижчим рівнем серед усіх областей, також ця область є найменш урбанізованою лише 37,2% населення проживають у містах.

Далі за допомогою розрахунку коефіцієнтів Фехнера та Спірмена проаналізуємо взаємозв'язок між показниками коефіцієнта першості та рівнем урбанізації областей України.

Коефіцієнт Фехнера, розраховується за наступною формулою:

$$K_{\Phi} = \frac{C-H}{C+H}, \quad (1)$$

де C – число співпадінь знаків відхилення від середньої;

H – число неспівпадінь знаків відхилень від середньої.



Якщо виконується нерівність $X_i \geq \bar{X}$ або $Y_i \geq \bar{Y}$, відповідному значенню присвоюється знак «+», у протилежному випадку — знак «-». У випадках, коли знаки обох показників збігаються, відзначається їх співпадіння, а за наявності різних знаків — неспівпадіння.

Коефіцієнт кореляції рангів Спірмена, обчислюється за формулою:

$$K_C = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (2)$$

де d_i — різниця між рангами відповідних значень двох показників;
 n — кількість спостережень.

Показники для розрахунку коефіцієнтів кореляції представлено в таблиці 1.
 Розраховано коефіцієнт Фехнера за формулою (1):

$$K_F = \frac{18 - 6}{18 + 6} = 0,5$$

На основі розрахованого значення коефіцієнту Фехнера можемо зробити висновок, що між рівнем коефіцієнту першості та рівнем урбанізованості області існує прямий середній зв'язок.

Розрахуємо коефіцієнт Спірмена за формулою (2):

$$K_C = 1 - \frac{6 \cdot 1140}{24(24^2 - 1)} = 0,504$$

На основі розрахованого значення коефіцієнту Спірмена можемо зробити висновок, що зв'язок між рівнем моноцентричності та рівнем урбанізованості області є статистично значущим, існує прямий середній зв'язок.

На наступному етапі аналізу взаємозв'язків використаємо кореляційно-регресійний аналіз. Де факторною ознакою (x) виступатиме коефіцієнт першості області, а результативною (y) буде рівень урбанізації області.

Складемо рівняння регресії: $y = 0,4473x + 0,2263$. Побудова лінійної кореляційно-регресійної моделі демонструє слабкий зв'язок між показниками, оскільки значення коефіцієнту детермінації R^2 складає лише 0,301, це означає, що результативний показник залежить від факторного на 30,1%. Графік розподілу областей, а також рівняння регресії представленні на (рис. 1).

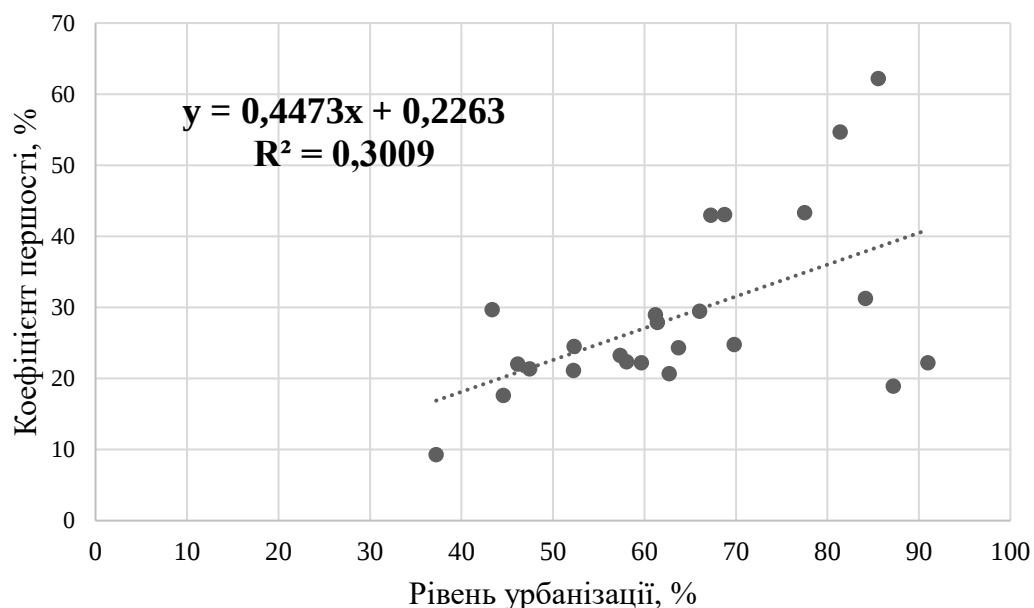


Рис.1. Розподіл областей України за коефіцієнтом першості та рівнем урбанізації
 Дані сформовано з [4].

Висновки та пропозиції. Проведений аналіз свідчить про різноманітність рівня урбанізації та коефіцієнта першості в областях України. В областях з високим рівнем урбанізації, як правило, спостерігається і високий коефіцієнт першості, що свідчить про концентрацію населення в кількох великих містах. Коефіцієнти кореляції Фехнера та Спірмена вказують на середній прямий взаємозв'язок між коефіцієнтом першості та рівнем урбанізації в областях України. Проте кореляційно-регресійний аналіз демонструє слабкий зв'язок, тому тема потребує подальшого вивчення, для більш детального аналізу.

Ці тенденції є важливими для формування регіональної політики, спрямованої на збалансований розвиток міських та сільських територій, з урахуванням особливостей кожного регіону.

Список використаних джерел:

- [1] Голвазін, О. М. (2015). Вимірювання динаміки та якісна оцінка поліцентричності територіального розвитку. *Молодий вчений*, (7 (1)), 49-55.
- [2] Мезенцев, К., Олійник, Я., & Мезенцева, Н. (2017). Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін: монографія. Київ: Видавництво «Фенікс».
- [3] Омельченко, Н. В. (2016). Просторово-часовий розподіл міських поселень Херсонської області за правилом ранг-розмір. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки*, (5), 48-53.
- [4] *Статистичний збірник Чисельність наявного населення України на 1 січня 2022 року*. (2022). Державна служба статистики України.
- [5] Шулевський, С. О. (2018). Використання правила ранг-розмір у дослідженні міських систем розселення для формування нового адміністративно-територіального устрою України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Географічні науки*, (8), 155-163.

MONOCENTRICITY AND URBANIZATION: ANALYSIS OF THE REGIONS OF UKRAINE

Andrii Berezorudskyi

holder of the third (educational and scientific) level of higher education (PhD) specialty 051 "Economics", Department of Statistics and Mathematical Methods in Economics
Odesa National University of Economics, Ukraine

Summary. The relationship between the level of urbanization and the monocentricity of the regions of Ukraine was studied. The indicators of urbanization and coefficients of primacy, which show the concentration of the population in the largest city of the region, as an indicator of the spatial development of the territory, were considered. The analysis of urbanization levels, which differ from the highest values in Donetsk, Luhansk and Kyiv regions to the lowest in Zakarpattia, Chernivtsi and Ivano-Frankivsk regions, was carried out. Significant variability of the primacy coefficient was established, which indicates a different level of population concentration in the regions. For example, Kyiv region shows the highest coefficient of primacy (62.2%), which indicates the dominance of the capital in the structure of regional settlement, while Zakarpattia region has the lowest indicator (9.3%). Correlation-regression analysis methods are used, including the calculation of the Fechner (0.5) and Spearman (0.504) coefficients, which confirm the verification of the direct



average relationship between the level of urbanization and the primacy coefficient. A linear regression model was built, which demonstrates a weak relationship between the studied indicators, as indicated by the coefficient of determination ($R^2 = 0.301$). It was found that regions with a higher level of urbanization are traditionally characterized by greater monocentricity, but significant heterogeneity between regions was established. The results of the study indicate the need for further study of regional features for effective planning of regional policy aimed at the balanced development of urban and rural areas. A conclusion was made about the importance of taking into account the identified trends in the process of forming regional development strategies. The obtained results can be used to improve approaches to managing the spatial development of regions, in particular to minimize the negative consequences of monocentricity and promote the harmonious development of urban and rural areas. Emphasis is placed on the need for further research aimed at a deeper analysis of the impact of urbanization processes on socio-economic development, taking into account the dynamics and specifics of each region of Ukraine.

Keywords: *population concentration; territorial development; coefficient of primacy; correlation; Fechner coefficient; Spearman coefficient; linear regression; rank analysis.*