

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

Ефективна ЕКОНОМІКА

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 11, 2013

[Назад](#)

[Головна](#)

УДК 332.12 : 504.06 (477)

*А. М. Горський,
кандидат економічних наук,
науковий співробітник ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку» НАН України*

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕРІВНОСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В ДИСКУРСІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

*А. М. Gorskyy,
candidate of economic sciences, research officer of State organization "Institute of environmental economics and sustainable development" of the National Academy of Sciences of Ukraine*

RESEARCH OF DISPARITY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF UKRAINE WITHIN THE DISCOURSE OF ENVIRONMENTAL SAFETY

Виконано оцінку стану областей і регіонів України за показниками еко-інтенсивності. Проведено аналіз нерівності розвитку регіонів України за цими показниками в період 2006 – 2011 рр. з використанням індексів Тейла і Аткінсона, коефіцієнту Джіні. За результатами порівняльного аналізу виявлено ступінь диференціації регіонів України за розглянутими показниками.

There was performed an evaluation of oblasts and regions of Ukraine based on the indicators of eco-intensity. There was conducted an analysis of disparity of Ukrainian regions' development based on these indicators during the period of 2006-2011 using Theil index, Atkinson index and Gini coefficient. Based on the results of the comparative analysis there was defined the measure of Ukrainian regions' differentiation based on the examined indicators.

Ключові слова: показники еко-інтенсивності, нерівність розвитку регіонів, індекс Тейла, індекс Аткінсона, коефіцієнт Джіні..

Key words: indicators of eco-intensity, disparity of regions' development, Theil index, Atkinson index, Gini coefficient.

Загальновізаним економічною наукою є те, що неоднорідність економічного простору призводить до нерівності розвитку просторових соціально-економічних систем, що в свою чергу робить значний вплив на структуру та ефективність економіки країни, стратегію й тактику її інституційних перетворень, соціально-економічну політику країни [1, с.41]. Це, наприклад, особливо характерно для країн, де має місце суттєва просторова неоднорідність внаслідок великої території та значної кількості регіонів з різними соціально-економічними умовами розвитку. Тому останніми роками посилюються дослідження динаміки міжрегіональної економічної нерівності. В Росії питання економічної міжрегіональної нерівності за основними соціально-економічними показниками досліджують, наприклад, Мельников Р.М., Масліхіна В. Ю., Забеліна І. О., Клевакіна К. О.

З іншого боку, в сучасних умовах, коли з розвитком економіки зростає антропогенне навантаження на оточуюче природне середовище, важливою проблемою стає врахування екологічних факторів у розвитку економіки країни, що зумовлює актуалізацію досліджень щодо визначення оцінки якості соціально-економічного розвитку регіонів у контексті сталого розвитку. В Росії ця проблема досліджується в працях Гранберга А.Г., Бобильова С. Н., Садикової Е. Ц.

Проблема нерівності соціально-економічного розвитку регіонів з одночасним посиленням екологічного навантаження на довкілля робить актуальним дослідження нерівності сталого розвитку регіонів у дискурсі екологічної безпеки. В Росії питання адаптації методики оцінки міжрегіональної нерівності економічного розвитку для показників екологічного навантаження знайшли відображення в працях Забеліної І. О., Клевакіної К. О.

У роботі було поставлено завдання вивчення динаміки нерівності регіонів України за показниками природоємності. Природоємність в міжнародних системах еколого-економічного обліку та в економічній літературі визначається як зведений (узагальнюючий) індикатор якості соціально-економічного розвитку територій, що відображує в цілому рівень та ступінь антропогенного впливу на оточуюче природне середовище [2, с.12].

У рамках дослідження України було умовно поділено на шість основних регіонів. В основу такого поділу було покладено геополітичне й транскордонне положення регіонів, адміністративно-територіальний поділ: Північний регіон (Житомирська, Київська, Рівненська, Сумська, Чернігівська області та місто Київ), Західний регіон (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Чернівецька області), Подільський регіон (Вінницька, Тернопільська, Хмельницька області), Центральний регіон (Дніпропетровська, Кіровоградська, Полтавська, Черкаська області), Східний регіон (Донецька, Луганська, Харківська області), Південний регіон (Автономна Республіка Крим, Запорізька, Миколаївська, Одеська, Херсонська області та місто Севастополь).

У роботі використовуються відповідні індикатори, які в міжнародних системах еколого-економічного обліку визначаються як «інтенсивність забруднень» (pollution intensity), характеризують природоємність соціально-економічного розвитку країни та її регіонів і розраховуються як питомі показники різних видів забруднень на одиницю кінцевого економічного результату [2, с.14], [3, с.101]. Для розрахунку показників було використано дані щодо наступних видів забруднень:

1. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
2. Загальне водовідведення;
3. Наявність відходів I – III класів небезпеки.

В економічній літературі показники забруднення, розраховані на одиницю території або на одиницю кінцевого економічного результату, називаються індикаторами еко-інтенсивності, а в розрахунку на одиницю чисельності населення – індикаторами екологічності [2, с.12-14]. Негативний вплив на природне середовище в розрахунку на чисельність населення даної території є суттєвою характеристикою соціо-еколого-економічної системи, а її динаміка відображує якість економічного зростання у порівнянні з витрачанням природного капіталу [4, с. 1]. Для деякого спрощення викладення матеріалу надалі в роботі всі питомі показники забруднення, які фактично є індикаторами екологічної безпеки, ми будемо називати індикаторами еко-інтенсивності.

У роботі показники викидів в атмосферу і відходів використовувались у розрахунку на одиницю території, на одиницю чисельності населення та валового регіонального продукту (ВРП) відповідної області, а показники водовідведення – у розрахунку на одиницю чисельності населення та ВРП.

Для оцінки нерівності соціально-економічного розвитку регіонів України було використано такий узагальнюючий показник як ВРП областей у розрахунку на чисельність населення.

Статистичною базою дослідження є дані Державної служби статистики України. Для отримання даних щодо показників забруднень були використані

джерела [5-7], а показники території, чисельності населення та валового регіонального продукту було взято зі статистичних щорічників України за відповідні роки.

Для вивчення структури і динаміки міжрегіональної нерівності в роботі було використано показники, які широко використовуються в зарубіжних регіональних дослідженнях: коефіцієнт Джині, індекс Тейла, індекс Аткінсона.

Коефіцієнт Джині розраховано за формулою (1) [8, с.1]:

$$K_G = \sum_{i=1}^n P_i \cdot Q_{i+1} - \sum_{i=1}^n P_{i+1} \cdot Q_i \quad (1)$$

де

$$P_i = \sum_{i=1}^n p_i \quad \text{– кумульована частка областей за показником } x$$

$$Q_i = \sum_{i=1}^n q_i \quad \text{– кумульована частка областей за показником } y$$

$$p_i = x_i / X \quad \text{– частка } i\text{-ї області за показником } x$$

$$q_i = y_i / Y \quad \text{– частка } i\text{-ї області за показником } y$$

x_i – відповідний показник для зваження обсягу забруднення i -ї області

X – відповідний показник в цілому по Україні;

y_i – показник забруднення i -ї області;

Y – відповідний показник в цілому по Україні;

n – кількість областей

Розрахунок треба проводити за масивом даних областей x_i та y_i , попередньо ранжованих за зростанням показника y_i/x_i . Коефіцієнт Джині може приймати значення від 0 до 1. У разі відсутності регіональної диференціації регіонів за показником забруднення K_G дорівнює нулю, з посиленням регіональної диференціації він наближається до одиниці. Позитивними моментами використання цього коефіцієнту є його легка інтерпретація, оцінка міжрегіональної нерівності в динаміці, а недоліками – залежність від масштабів значень відповідних показників y_i та x_i та неможливість його розкладання, тобто значення коефіцієнта, який вираховано для країни в цілому, не дорівнює сумі коефіцієнтів, вирахованих для регіонів. Цього недоліку немає у індексу Тейла, він не залежить від масштабів показників y_i та x_i . До того ж, загальний індекс Тейла (в цілому по Україні) може бути розкладений на індекс середньої зваженої регіональних індексів нерівності та індекс міжрегіональної нерівності. Тому цей індекс широко використовується в дослідженнях динамічного структурного аналізу.

Індекс Тейла I_T в цілому по Україні може бути розрахований за формулою (2) [9, с. 3], [10, с. 5]:

$$I_T = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{Y} \ln \frac{y_i/x_i}{Y/X} \quad (2)$$

де I_T – загальний індекс Тейла. Декомпозиція загального індексу Тейла може бути здійснена за формулами (3), (4) [6, с.4], [7, с.7]:

$$I_T = T_M + T_B = \sum_{k=1}^K \frac{y_k}{Y} \ln \frac{y_k/x_k}{Y/X} + \sum_{k=1}^K \frac{y_{ki}}{Y} T_K \quad (3)$$

$$T_K = \sum_{i=1}^{L_K} \frac{y_{ki}}{Y} \ln \frac{y_{ki}/x_{ki}}{y_k/x_k} \quad (4)$$

де I_T – загальний індекс Тейла (в цілому по Україні)

T_M – індекс міжрегіональної нерівності;

T_B – середня зважена регіональних індексів нерівності;
 K – кількість регіонів;

T_K – регіональний індекс Тейла для k -го регіону;

L_K – кількість областей в k -му регіоні;

y_{ki} – показник забруднення i -ї області що входить до k -го регіону;

$$y_k = \sum_{i=1}^{L_K} y_{ki}$$

$i=1$ – показник забруднення k -го регіону;

x_{ki} – відповідний показник для зваження обсягу забруднення i -ї області, що входить до k -го регіону;

x_k – відповідний показник для зваження обсягу забруднення k -го регіону.

Мінімальне значення індексу Тейла – за відсутності регіональної диференціації (абсолютна рівність), коли всі значення y_i становитимуть Y/n – дорівнює

нулю, а максимальне (абсолютна нерівність) – дорівнює $\ln X / X_{i_min}$ за умови, коли $Y = Y_i$, якому відповідає мінімальне значення X_i . Наприклад, в разі використання як показника X чисельності населення, індекс Тейла за статистичними даними 2011 р. буде дорівнювати 4,79.

У регіональних дослідженнях використовують також індекс Аткинсона.

Адаптуючи цей індикатор для вивчення нерівності екологічного забруднення регіонів, його можна розрахувати за наступною формулою (5) [11, с.169]:

$$I_A = 1 - \frac{1}{\mu} \cdot \left(\prod_{i=1}^n \frac{y_i}{x_i} \right)^{\frac{1}{n}} \quad (5)$$

$$\mu = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{x_i} \quad (6)$$

Фактично цей індикатор нерівності дорівнює $1 - \frac{g}{\mu} \cdot m$, де g – середнє геометричне показника $\frac{y_i}{x_i}$, а m – його середнє арифметичне [12, с. 170].

Індекс Аткинсона має значення в діапазоні від 0 (відсутність регіональної диференціації) до 1 (абсолютна регіональна диференціація). На відміну від індексу Тейла він, також як і коефіцієнт Джині, не може бути розкладений.

Аналіз отриманих результатів свідчить про досить суттєві розбіжності між регіонами за ступенем негативного впливу на навколишнє природне середовище. У періоді, що аналізується, різниця між найбільшими та найменшими регіональними показниками еко-інтенсивності становила декілька разів по викидах забруднюючих речовин в атмосферне повітря та загальному водовідведенню, і від декількох сотень до понад двох тисяч разів по токсичних промислових відходах (Табл. 1).

Таблиця 1.

Найбільші та найменші показники еко-інтенсивності та економічного зростання в регіонах України, 2011р.

Регіони з найбільшою еко-інтенсивністю		Регіони з найменшою еко-інтенсивністю	
<u>1. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря / територія, т / 1 км²</u>			
Східний	30,6	Подільський	5,2
Донецька область	65,3	Хмельницька область	4,1
Центральний	14,6	Південний	5,9
Дніпропетровська обл.	36,3	Миколаївська область	3,7
<u>2. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря / чисельність населення, кг / ос.</u>			
Східний	273,7	Подільський	78,8
Донецька область	391,4	Тернопільська область	60,4
Луганська область	242,6	Північний	90,4
Центральний	218,8	Рівненська область	54,2
Дніпропетровська обл.	347,9	Західний	101,2
		Чернівецька область	50,2
		Волинська область	50,9
<u>3. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря / ВРП, т / 1 млн.грн</u>			
Східний	8,8	Північний	2,4
Донецька область	10,7	м. Київ	1,1
Луганська область	9,7	Південний	4,1
Центральний	6,5	м. Севастополь	2,2
Дніпропетровська обл.	8,3	Одеська область	2,8
<u>4. Загальне водовідведення / чисельність населення, м³ / ос.</u>			
Центральний	256,8	Подільський	52,4
Дніпропетровська обл.	387,9	Хмельницька область	38,5
Східний	230,2	Західний	66,2
Донецька область	346,1	Закарпатська область	28,8
<u>5. Загальне водовідведення / ВРП, м³ / 1 тис. грн</u>			
Центральний	7,6	Подільський	3,1
Дніпропетровська обл.	9,2	Хмельницька область	2,2
Черкаська область	9,2		
Східний	7,4	Західний	3,7
Донецька область	9,5	Закарпатська область	2,0
Південний	7,1		
Запорізька область	14,2		
<u>6. Накопичено відходів I – III кл. / територія, кг / км²</u>			
Східний	76010,3	Подільський	85,8
Донецька область	203512,6	Тернопільська область	4,0
Південний	73443,3	Західний	1357,0
Запорізька область	303942,9	Чернівецька область	5,4
<u>7. Накопичено відходів I – III кл. / чисельність населення, кг / ос.</u>			

Південний	1174,0	Подільський	1,3
Запорізька область	4601,9	Тернопільська область	0,051
Східний	680,6	Західний	14,6
Донецька область	1220,7	Чернівецька область	0,048
8. Накопичено відходів I – III кл. / ВРП, кг / 1 млн. грн			
Південний	50449,1	Подільський	76,6
Запорізька область	166930,8	Тернопільська область	3,4
Східний	21791,6	Західний	822,7
Донецька область	33493,0	Чернівецька область	3,6
9. Валовий регіональний продукт / чисельність населення, грн. / ос.			
Північний	40002,7	Подільський	16875,4
м. Київ	79727,7	Тернопільська	15055,3
Центральний	33715,2	Західний	17782,7
Дніпропетровська обл.	42068,2	Чернівецька	13228,8

Це зумовлює відповідні інтервали значень індикаторів нерівності. В таблиці 2 наведені дані щодо динаміки індикаторів нерівності за показниками забруднень на душу населення. Розраховані по Україні та регіонах за показниками еко-інтенсивності щодо викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і водовідведення коефіцієнти Джині приймають значення від 0,3 до 0,58, індекси Аткінсона і Тейла відповідно 0,003 – 0,86 та 0,002 – 1,14. За показниками еко-інтенсивності щодо накопичених відходів значення індикаторів нерівності значно вищі: коефіцієнти Джині в інтервалі 0,33 – 0,92, індекси Аткінсона – 0,33 – 0,96, а індекси Тейла – 0,30 – 2,44. Теоретично максимальні значення індексів Тейла за даними 2011 р. становлять: за показниками забруднення, розрахованими на одиницю території – 6,63; на чисельність населення – 4,79; на ВРП – 4,94.

Таблиця 2.

Динаміка індикаторів нерівності за показниками забруднень на душу населення в Україні та регіонах

Показник	Коефіцієнт Джині		Індекс Аткінсона		Індекс Тейла	
	2006	2011	2006	2011	2006	2011
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря						
Україна	0,4224	0,3742	0,2229	0,1687	0,3013	0,2355
Північний регіон	0,1484	0,1846	0,0362	0,0601	0,0355	0,0619
Західний регіон	0,3300	0,2660	0,2027	0,1350	0,2055	0,1220
Подільський регіон	0,2558	0,1309	0,1172	0,0310	0,1267	0,0333
Центральний регіон	0,3340	0,2896	0,2369	0,1671	0,2182	0,1632
Східний регіон	0,2305	0,2351	0,1197	0,1182	0,1048	0,1069
Південний регіон	0,2748	0,2239	0,1266	0,0915	0,1766	0,1115
Загальне водовідведення						
Україна	0,3951	0,3938	0,2405	0,2405	0,2545	0,2537
Північний регіон	0,3438	0,3612	0,2172	0,2348	0,2073	0,2234
Західний регіон	0,1865	0,1862	0,0468	0,0632	0,0600	0,0637
Подільський регіон	0,0812	0,1088	0,0128	0,0234	0,0115	0,0210
Центральний регіон	0,2944	0,2673	0,1993	0,1650	0,1673	0,1353
Східний регіон	0,2464	0,2405	0,1141	0,1108	0,1151	0,1139
Південний регіон	0,3396	0,3330	0,1686	0,1780	0,2131	0,2115
Накопичено відходів I – III класів небезпеки						
Україна	0,7888	0,8101	0,9549	0,9587	1,2938	1,4088
Північний регіон	0,8241	0,8408	0,9135	0,9358	1,5897	1,7498
Західний регіон	0,5278	0,5888	0,8563	0,8615	0,5906	0,6788
Подільський регіон	0,4012	0,6057	0,3622	0,7327	0,3005	0,7893
Центральний регіон	0,5111	0,4541	0,7960	0,6909	0,6361	0,4616
Східний регіон	0,4294	0,4070	0,5717	0,4852	0,4083	0,3594
Південний регіон	0,6965	0,7020	0,9485	0,9085	1,0085	1,0078

Другою особливістю отриманих результатів є те, що динаміка зміни індексів Тейла, Аткінсона та коефіцієнтів Джині за всіма показниками є практично однаковою, що свідчить про надійність та достовірність отриманих результатів щодо оцінки нерівності регіонів (Рис.1).

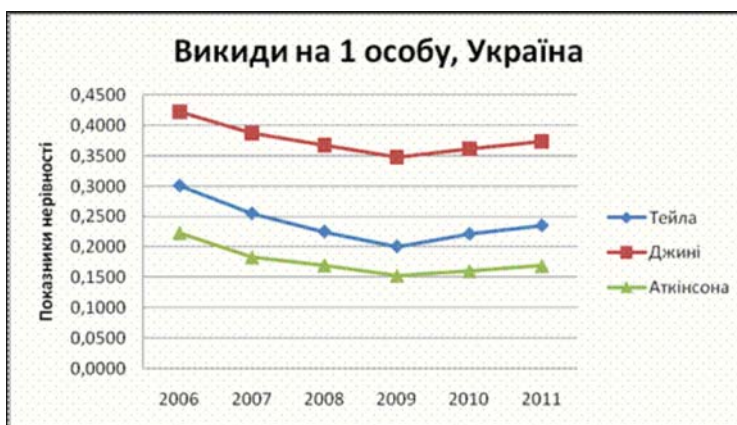


Рис. 1. Динаміка нерівності в цілому по Україні за трьома індикаторами

Графіки динаміки індексів Тейла по Україні та регіонах свідчать про відсутність різких змін значень нерівності протягом періоду, що досліджується, та про певну стабільність позицій регіонів щодо нерівності за показниками еко-інтенсивності. Найбільша диференціація значень обласних показників еко-інтенсивності спостерігається в Північному регіоні, що власне й зумовлює найвищі значення індексів Тейла, які за п'ятьма показниками перевищують значення індексів в цілому по Україні (Рис.2).

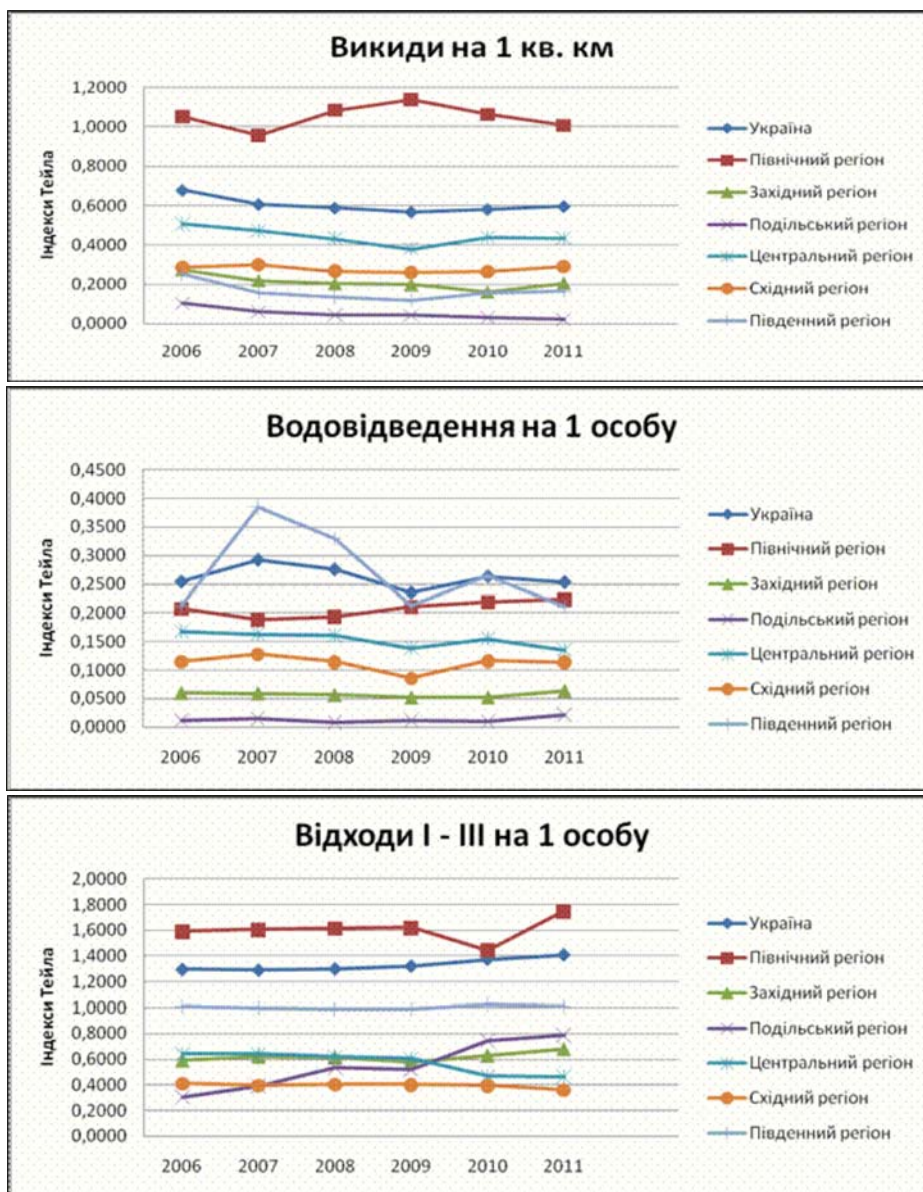


Рис. 2. Динаміка індексів Тейла за деякими показниками еко-інтенсивності

Значення індексів Тейла по регіонах в середньому за період, що розглядається, та ранжирування регіонів за цими значеннями індексів наведені в таблиці 3. Як видно з цих даних, індекс Тейла по Північному регіону, розрахований як середнє значення індексів Тейла, перевищує аналогічний показник в цілому по Україні.

Таблиця 3.
Середні арифметичні значення індексів Тейла за 2006 – 2011 рр. та ранжирування регіонів за цими значеннями

Показники	Україна	Північний регіон	Західний регіон	Подільський регіон	Центра-льний регіон	Східний регіон	Південний регіон
Викиди на 1 кв.км	2. 0,6032	1. 1,0500	5. 0,2090	7. 0,0496	3. 0,4434	4. 0,2775	6. 0,1646
Викиди на 1 особу	1. 0,2400	7. 0,0575	3. 0,1338	6. 0,0687	2. 0,1731	5. 0,1040	4. 0,1045
Викиди на 1 млн.грн ВРП	2. 0,2070	1. 0,2332	3. 0,1059	7. 0,0522	5. 0,0650	4. 0,0735	6. 0,0590
Загальне водовідвед. на 1 особу	2. 0,2625	3. 0,2069	6. 0,0573	7. 0,0125	4. 0,1531	5. 0,1121	1. 0,2696
Загальне водовідвед. на 1 тис. грн ВРП	3. 0,1624	1. 0,2565	6. 0,0285	7. 0,0267	4. 0,0643	5. 0,0590	2. 0,1805
Накопичено відходів I - III кл. на 1 кв.км	1. 1,4917	2. 1,3009	5. 0,7881	7. 0,5161	4. 0,9720	6. 0,7009	3. 1,0716
Накопичено відходів I - III кл.на 1 особу	2. 1,3307	1. 1,6033	4. 0,6179	6. 0,5453	5. 0,5714	7. 0,3931	3. 1,0026
Накопичено відходів I - III кл.на 1 млн.грн ВРП	2. 1,2985	1. 2,3128	4. 0,5195	5. 0,5187	6. 0,3720	7. 0,3007	3. 0,8461
Середній індекс за період	2. 0,6995	1. 0,8776	5. 0,3075	7. 0,2237	4. 0,3518	6. 0,2526	3. 0,4623

Таким чином, за даними таблиці 3 найбільша нерівність за показниками еко-інтенсивності внаслідок великої диференціації значень цих показників спостерігається в Північному регіоні – середнє арифметичне значення індексів Тейла за 2006 – 2011 рр. дорівнює 0,88. На другому і третьому місцях – Україна та Південний регіон (відповідно 0,70 та 0,46). Помірна диференціація показників еко-інтенсивності характерна для Центрального та Західного регіонів, які зумовлюють менший ступінь нерівності у порівнянні з зазначеними лідерами нерівності (0,35 та 0,31). Найменша нерівність спостерігається щодо Східного та Подільського регіонів внаслідок порівняно невеликої диференціації показників еко-інтенсивності в цих регіонах (0,25 та 0,22). Слід, однак, зазначити, що на індикатори нерівності Північного регіону великою мірою впливають показники еко-інтенсивності м. Києва, особливо ті, які розраховуються на територію та ВРП. Були зроблені розрахунки індексів Тейла без урахування показників по м. Київ. В цьому варіанті найбільша нерівність за показниками еко-інтенсивності спостерігалась в цілому по Україні – 0,65; а індикатор Північного регіону становить 0,57, тобто у півтора рази менше. Показники та місця інших регіонів такі ж самі.

Як вже зазначалося вище, індекс Тейла може бути розкладений, завдяки чому можливо проаналізувати структуру нерівності. В цьому полягає його перевага перед індикаторами Джині і Аткинсона, які не мають такої властивості. Були зроблені відповідні розрахунки щодо декомпозиції індексів Тейла в цілому по Україні на середню зважену регіональних індексів нерівності та індекси міжрегіональної нерівності. В таблиці 4 представлена структура декомпозиції цього індикатора за 2011 р. За результатами розрахунків встановлено, що окрім двох показників (викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря на особу та на 1 млн. грн. ВРП) загальна нерівність на 59 – 79 відсотків зумовлюється регіональною нерівністю, а решта – за рахунок міжрегіональної нерівності. По двох вищезазначених показниках переважаюча частка – 52-56 відсотків – припадає на міжрегіональну нерівність.

Таблиця 4.
Структура декомпозиції індексів Тейла за 2011 р., %

Показники еко-інтенсивності	Індекс Тейла (Україна)	в тому числі	
		середня зважена регіональних індексів нерівності	індекс міжрегіональної нерівності
Викиди забрудн. речовин в атмосферне повітря на 1 кв.	100,0	63,1	36,9
Викиди забрудн. речовин в атмосферне повітря на 1 особу	100,0	47,8	52,2
Викиди забрудн. речовин в атмосферне повітря на 1 млн. грн. ВРП	100,0	44,1	55,9
Загальне водовідведення на одну особу	100,0	61,9	38,1
Загальне водовідведення на 1 млн. грн ВРП	100,0	79,4	20,6
Накопичено відходів I - III кл., на 1 кв. км	100,0	63,1	36,9
Накопичено відходів I - III кл. на одну особу	100,0	60,7	39,3
Накопичено відходів I - III кл. на 1 млн. грн ВРП	100,0	58,6	41,4

Динаміка внутрішньорегіональної та міжрегіональної нерівності практично відповідає динаміці загальної нерівності (Рис. 3)

Для оцінки нерівності соціально-економічного розвитку регіонів було використано індикатор ВРП на одну особу. Як показали розрахунки, на показники Північного регіону і в цілому України визначальний вплив робить показник м. Києва – 79727,7 грн / ос. (2011 р.), який значно перевищує аналогічні показники областей. На Рис. 4 та Рис. 5 показана динаміка індексів Тейла за цим індикатором.

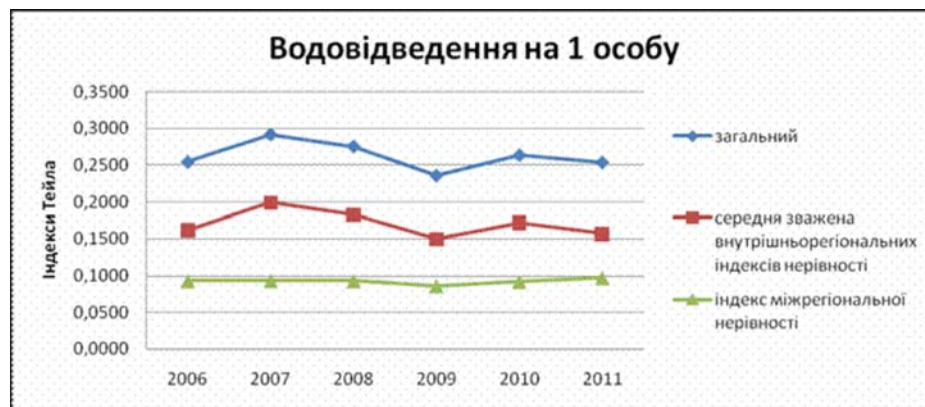


Рис. 3. Декомпозиція нерівності за показником водовідведення на 1 особу

Київ – 79727,7 грн / ос. (2011 р.), який значно перевищує аналогічні показники областей. На Рис. 4 та Рис. 5 показана динаміка індексів Тейла за цим індикатором.

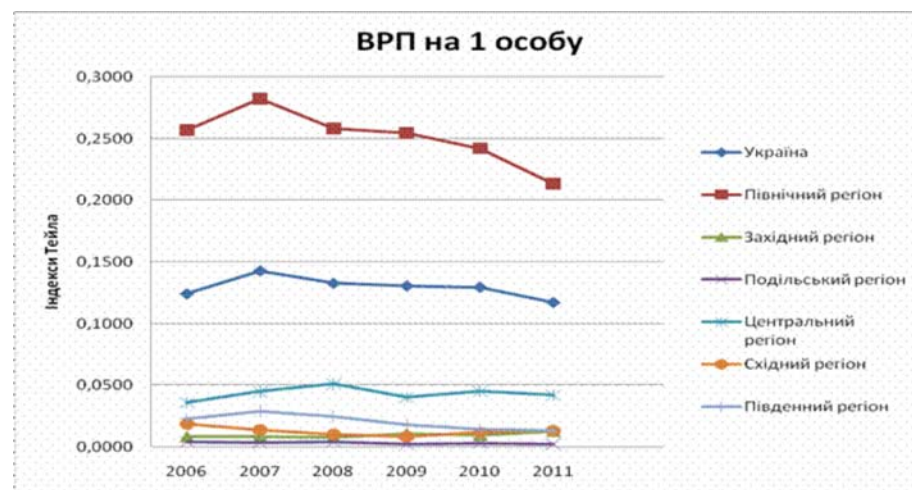


Рис. 4. Динаміка індексів Тейла (з урахуванням м. Києва)



Рис. 5. Динаміка індексів Тейла (без урахування м. Київ)

Важливим є також питання дослідження оцінки відповідності досягнутого економічного зростання регіонів рівню екологічного навантаження на довкілля регіонів. Аналіз даних, наведених у таблиці 5, свідчить, що регіони-лідери за показниками еко-інтенсивності акумулюють значну частину ВРП.

Таблиця 5.
Структура показників забруднення та ВРП регіонів України

показники, регіони	роки					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Валовий регіональний продукт, млн. грн						
Північний регіон	27,7	28,9	28,0	29,1	28,8	28,3
Західний регіон	9,9	9,6	9,3	9,5	9,4	9,7
Подільський регіон	5,2	5,0	4,9	5,1	5,0	5,2
Центральний регіон	17,2	17,1	18,1	17,4	18,3	18,4
Східний регіон	23,6	23,3	23,2	22,0	22,2	22,7
Південний регіон	16,4	16,1	16,4	16,8	16,3	15,7
Україна	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тис. т						
Північний регіон	10,4	11,0	12,4	13,3	12,9	12,6
Західний регіон	9,8	10,6	10,6	11,1	9,9	10,5
Подільський регіон	4,6	5,3	5,2	5,2	5,0	4,6
Центральний регіон	23,2	23,4	21,7	21,5	22,8	22,6
Східний регіон	40,7	37,9	38,0	36,8	37,0	37,6
Південний регіон	11,4	11,8	12,1	12,1	12,4	12,1
Україна	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Загальне водовідведення, млн. м³						
Північний регіон	23,1	22,3	23,1	24,7	23,6	23,7
Західний регіон	5,9	5,7	5,9	6,5	6,0	5,9
Подільський регіон	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6
Центральний регіон	21,6	20,8	21,9	22,2	21,6	22,7
Східний регіон	26,8	26,7	25,4	23,8	26,3	27,0
Південний регіон	20,4	22,2	21,4	20,4	20,1	18,1
Україна	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Накопичено відходів I - III кл., т						
Північний регіон	9,7	10,0	9,8	9,9	11,1	10,7
Західний регіон	1,5	1,5	1,4	1,2	0,5	0,5
Подільський регіон	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
Центральний регіон	4,8	4,8	4,6	4,2	2,5	2,9
Східний регіон	36,4	35,8	35,9	35,2	35,8	33,0
Південний регіон	47,6	47,9	48,3	49,5	50,1	52,9
Україна	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Так, на Східний, Південний та Центральний регіони за період 2006 – 2011 рр. припадало 57,2 – 56,8% ВРП України та 77,6 – 76,8% забруднень – викидів забруднюючих речовин в атмосферу, водовідведення та накопичення промислових токсичних відходів, або 1,35 відсоткових пунктів забруднень на один відсотковий пункт ВРП. Якщо розглядати по регіонах, більш сприятлива ситуація спостерігається щодо Подільського та Західного регіонів – відповідно 0,44 – 0,46 та 0,58 відсоткових пункти. Деяко позитивну динаміку демонструють Центральний та Східний регіони – відповідно 0,96 – 0,87 та 1,47 – 1,43 відсоткових пункти. Негативну

динаміку має Північний регіон (без м. Київ) – якщо в 2006р. на один відсотковий пункт ВРП припадало 0,88 відсоткових пункти забруднень, то в 2011р. – 0,93. Найбільш негативна ситуація склалася в Південному регіоні – 1,61 в 2006р. проти 1,76 відсоткових пункти в 2011р. До того ж, як свідчить проведений аналіз, Північний і Південний регіони є лідерами з нерівності екологічного навантаження на довкілля, і тому в певних областях цих регіонів (насамперед, Київська, Сумська, Запорізька) економічне зростання явно не виправдовується зростаючим навантаженням на довкілля. Конкретний аналіз зв'язку показників соціально-економічного розвитку та еко-інтенсивності за областями України можливо здійснити за реалізацією визначеного методичного підходу з проведенням відповідних розрахунків.

Висновки

1. У процесі дослідження за наявними статистичними даними були визначені показники еко-інтенсивності областей і регіонів України, виявлені області і регіони з найбільшою та найменшою еко-інтенсивністю.
2. Проведено аналіз нерівності регіонів за показниками еко-інтенсивності за допомогою відповідних індикаторів нерівності – коефіцієнти Джині, індекси Тейла та Аткинсона. Динаміка нерівності за всіма цими індикаторами є практично однаковою, що є свідченням надійності результатів.
3. Дослідження показало, що індекс Тейла має незаперечну перевагу перед іншими індикаторами нерівності для застосування в регіональних дослідженнях, оскільки він не залежить від абсолютних значень показників для визначення нерівності, а також є можливим здійснення декомпозиції загального індексу на регіональну та міжрегіональну складові.
4. Проведення в процесі дослідження декомпозиції індексу Тейла засвідчило, що визначальний вклад в загальну нерівність робить нерівність за показниками еко-інтенсивності регіонів України, а незначне переважання міжрегіональної нерівності спостерігалось лише за двома з восьми показників еко-інтенсивності.
5. Визначена динаміка індексів нерівності свідчить про відсутність різких коливань значень протягом періоду, що аналізується, та відносну стабільність нерівності регіонів по відношенню один до одного (криві доволі горизонтальні та паралельні одна одній).
6. Визначені регіони з найбільшою та найменшою нерівністю. Найбільша нерівність за показниками еко-інтенсивності внаслідок великої диференціації значень цих показників спостерігається в Північному регіоні та Південному регіонах. Середній рівень нерівності демонструють Центральний та Західний регіони. Найбільша рівність за показниками еко-інтенсивності характерна для Східного та Подільського регіонів.
7. Як визначив аналіз, значну частину ВРП України акумулюють регіони з високим рівнем екологічного навантаження. Протягом 2006 – 2011 рр. ситуація в цьому відношенні практично не змінилася. В регіонах з найбільшим ступенем нерівності – Північному (без м. Київ) та Південному – навантаження на довкілля протягом періоду, що аналізується, зростало більшими темпами порівняно з економічним розвитком в цих регіонах, що може мати негативні наслідки для певних областей цих регіонів.
8. Аналіз зв'язку показників соціально-економічного розвитку і еко-інтенсивності за областями України є предметом подальших досліджень.

Література.

1. Региональное развитие: опыт России и Европейского союза // Под ред. А.Г. Гранберга. – М.: Экономика, 2000. – 435 с.
2. Садыкова Э.Ц. Оценка природоемкости как индикатора качества социально-экономического развития региона / Э.Ц. Садыкова // Экономика природопользования. – обзорная информация, вып. № 2. – Москва : ВИНТИ РАН, 2009. – С. 11 – 22.
3. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / Под ред. С. Н. Бобылева, П. А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001. – 220 с.
4. Забелина И. А., Клевакина Е. А. Методики оценки межрегионального неравенства экономического развития и их адаптация для показателей экологической нагрузки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://econorus.org/consp/files/ppvx.doc>
5. Довкілля України: статистичний збірник 2011 р. / [за ред. Н.С. Власенко]. – К.: Державна служба статистики України, 2012. – 185 с.
6. Довкілля України: статистичний збірник 2010 р. / [за ред. Н.С. Власенко]. – К.: Державна служба статистики України, 2011. – 205 с.
7. Довкілля України: статистичний збірник 2009 р. / [за ред. Ю.М. Остапчука]. – К.: Державна служба статистики України, 2010. – 201 с.
8. Коэффициент Джини [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://axd.semestr.ru/econ/gini.php>
9. Мельников Р.М. Анализ динамики межрегионального экономического неравенства : зарубежные подходы и российская практика / Р.М. Мельников // Регион : экономика и социология. – 2005. – № 4. – С. 3 – 18.
10. Маслихина В. Ю. Межрегиональная дифференциация в России [Электронный ресурс] / В.Ю. Маслихина // Научный журнал КубГАУ. – 2012. - №84(10). – С. 1 -12. – Режим доступа : <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/22.pdf>
11. Семенов В.В. Индекс нерівності Аткинсона, його властивості та соціальна інтерпретація / В.В. Семенов // Демографія та соціальна економіка. – 2010. – №2(14). – С. 168 – 178.
12. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех / Пер. с англ.; ПРООН. – М.: Издательство «Весь Мир», 2011. – 188с.

References.

1. Granberg A.G. (2000), Regional'noe razvitiye: opyt Rossii i Evropejskogo sojuza [Regional development: Russia and European Union experience], Ekonomika, Moscow, Russia.
2. Sadykova E.Ts. (2009), "The environment intensity estimation as an indicator of regional social and economic development quality", Ekonomika prirodopol'zovaniya, vol.2, pp.11-22.
3. Bobilev S. N., Makeenko P. A. (2001), Indikatory ustojchivogo razvitiya Rossii (ekologo-ekonomicheskie aspekty) [Indicators of Russia's sustainable development (ecological and economical aspects)], CPRP, Moscow, Russia.
4. Zabelina I. A., Klevakina E. A. "Economic development interregional disparities' assessment methodologies and their adaptation to environmental load indicators", available at: <http://econorus.org/consp/files/ppvx.doc> (Accessed 12 July 2013).
5. Vlasenko N.S. (2012), Dovkillia Ukrainy: statystychnyj zbirnyk 2011 [Environment of Ukraine: statistical digest for 2011], Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy , Kyiv, Ukraine.
6. Vlasenko N.S. (2011), Dovkillia Ukrainy: statystychnyj zbirnyk 2010 [Environment of Ukraine: statistical digest for 2010], Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy , Kyiv, Ukraine.
7. Ostapchuk Yu.M. (2010), Dovkillia Ukrainy: statystychnyj zbirnyk 2009 [Environment of Ukraine: statistical digest for 2009], Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy , Kyiv, Ukraine.
8. "Gini coefficient", available at: <http://axd.semestr.ru/econ/gini.php> (Accessed 31 May 2013).
9. Melnikov R.M. (2005) "Interregional economic disparity dynamics analysis: foreign approaches and Russian practice", Region: ekonomika i sociologija, vol.4, pp.3-18.
10. Maslihina V. Ju. (2012), "Interregional differentiation in Russia (electronic course)", Nauchnyj zhurnal KubGAU, vol.84, pp.1-12, available at: <http://ej.kubagro.ru/2012/10/pdf/22.pdf> (Accessed 25 June 2013).
11. Semenov V.V. (2010), "Atkinson disparity index, its properties and social interpretation", Demohrafiia ta sotsial'na ekonomika , vol.2 (14), pp. 168-178.
12. United Nations Development Programme (2011), "Human Development Report 2011. Sustainability and Equity: A Better Future for All", Ves Mir, Moscow, Russia.

Стаття надійшла до редакції 19.11.2013 р.