

- Вона вийшла за адміністративні межі Києва, де її площа складає 132,2 км² (приблизно 26 % від загальної площі);
- Фактично сформувалась суцільна зона міської забудови, що об'єднала ряд міст та сіл навколо Києва в єдине високоурбанізоване ядро, навколо якого активно розвивається Київський метрополісний регіон;
- Основним чинником, що лімітує розростання цього високоурбанізованого ядра є лісові масиви та природоохоронні об'єкти, відсутність яких і визначила південно-західний вектор його росту;
- Суцільна забудова, що вийшла за адміністративні межі Києва отримала переважно поселенську функцію, перетворивши все ще самостійні населені пункти в «спальні райони» Києва. В найближчій перспективі це зумовить низку серйозних соціально-економічних проблем та потенційно може створити конфліктні зони на контактних ділянках високоурбанізованого ядра.

Осіпова О. І.,

к.е.н., старший викладач кафедри
економіко-математичного моделювання
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана», м. Київ

ПРОСТОРОВА ЕКОНОМЕТРИЧНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ БІДНОСТІ В МІСТАХ УКРАЇНИ

Бідність є складним соціально-економічним явищем, яка формується під впливом багатьох економічних, політичних та соціально-демографічних факторів. При цьому важливим завданням при дослідженні проблем бідності є аналіз та оцінювання впливу вищеперерахованих факторів. Потужним інструментом, із використанням якого можна проводити такий аналіз, є економетричне моделювання. Також, як відмічається в роботах [1, 2] рівень бідності часто є однаковим або досить схожим у територіально близьких районах (наприклад, регіонах, містах), що говорить про наявність просторових ефектів, тобто про вплив на рівень бідності в конкретному регіоні (місті) сусідніх регіонів (міст). В

зв'язку з цим, актуальним при дослідженні бідності, є використання просторових економетричних моделей.

Отже, метою нашої роботи є побудова економетричної моделі оцінювання бідності в містах України із врахуванням просторових ефектів.

На основі критичного аналізу наукових робіт, що присвячені регресійному аналізу бідності [1-3], ми виділили такі основні фактори, що впливають на рівень бідності: *vpr* – валовий регіональний продукт у розрахунку на особу, грн.; *rank* – фіктивна змінна, що відображає положення міста в рейтингу найкращих українських міст для бізнесу (*rank* = 1, якщо місто входить в 10-ку лідерів рейтингу, *rank* = 0 у протилежному випадку). Обидві ці змінні узагальнено характеризують рівень економічного розвитку та добробуту в місті, тобто мають безпосередній вплив на рівень бідності. Показником, що характеризує бідність в містах України та обрано нами як залежну змінну в моделі, є частка населення із середньодушовими доходами на місяць нижче прожиткового мінімуму, % – *poverty*.

При побудові економетричної моделі ми використовували дані Державної служби статистики України [4] та журналу Forbes Україна [5].

Для виявлення просторових ефектів розрахуємо глобальний індекс просторової автокореляції Морана, який виражає загальний ступінь схожості між просторово близькими містами за значенням досліджуваної змінної *poverty* [1, 6]:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2 \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_{ij}} \quad (1)$$

де N — кількість міст, y_i – значення змінної *poverty* в i -тому місті, y_j – значення змінної *poverty* в j -тому місті, \bar{y} – середнє значення змінної *poverty*, w_{ij} — елементи вагової матриці сусідів W . Дана матриця являє собою квадратну симетричну матрицю розміру $N \times N$, кожний елемент якої (w_{ij}) характеризує міру близькості об'єктів i та j . Ми використовували матрицю зворотних відстаней, тобто недиагональні елементи матриці розраховувались так: $w_{ij} = 1/d_{ij}$, де d_{ij} – відстань між містами i та j по автомобільним шляхам [6]. Результати розрахунків подано в *табл. 1*.

Значення глобального індексу Морана для міст України за рівнем бідності¹

Рік	Індекс Морана	Рік	Індекс Морана
2005	0,197***	2011	0,287***
2006	0,068*	2012	0,157***
2007	0,195***	2013	0,181***
2008	0,116***	2014	0,100***
2009	0,123***	2015	0,011
2010	0,196***	2016	0,162***

Як бачимо, наявність просторової автокореляції діагностовано для всіх років за винятком 2015. Додатні значення індексів Морана говорять про наявність прямої залежності рівня бідності в окремо взятому місті від рівнів бідності в сусідніх містах.

Для врахування просторових ефектів побудуємо просторову економетричну модель. Дана модель дозволяє оцінювати взаємозв'язок між змінною Y та одним або декількома факторами X , що впливають на змінну Y , беручи до уваги просторову залежність серед спостережень. Узагальнено просторова економетрична модель подається так [1, 6]:

$$y_i = \rho W y + \beta x_i + \varepsilon_i, \quad (2)$$

де y_i – значення залежної змінної для i -го об'єкту; x_i – значення пояснюючих змінних для i -го об'єкту; β – оцінки коефіцієнтів моделі при пояснюючих змінних; W – вагова матриця сусідів; ε_i – випадкова складова економетричної моделі; ρ – коефіцієнт просторової автокореляції. Значимість і знак цього коефіцієнту дозволяють робити висновки про те, що на значення залежної змінної в i -тому об'єкті впливають значення залежних змінних в сусідніх об'єктах [6].

Для співставлення результатів спочатку ми розрахували звичайну лінійну регресію, що не враховує просторового впливу між змінними (модель 1), а для оцінювання просторових ефектів ми розрахували просторову авторегресійну модель (модель 2). Моделі будувались на основі статистичних даних за 2016 рік, величина ВРП – з одиничним лагом, тобто за 2015 рік. Результати наведені в табл. 2, а саме: значення та рівень значимості коефіцієнтів моделі, критерії перевірки значимості моделі (критерій Фішера для моделі 1 та критерій Вальда для моделі 2) та інформаційний критерій Акаїке (AIC). Чим меншим є значення цього критерію, тим краще розрахована модель описує реальні статистичні дані.

¹ Статистична значимість індексу Морана в таблиці позначено так: для p -рівня $\leq 0,01$ – ***, для p -рівня $\leq 0,05$ – **, для p -рівня $\leq 0,1$ – *.

Економетричні моделі оцінювання бідності в містах України²

Показник	Модель 1 звичайна лінійна регресія (OLS)	Модель 2 просторова авторегресійна модель (SAM)
<i>gdp</i>	-0,003*	-0,002*
<i>rank</i>	-5,294**	-6,439***
ρ	-	0,489**
Значимість моделі	F = 12.45***	Wald chi2(2) = 35.263***
AIC	132,510	130,248

Як бачимо, обидві моделі та коефіцієнти в моделях є статистично значимими, проте за критерієм AIC просторова авторегресійна модель є кращою. За цією моделлю отримали, що зростання ВРП на 1 грн. дозволяє скоротити частку бідного населення на 0,002%, а перебування міста в 10-ці кращих міст України для ведення бізнесу за інших рівних умов дає скорочення частки бідного населення майже на 6,5%. При цьому вплив сусідніх міст виявився суттєвим та статистично значимим: зростання частки бідного населення в сусідніх містах на 1% обумовлює зростання бідності в конкретному місті на 0,489%.

Список літературних джерел

1. Miranti R. Understanding the Relationships between Development Factors and Regional Poverty: What Have We Learned from Indonesia?/ R. Miranti// Journal of Poverty. – 2017. – №6. – P. 483-507.
2. Piñeros L. A., Clavijo A. Within subjective poverty, multidimensional poverty and food security: a glance at living conditions of Colombian households. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.15/2013/WP_27_Colombia3_D_En_01.pdf
3. Вітковська К. В. Статистична оцінка впливу факторів на рівень бідності /К.В. Вітковська//. – Формування ринкових відносин в Україні. – 2015. – С.202-205.

² Статистична значимість коефіцієнтів та моделі в таблиці позначено так: для р-рівня $\leq 0,01$ – ***, для р-рівня $\leq 0,05$ – **, для р-рівня $\leq 0,1$ – *.

4. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Найкращі міста для бізнесу Forbse №6, 2015. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1395318-najkrashchi-mista-dlya-biznesu>.
6. Осипова О. І. Оцінювання функцій попиту із використанням просторово-авторегресійних моделей [Електронний ресурс] / О. І. Осипова, Ю. В. Ігнатова, Л. П. Шендерівська// Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. - № 20. – Режим доступу: <http://global-national.in.ua/issue-20-2017>.

Покляцький С.А.,

к.геогр.н., с.н.с.

Інститут географії НАН України, м. Київ, Україна

РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА УМОВ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ УКРАЇНИ

Людина – це та істота, яка завжди прагне до саморозвитку, поліпшення матеріального та духовного стану, намагається осягнути сенс свого буття і досягнути щастя в максимальному його представленні. Досить символічною в людських потребах виступає фігура піраміди, яка ототожнює рух кожного з нас. В процесі еволюції людина перейшла від спрощеної моделі-піраміди досягнення своїх життєвих принципів до складної, оскільки суттєво зросла в розумінні наших потреб, бажань та цінностей. Сьогодні доводиться переосмислювати піраміду людських потреб з позиції тих категорій, які якомога ширше відображають життя людини, а саме таких шести блоків: «умови життя», «спосіб життя», «рівень життя», «якість життя», «збалансований розвиток» та «щастя». Досягнення вершини передбачає подолання усіх ключових елементів, з яких складається піраміда, одним із таких початкових блоків виступають саме «умови життя».

Актуальність. Як і в людському чи будь-якому іншому організмі є життєво важливі органи, без функціонування яких організм стає не життєздатним, так і у будь-якій країні є відповідні «точки» чи «полюси», без яких неможливе сучасне життя людей і рух країни вперед. На нашу думку, в XXI столітті для України, швидше за все і для більшості країн світу, такими життєво важливими точками виступають великі міста (з населенням понад 100 тис. осіб). Великі міста, принаймні для України, є останньою лінією стримування для