

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ВАЛОВОГО РЕГІОНАЛЬНОГО ПРОДУКТУ НА ОСНОВІ МЕТОДОЛОГІЇ НЕОКЛАСИЧНОЇ ТЕОРІЇ ЗРОСТАННЯ

© 2015 КРИВОРУЧКО М. Ю.

УДК 332.055

Криворучко М. Ю. Аналіз динаміки валового регіонального продукту на основі методології неокласичної теорії зростання

Стаття присвячена дослідженню динаміки валового регіонального продукту (ВРП) на душу населення України на основі методології неокласичної теорії зростання. Завданням даного дослідження було побудувати модель з метою аналізу наявності конвергентних або дивергентних тенденцій у рівні ВРП на душу населення. У результаті дослідження було узагальнено найпоширеніші методологічні підходи неокласичної теорії до проблеми аналізу конвергенції, запропоновано власну методику розрахунку факторних ознак, що використовуються в рамках неокласичного аналізу. Здійснено оцінку аналітичної моделі на адекватність, а також на щільність та значущість кореляційного зв'язку і параметрів регресії. Аналіз значень параметрів моделі дозволяє зробити висновок щодо відсутності стійкої тенденції до конвергенції чи дивергенції в рівні ВРП на душу населення в аналізованому періоді. Разом з тим, можна стверджувати про наявність слабкої тенденції до дивергенції в динаміці подушного ВРП. Подальший розвиток дослідження слід спрямувати на застосування методології неокласичної теорії зростання до аналізу динаміки інших показників регіонального розвитку, а також на вдосконалення методики дослідження шляхом додавання в модель структурних параметрів регіонального розвитку.

Ключові слова: конвергенція, дивергенція, ВРП на душу населення, неокласична модель зростання, МНК-аналіз.

Рис.: 2. **Табл.:** 4. **Формул.:** 4. **Бібл.:** 10.

Криворучко Михайло Юрійович – аспірант, кафедра міжнародної економіки, Черкаський державний технологічний університет (бул. Шевченка, 460, Черкаси, 18006, Україна)

E-mail: misha2005@ua.fm

УДК 332.055

UDC 332.055

Криворучко М. Ю. Аналіз динаміки валового регіонального продукту на основі методології неокласичної теорії зростання

Стаття присвячена дослідженню динаміки валового регіонального продукту (ВРП) на душу населення України на основі методології неокласичної теорії зростання. Завданням даного дослідження було побудувати модель з метою аналізу наявності конвергентних або дивергентних тенденцій у рівні ВРП на душу населення. У результаті дослідження було узагальнено найпоширеніші методологічні підходи неокласичної теорії до проблеми аналізу конвергенції, запропоновано власну методику розрахунку факторних ознак, що використовуються в рамках неокласичного аналізу. Здійснено оцінку аналітичної моделі на адекватність, а також на щільність та значущість кореляційного зв'язку і параметрів регресії. Аналіз значень параметрів моделі дозволяє зробити висновок щодо відсутності стійкої тенденції до конвергенції чи дивергенції в рівні ВРП на душу населення в аналізованому періоді. Разом з тим, можна стверджувати про наявність слабкої тенденції до дивергенції в динаміці подушного ВРП. Подальший розвиток дослідження слід спрямувати на застосування методології неокласичної теорії зростання до аналізу динаміки інших показників регіонального розвитку, а також на вдосконалення методики дослідження шляхом додавання в модель структурних параметрів регіонального розвитку.

Ключевые слова: конвергенция, дивергенция, ВРП на душу населения, неоклассическая модель роста, МНК-анализ.

Рис.: 2. **Табл.:** 4. **Формул.:** 4. **Библ.:** 10.

Криворучко Михаил Юрьевич – аспирант, кафедра международной экономики, Черкасский государственный технологический университет (бул. Шевченко, 460, Черкассы, 18006, Украина)

E-mail: misha2005@ua.fm

Kryvoruchko M. Yu. Dynamics of Gross Regional Product: Analysis Based on the Methodology of the Neoclassical Growth Theory

The article is aimed at studying the dynamics of gross regional product (GRP) per capita in Ukraine on the basis of the methodology of the neoclassical growth theory. The task of this study was to build a model to analyze the presence of convergent or divergent trends in the level of GRP per capita. As result of the study the most common methodological approaches of the neoclassical theory to the analysis of convergence have been summarized, an own method of calculating the factorial signs used in terms of the neoclassical analysis has been proposed. Adequacy of the analytical model, as well as weight and significance of the correlation relationship and regression parameters has been estimated. Analysis of values of the model parameters allows to conclusion that there is no stable trend of convergence or divergence in the level of GRP per capita over the analyzed period. However, it can be argued about the presence of a weak trend of divergence in the dynamics of GRP per capita. Further research should focus on the use of methodology of the neoclassical growth theory for analysing the dynamics of other indicators of regional development, as well as on the improvement of research methods by adding structural parameters of regional development to the model.

Key words: convergence, divergence, GRP per capita, neoclassical growth model, least-squares analysis.

Рис.: 2. **Табл.:** 4. **Formulae:** 4. **Bibl.:** 10.

Kryvoruchko Mykhailo Yu. – Postgraduate Student, Department of International Economics, Cherkasy State Technological University (bul. Shevchenko, 460, Cherkasy, 18006, Ukraine)

E-mail: misha2005@ua.fm

Оцінка динаміки показників регіонального розвитку дозволяє визначити рівень територіальної диференціації. Найважливішим показником соціально-економічного розвитку регіону є валовий регіональний продукт (ВРП) на душу населення – аналог подушного ВВП країни, що розраховується як сума валової доданої вартості усіх видів економічної діяльності, включаючи чисті податки на продукти. Висока

інформативність та комплексність даного показника підтверджує актуальність аналізу його рівня з метою визначення стану регіонального розвитку.

Наявність конвергентних або дивергентних тенденцій в динаміці ВРП на душу населення вказує не тільки на загальний економічний стан економіки країни, а й на ефективність регіональної політики уряду. Для України характерний значний рівень регіональної дифе-

ренції, що є наслідком тривалого періоду соціально-економічної та політичної кризи, а також успадкованою з часів СРСР структурою економіки.

Проблематика економічної конвергенції знайшла широке висвітлення у працях Р. Солоу, Т. Свана, Р. Барро, К. Сала-і-Мартіна та інших прихильників неокласичної теорії зростання. Використання інструментів статистичного та кореляційно-регресійного аналізу дозволило вченим дослідити динаміку різних показників соціально-економічного розвитку на міжнародному та міжрегіональному рівні.

Загальносвітова тенденція вказує на зростання міжрегіональної дивергенції всередині країн, особливо це стосується нових країн – членів Європейського Союзу. Враховуючи євроінтеграційні прагнення України, виникає необхідність дослідити динаміку регіонального розвитку нашої країни, використовуючи ВРП на душу населення як ключовий параметр аналізу.

Метою статті є аналіз конвергентно-дивергентної динаміки рівня ВРП на душу населення в Україні. Відповідно до мети в рамках даного дослідження необхідно виконати такі завдання:

- ✦ побудувати аналітичну модель кореляційно-регресійного зв'язку на основі методології неокласичної теорії зростання;
- ✦ дослідити вказану модель на суттєвість зв'язку, значущість параметрів та адекватність;
- ✦ зробити висновок про наявність конвергенції або дивергенції в рівні ВРП на душу населення.

Загальноприйнятою методологічною основою аналізу конвергенції соціально-економічного розвитку регіонів є неокласична модель, авторами якої є Р. Солоу [8] і Т. Сван [9]. Подальший розвиток і популяризацію модель отримала завдяки емпіричним працям Р. Барро та К. Сала-і-Мартіна [2, 3]. Нині методологія неокласичної теорії широко застосовується в дослідженнях з проблематики економічного зростання [1], а також між-державної та міжрегіональної конвергенції [4 – 7, 10].

Відповідно до поглядів неокласиків конвергенція виникає як наслідок економічного зростання, коли регіональні системи досягають власного рівноважного стану або відбувається взаємна конвергенція. Даний підхід передбачає, що регіони з нижчими початковими показниками регіонального розвитку (абсолютна β -конвергенція) або з більшим розривом від власного рівноважного стану (відносна β -конвергенція) демонструють швидші темпи зростання. Окрім того, наявність β -конвергенції є необхідною, але недостатньою умовою для σ -конвергенції, коли варіація в значеннях відповідного показника має тенденцію до зниження протягом певного періоду.

Неокласична теорія економічного зростання Солоу – Свана передбачає такий аналітичний вигляд базової моделі відповідно відносної та абсолютної конвергенції:

$$g_y = -\beta \log\left(\frac{y}{y'}\right), \quad g_y = -\beta \log(y), \quad (1)$$

де g_y – темп зростання доходу на душу населення; β – швидкість конвергенції; y, y' – відповідно початкове та рівноважне значення доходу на душу населення.

Подальший розвиток неокласичного аналізу дозволив Р. Барро та К. Сала-і-Мартіну удосконалити модель конвергенції Солоу – Свана, яка враховувала довжину аналізованого часового ряду:

$$(1/T) \log(y_{i,t} / y_{i,t-T}) = x_i^* + \log(\hat{y}_i^* / \hat{y}_{i,t-T}^*) (1 - e^{-\beta T}) / T + u_{i,t}, \quad (2)$$

де i – економіка окремої країни/регіону; t – час; $y_{i,t}$ – дохід на душу населення; x_i^* – екзогенний показник технологічного прогресу; $\hat{y}_{i,t}^*$ – випуск продукції на одного працюючого; $\hat{y}_{i,t}^*$ – рівноважний випуск продукції на одного працюючого; T – довжина аналізованого часового ряду; β – коефіцієнт конвергенції; $u_{i,t}$ – стандартна похибка.

Узагальнення неокласичного методологічного підходу дозволяє побудувати модель з метою аналізу наявності абсолютної конвергенції:

$$\log(g_{yi}) = a_0 + a_1 \log(y_{0i}) + \varepsilon, \quad g_{yi} = n^{-1} \sqrt{\frac{y_{ni}}{y_{0i}}}, \quad (3)$$

де g_{yi} – середньорічний темп зростання ВРП на душу населення i -го регіону; a_0, a_1 – параметри моделі; y_{ni} , y_{0i} – ВРП на душу населення i -го регіону у базисному та поточному році відповідно; n – кількість років в аналізованому ряді; ε – середня похибка апроксимації.

Модель (3) враховує довжину аналізованого часового ряду, проте це знаходить своє відображення не в діленні змінних рівняння на довжину останнього, як у моделі Барро – К. Сала-і-Мартіна, а в розрахунку середнього геометричного значення темпу зростання ВРП на душу населення в аналізованому періоді. У випадку наявності абсолютної конвергенції коефіцієнт a_1 матиме негативний знак, іншою необхідною умовою є значущість кореляційного зв'язку та параметрів регресії. Джерелом вихідних даних для аналізу методом найменших квадратів (МНК) є дані Держкомстату України за період 2001 – 2012 рр. (табл. 1).

Узагальнення результатів МНК аналізу (табл. 2) дозволяє зробити висновок про відсутність як конвергенції, так і дивергенції в рівні ВРП на душу населення у період 2001 – 2012 рр. Кореляційний зв'язок та параметри регресії незначущі, низьке значення коефіцієнта детермінації та критерію Фішера вказує на неадекватність моделі. Можна зробити припущення, що при наявності більшої кількості спостережень ($n \geq 40$) і збереженні даної динаміки в рівні подушного ВРП матиме місце дивергенція, про що свідчить позитивне значення параметра $a_1 = 0,0068$.

Відсутність абсолютної конвергенції не заперечує існування відносної конвергенції, яка, на думку вищезгаданих вчених, може проявлятися у таких формах:

- 1) конвергенція (наближення) до рівноважного рівня ВРП;
- 2) додавання до моделі абсолютної конвергенції структурних параметрів регіонального розвитку з подальшим дослідженням впливу нових параметрів на початковий та залежну змінну моделі.

Використання вищенаведених методичних підходів ускладнюється відсутністю достовірних даних з рівноважних значень ВРП, а також складністю відбору струк-

Динаміка ВРП на душу населення у період 2001 – 2012 рр.

№	Область	ВРП на душу населення, тис. грн, 2001 р.	ВРП на душу населення, тис. грн, 2012 р.	Середньорічний темп зростання, 2001 – 2012 рр.
1	АР Крим	2,7	22,7	1,21
2	Віницька	2,8	20,3	1,20
3	Волинська	2,7	19,3	1,20
4	Дніпропетровська	4,6	44,7	1,23
5	Донецька	4,7	38,9	1,21
6	Житомирська	2,3	19,6	1,22
7	Закарпатська	2,2	17,1	1,20
8	Запорізька	4,1	30,7	1,20
9	Івано-Франківська	2,8	23,4	1,21
10	Київська	3,5	40,5	1,25
11	Кіровоградська	2,8	22,1	1,21
12	Луганська	2,9	26,0	1,22
13	Львівська	2,8	24,4	1,22
14	Миколаївська	3,4	24,4	1,20
15	Одеська	3,8	27,1	1,20
16	Полтавська	4	38,4	1,23
17	Рівненська	2,7	18,9	1,19
18	Сумська	3,2	21,7	1,19
19	Тернопільська	2,1	16,6	1,21
20	Харківська	3,6	30,0	1,21
21	Херсонська	2,6	17,9	1,19
22	Хмельницька	2,5	19,9	1,21
23	Черкаська	2,6	24,6	1,23
24	Чернівецька	2	14,5	1,20
25	Чернігівська	2,8	22,1	1,21
26	м. Київ	11,9	97,4	1,21
27	м. Севастополь	3,2	25,9	1,21

Джерело: розраховано на основі даних Держкомстату.

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляційно-регресійної моделі (3)

Показник	Символ	Фактичне значення	Нормативне значення
Параметри	a_0, a_1	$a_0 = 0,0792$ $a_1 = 0,0068$	$a_1 > 0$ – дивергенція $a_1 < 0$ – конвергенція
Коефіцієнт кореляції	r	0,19	> 0,50
Коефіцієнт детермінації	d	0,037	> 0,151
Критерій Фішера	F	1,01	> 4,24
Критерій Стьюдента	t_0, t_{a1}	$t_0 = 80,8$ $t_{a1} = 1,02$	> 2,052
Середня похибка апроксимації	ε	5%	< 15%

Джерело: розраховано автором самостійно.

турних параметрів для їх застосування в регресійному аналізі. Відносно незначний обсяг спостережень ($n = 27$) не дозволяє побудувати адекватну багатofакторну модель з високим значенням критеріїв Стьюдента і Фішера.

Виникає необхідність застосування відмінного від загальноприйнятого підходу, який поєднає методику аналізу абсолютної і відносної конвергенції, а саме: методику конвергентно-дивергентного розриву. Її суть полягає в дослідженні зв'язку між середньорічним темпом зростання та темпом приросту розриву між максимальним (бажаним) і фактичним значенням відповідного показника регіонального розвитку. Даний методичний підхід набуває такого формалізованого вигляду:

$$\log(g_{yi}) = a_0 + a_1 \log(\Delta y_i) + \varepsilon, \Delta y_i = \frac{y_{\max} - y_i}{y_i}, \quad (4)$$

де g_{yi} – середньорічний темп зростання ВРП на душу населення i -го регіону; Δy_i – темп розриву у значеннях ВРП на душу населення i -го регіону; a_0, a_1 – параметри моделі; y_{\max}, y_i – ВРП на душу населення регіону-лідера та i -го регіону.

Відповідно до обраної методики розрахунок темпу розриву необхідно здійснювати на основі даних ВРП на душу населення у розрізі м. Київ (регіон-лідер) та 26 регіонів (табл. 3). При наявності відносної конвергенції слід очікувати позитивного значення параметра a_1 , негативне значення останнього свідчатиме про дивергенцію.

Аналіз коефіцієнтів кореляційної моделі (табл. 4) свідчить про відсутність конвергенції. Значення коефіцієнтів кореляції та детермінації, критеріїв Стюдента і Фішера вказує на неадекватність моделі та незначущість

кореляційного зв'язку. Негативне значення параметра $a_1 = -0,083$ вказує на дивергентний характер динаміки ВРП на душу населення у період 2001 – 2012 рр., тому можна зробити висновок, схожий на висновок до попередньої моделі (3) – при збереженні даної динаміки та більшій кількості спостережень матиме місце дивергенція в рівні ВРП на душу населення.

Відсутність β -конвергенції означає відсутність і σ -конвергенції. Аналіз динаміки коефіцієнта варіації значень ВРП на душу населення в період 2001 – 2012 рр. вказує на те, що в аналізованому періоді вказаний показник характеризувався значним рівнем варіації, а саме: його значення коливалися від 0,52 до 0,61 (52% і 61% відповідно), що перевищує критичне значення 0,33 (33%) (рис. 1).

Це свідчить про суттєву неоднорідність у значеннях подушного ВРП, тому можна стверджувати про тенденцію збереження рівня значень даного показника у період 2001 – 2012 рр. (рис. 2). Це дає підстави зробити висновок про відсутність σ -конвергенції у рівні ВРП на душу населення в аналізованому періоді.

Таблиця 3

Темп зростання розриву у значеннях ВРП на душу населення у період 2001 – 2012 рр.

№	Область	Темп розриву, 2001 р.	Темп розриву, 2012 р.	Середньорічний темп зростання ВРП на душу населення, 2001 – 2012 рр.
1	АР Крим	2,7	3,29	1,21
2	Віницька	2,8	3,80	1,20
3	Волинська	2,7	4,05	1,20
4	Дніпропетровська	4,6	1,18	1,23
5	Донецька	4,7	1,50	1,21
6	Житомирська	2,3	3,97	1,22
7	Закарпатська	2,2	4,70	1,20
8	Запорізька	4,1	2,17	1,20
9	Івано-Франківська	2,8	3,16	1,21
10	Київська	3,5	1,40	1,25
11	Кіровоградська	2,8	3,41	1,21
12	Луганська	2,9	2,75	1,22
13	Львівська	2,8	2,99	1,22
14	Миколаївська	3,4	2,99	1,20
15	Одеська	3,8	2,59	1,20
16	Полтавська	4	1,54	1,23
17	Рівненська	2,7	4,15	1,19
18	Сумська	3,2	3,49	1,19
19	Тернопільська	2,1	4,87	1,21
20	Харківська	3,6	2,25	1,21
21	Херсонська	2,6	4,44	1,19
22	Хмельницька	2,5	3,89	1,21
23	Черкаська	2,6	2,96	1,23
24	Чернівецька	2	5,72	1,20
25	Чернігівська	2,8	3,41	1,21
26	м. Севастополь	3,2	2,76	1,21

Джерело: складено на основі даних Держкомстату.

Таблиця 4

Коефіцієнти кореляційно-регресійної моделі (4)

Показник	Символ	Фактичне значення	Нормативне значення
Параметри	a_0, a_1	$a_0 = 0,0866$ $a_1 = -0,0083$	$a_1 > 0$ – конвергенція $a_1 < 0$ – дивергенція
Коефіцієнт кореляції	r	-0,25	> 0,50
Коефіцієнт детермінації	d	0,061	> 0,151
Критерій Фішера	F	1,48	> 4,26
Критерій Стюдента	t_0, t_{a1}	$t_0 = 65,3$ $t_{a1} = 0,83$	> 2,052
Середня похибка апроксимації	ϵ	4,5%	< 15%

Джерело: розраховано автором самостійно.

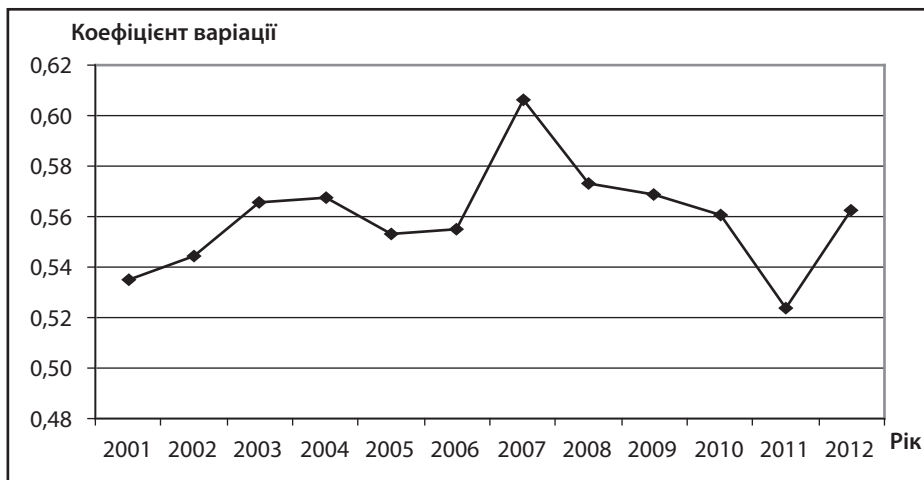


Рис. 1. Динаміка варіації значень ВРП на душу населення, 2001 – 2012 р.

Джерело: складено на основі даних Держкомстату.

ВИСНОВКИ

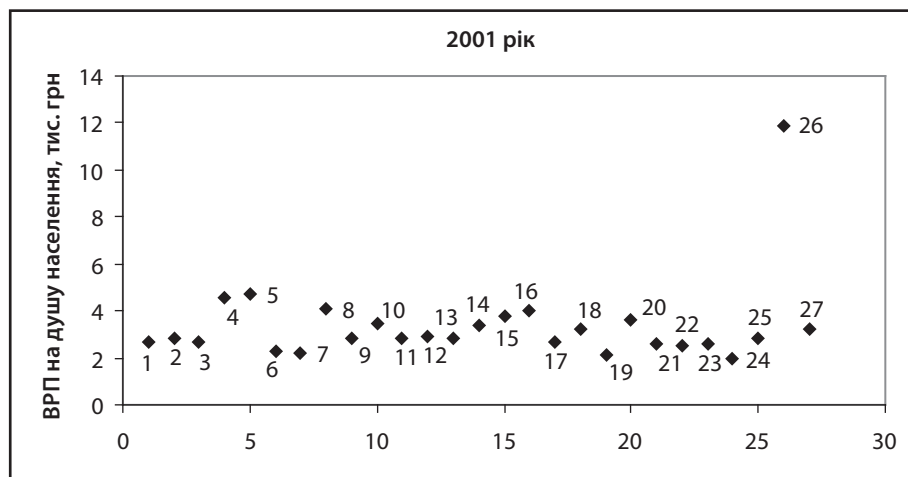
Узагальнення даних аналізу динаміки ВРП на душу населення дозволяє зробити висновок про відсутність чіткої тенденції до конвергенції в рівні даного показника у період 2001 – 2012 рр. Тест на наявність абсолютної та умовної β -конвергенції вказує на неадекватність моделі, незначущість кореляційного зв'язку і параметрів регресії. Динаміка значень коефіцієнта варіації ВРП на душу населення не демонструє тенденції до зниження. Натомість, рівень варіації показника в зазначений період залишався на однаково високому рівні, що свідчить про відсутність σ -конвергенції.

Значення параметра a_1 в аналізованих моделях вказує на слабку тенденцію до дивергенції. Можна зробити припущення, що більша кількість спостережень та збереження даної динаміки матиме наслідком дивергенцію в рівні ВРП на душу населення.

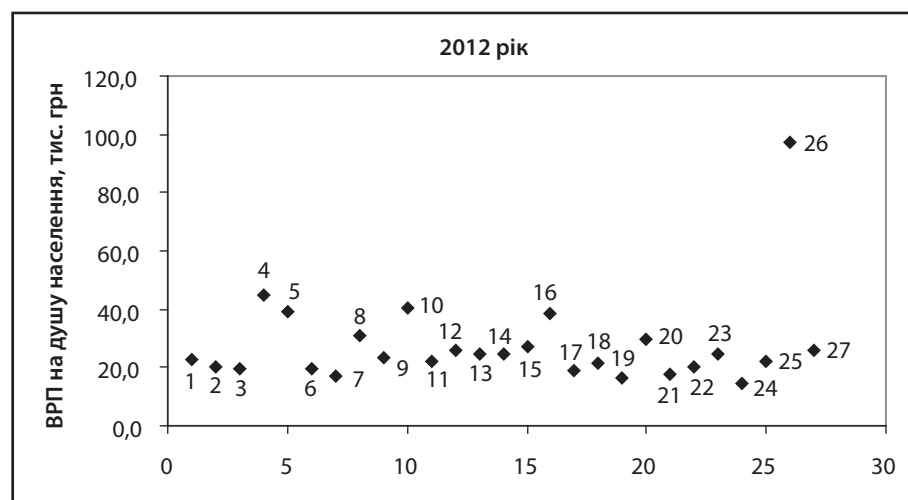
Подальший напрямок досліджень слід спрямувати на аналіз конвергентно-дивергентних тенденцій соціально-економічного розвитку регіонів України в розрізі інших показників, а також на удосконалення аналітичної моделі, що дозволить визначити вплив структурних параметрів на динаміку основних показників регіонального розвитку. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Aghion, P. (2009). The Economics of Growth / P. Aghion, P. Howitt. – Cambridge, MA // The MIT Press.
2. Barro, R. (1991). Convergence across States and Regions / R. Barro, X. Sala-i-Martin // Brookings Papers on Economic Activity. – No. 1. – Pp. 107 – 182.
3. Barro, R. (1992). Convergence / R. Barro, X. Sala-i-Martin // Journal of Political Economy. 100(2) pp. 223-251.
4. Borsi, M. (2013). The Evolution of Economic Convergence in the European Union / M. Borsi, N. Metiu // Deutsche Bundesbank Discussion Paper. – № 28/2013.
5. Cavenaile, L. (2011). An Empirical Analysis of Income Convergence in the European Union / L. Cavenaile, D. Dubois // Applied Economics Letters. – No. 18. – Pp. 1705 – 1708.
6. Ciurea, I. (2012). Economic Disparities between EU States and Regions / I. Ciurea // Economics and European Economic Policies. – No. 9 (15). – Pp. 39 – 50.
7. Gligoric, M. (2014). Paths of Income Convergence between Country Pairs within Europe / M. Gligoric // Economic Annals, LIX (201). – Pp. 123 – 155.
8. Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth / R. Solow // Quarterly Journal of Economics. – No. 70 (1). – Pp. 65 – 94.
9. Swan, T. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation / T. Swan // Economic Record. – No. 32 (2). – Pp. 334 – 361.



а)



б)

Рис. 2. а) ВРП на душу населення, 2001 рік; б) ВРП на душу населення, 2012 рік

Умовні позначки: 1 – АР Крим, 2 – Вінницька, 3 – Волинська, 4 – Дніпропетровська, 5 – Донецька, 6 – Житомирська, 7 – Закарпатська, 8 – Запорізька, 9 – Івано-Франківська, 10 – Київська, 11 – Кіровоградська, 12 – Луганська, 13 – Львівська, 14 – Миколаївська, 15 – Одеська, 16 – Полтавська, 17 – Рівненська, 18 – Сумська, 19 – Тернопільська, 20 – Харківська, 21 – Херсонська, 22 – Хмельницька, 23 – Черкаська, 24 – Чернівецька, 25 – Чернігівська область, 26 – м. Київ, 27 – м. Севастополь.

10. Zubarevich, N. (2011). Regional Inequality in Large Post-Soviet Countries / N. Zubarevich, S. Smirnov // *Regional Research of Russia*. – No. 1(1). – Pp. 15 – 26.

Науковий керівник – Петкова Л. О., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки Черкаського державного технологічного університету

REFERENCES

Aghion, P., and Howitt, P. *The Economics of Growth*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2009.
 Barro, R., and Sala-i-Martin, X. "Convergence across States and Regions". *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1 (1991): 107-182.
 Barro, R., and Sala-i-Martin, X. "Convergence". *Journal of Political Economy*, no. 100(2) (1992): 223-251.
 Borsi, M., and Metiu, N. "The Evolution of Economic Convergence in the European Union". *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, no. 28/2013 (2013).

Cavenaile, L., and Dubois, D. "An Empirical Analysis of Income Convergence in the European Union". *Applied Economics Letters*, no. 18(17) (2011): 1705-1708.

Ciurea, I. "Economic Disparities between EU States and Regions". *Economics and European Economic Policies*, no. 9(15) (2012): 39-50.

Gligoric, M. "Paths of Income Convergence between Country Pairs within Europe". *Economic Annals*, no. LIX(201) (2014): 123-155.

Solow, R. "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, no. 70(1) (1956): 65-94.

Swan, T. "Economic Growth and Capital Accumulation". *Economic Record*, no. 32(2) (1956): 334-361.

Zubarevich, N., and Smirnov, S. "Regional Inequality in Large Post-Soviet Countries". *Regional Research of Russia*, no. 1(1) (2011): 15-26.