

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

- Meadows, D., Meadows D. and Randers J. (2004) *Limits to Growth: The 30-Year. Update*. Available from: <http://clubofrome.at/archive/pdf/limits.pdf> (Accessed 30 October 2012).
- Measuring the Progress of Societies. Measuring Beyond GDP* (2009) OECD Available at: <http://www.oecd.org/site/progresskorea/globalproject/43785855.pdf> (Accessed 4 November 2012).
- Nordhaus, W., and Tobin J. (1972) *Is Growth Obsolete?* Available from: <http://www.nber.org/chapters/c7620.pdf> (Accessed 30 October 2012).
- Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development* (1987) World Commission on Environment and Development. Available from: http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf (Accessed 30 October 2012).
- Shapovalov (2010) 'The mystery of Green GDP', *Kommersant. Vlast*, 26 April, [Online]. Available at: http://c2.kommersant.ru/ISSUES.PHOTO/WEEKLY/2010/016/vlast_16_047.gif (Accessed 1 November 2012). (On Russian)
- Shlapak M. and Veklich N. (2012) 'Green gross domestic product of Ukraine', *Zerkalo Nedeli. Ukraine*, 2 March, [Online]. Available at: http://zn.ua/ECONOMICS/zelenyy_valovoy_vnutrenniy_produkt_ukrainy-98168.html (Accessed 1 November 2012). (On Russian)
- Stiglitz, J., Sen, A. and Fitoussi, J. (2009) *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. September. Available from: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/index.htm> (Accessed 30 October 2012).
- Sustainable Development Commission (2009) *Prosperity without Growth? The transition to a sustainable economy*. Available from: <http://www.sd-commission.org.uk/publications.php?id=914> (Accessed 30 October 2012).
- Tietenberg, T. (2008) *Environmental and Natural Resource Economics*. Sixth Edition. Pearson Education
- UNDP (2012) *Going beyond GDP, UNDP proposes human development measure of sustainability*, Available from: <http://web.undp.org/eu/stories/going-beyond-gdp-rio+20.shtml> (Accessed 30 October 2012).
- UNEP (2011) *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth*. A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. Available from: http://www.unep.org/resourcepanel/decoupling/files/pdf/decoupling_report_english.pdf (Accessed 30 October 2012).
- Watts J, (2011) 'China's green economist stirring a shift away from GDP' *Guardian*, 16 September, [Online]. Available at: <http://www.guardian.co.uk/environment/2011/sep/16/china-green-economist-gdp> (Accessed 1 November 2012).

РЕЗЮМЕ

У статті проаналізовано інформаційні та комунікаційні технології задля сприяння сталому економічному розвитку

Ключові слова: ВВП, сталий розвиток

РЕЗЮМЕ

В статье проанализированы информационные и коммуникационные технологии для содействия устойчивому экономическому развитию

Ключевые слова: ВВП, устойчивое развитие

SUMMARY

In the article the disadvantages of GDP as the index excluding sustained development indicators, such as natural resources depletion, pollution damage and social disparity are analysed and the alternative GDP calculation options are studied.

Keywords: GDP, sustainable development

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ДІАГНОСТИКИ КОНВЕРГЕНЦІЇ В УМОВАХ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Самосьонюк Л.М., канд. екон. наук, Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, доцент¹

Регіональна економічна інтеграція як процес, що має на меті формування єдиного господарського організму, який охоплює національні господарства країн, що інтегруються, вимагає гомогенізації структурних елементів, тобто зближення рівнів економічного розвитку учасників інтеграційного проекту. Особливо актуальною проблема такого зближення стає на сучасному етапі розвитку міжнародної економічної інтеграції, який характеризується переходом від «закритого» до «відкритого» регіоналізму та виходом інтеграційних процесів на трансрегіональний рівень. Щодо першої тенденції, то за часів панування «закритого» регіоналізму переважалою моделлю регіональної інтеграції були регіональні інтеграційні угоди (Regional Integration Agreements – RIA) типу «Північ-Південь» (наприклад, ЄС-10) або «Південь-Південь» (наприклад, Андійський пакт, Латиноамериканська зона вільної торгівлі, КАРИКОМ, ЕКОВАС, Східноафриканське співтовариство та ін.). RIA вказаних типів характеризувалися відносною однорідністю їх учасників за рівнем економічного розвитку, тоді як інтеграційні угруповання типу «Північ-Південь» (НАФТА, Форум тихоокеанських островів, певною мірою АСЕАН та МЕРКОСУР) включають країни, які істотно відрізняються як за рівнем економічного розвитку, так і за іншими компонентами національного розвитку – соціальним, інституційним, інноваційно-технологічним розвитком тощо. Більше того, розширення ЄС та входження до нього країн ЦСЄ спричинили необхідність вирівнювання економічного розвитку навіть в рамках традиційного RIA типу «Північ-Північ».

Щодо тенденції до трансрегіоналізації інтеграційних процесів, то останнім часом активізується діяльність такого угруповання як АТЕС, яке включає одночасно розвинені країни (Австралія, Японія, США, Канада), країни з перехідною економікою (Російська Федерація), НІК (Індонезія, Малайзія, Сінгапур та ін.) та країни що розвиваються (Папуа-Нова Гвінея, Перу, Чилі, В'єтнам тощо). Звичайно, на сучасному етапі АТЕС не ставить на меті істотного поглиблення інтеграційних процесів, але стратегічною метою даного RIA проголошено поступову лібералізацію взаємної торгівлі до 2020 р. із одночасною лібералізацією інвестиційного режиму (нині в рамках АТЕС діє мережа дво- та багатосторонніх інтеграційних угод, яких на початок 2012 р. налічувалося 42, що охоплюють саме питання лібералізації торгівлі товарами, послугами, інвестиційної діяльності, а також врегулювання проблем інтелектуальної власності, заходів із охорони довкілля тощо [1]), що можна вважати поєднанням елементів торговельної та промислової інтеграції. Така ситуація вимагає не лише узгодження інтересів усіх учасників блоку, але й поступового зближення рівнів їх економічного розвитку, оскільки лише за таких умов можливою є реальна лібералізація руху товарів, послуг та капіталів в рамках АТЕС і збереження рівноправності учасників RIA, яка була однією з причин його формування.

Таким чином, постає необхідність уподібнення рівнів економічного розвитку країн-учасниць інтеграційних процесів, що є, з одного боку, умовою успішності реалізації інтеграційного проекту, а з іншого – одним з економічних ефектів регіональної інтеграції. Таке уподібнення, сходження рівнів економічного розвитку пов'язане із явищем конвергенції (у випадку протилежних змін має місце протилежний за напрямом процес – дивергенція).

Дослідженням уподібнення чи асиметрії рівнів економічного розвитку країн та регіонів з використанням концепцій конвергенції присвячено праці іноземних та українських вчених, серед яких Р.Дж. Барро, А.В.Верстак, Н.Грушинська, Т. Ейчер, З. Матковський, Х.Сала-і-Мартін, М.Прочняк, С. Турновський, В. Чужиков, Т. Штегер та ін. Поняття конвергенції широко використовується не лише в економічній науці та, зокрема, в теорії інтеграції, але й в інших галузях наукового пізнання, маючи при цьому подібне тлумачення, але різну природу. У найзагальнішому сенсі конвергенція визначається як процес зближення, уподібнення параметрів двох або більше систем (фізичних,

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

біологічних, суспільних тощо). В економіці поняття конвергенції використовується з середини ХХ ст., але однозначного визначення саме економічної конвергенції досі не існує, натомість досліджується низка концепцій конвергенції, які розкривають різні аспекти даного явища [2, с. 173; 3, с. 126; 4, с. 340].

Метою даної статті є узагальнення концепцій та формування системи індикаторів оцінки конвергенції для удосконалення та подальшого розвитку методології дослідження економічної конвергенції як одного з інтеграційних ефектів та як передумови регіональної економічної інтеграції у тому числі і України.

Концепції конвергенції та відповідний апарат дослідження даного процесу розвивалися паралельно із розвитком теорій економічного зростання (спочатку екзогенного, а потім ендегенного) [2, с. 173], при цьому важливим посиланням останніх щодо формування концепції економічної конвергенції стало прагнення певної економічної системи в процесі її розвитку до рівноважного стану, тобто розвиток економічної системи відбувається шляхом конвергенції її параметрів із параметрами вказаного стану, якого дана система намагається досягти якомога швидше та з найменшими витратами [5, с. 70-71].

Зазвичай концепції конвергенції використовуються в рамках досліджень регіональних економік, коли визначається напрям розвитку регіонів однієї або декількох країн, та в рамках досліджень динаміки розвитку національних економік групи країн, особливо в умовах участі в процесах регіональної економічної інтеграції. В контексті даного дослідження особливий інтерес являє собою саме останній аспект дослідження економічної конвергенції як одного з інтеграційних ефектів та як передумови регіональної економічної інтеграції.

Традиційно в рамках теорії конвергенції розглядається дві її концепції, які отримали назви β -конвергенції та σ -конвергенції. Концепція β -конвергенції визначає конвергенцію як процес зближення рівнів економічного розвитку різних країн, яке досягається за рахунок вищих темпів зростання менш розвинених країн даної групи у порівнянні з більш розвиненими країнами. Інакше кажучи, β -конвергенція передбачає наявність негативної залежності темпів економічного зростання від початкового рівня розвитку даної країни, регіону або групи країн.

Розрізняють два основні типи β -конвергенції – безумовну (абсолютну) та умовну (відносну). Абсолютна β -конвергенція має місце тоді, коли має місце тенденція до зближення рівнів економічного розвитку досліджуваних економічних систем незалежно від початкових параметрів даних систем. Умовна β -конвергенція пов'язує процес конвергенції рівні економічного розвитку із певним обмеженнями, які засновані на можливості неоднаковості стаціонарних станів, до яких прагнуть економічні системи, між якими має місце умовна β -конвергенція [6, с. 9-10].

Концепція σ -конвергенції розглядає конвергенцію як зменшення у часі дисперсії показників економічного розвитку у даній групі економічних систем. Тобто σ -конвергенція означає зменшення у часі розкиду рівнів економічного розвитку економічних систем і їхнє уподібнення по всій виборці об'єктів, що досліджуються.

Варто зазначити, що концепції β - та σ -конвергенції є взаємопов'язаними, але не еквівалентними та не обов'язковими одна для одної. Концепція β -конвергенції віддає перевагу аналізу механізму конвергенції, тоді як концепція σ -конвергенції більше спрямована на дослідження результату процесу зближення. В результаті β -конвергенція є необхідною, але недостатньою умовою σ -конвергенції. Справедливість такого твердження, особливо щодо абсолютної β -конвергенції, доведено в численних роботах, присвячених теоретичним та емпіричним дослідженням β -конвергенції як між окремими регіонами, так і між країнами, у тому числі в рамках певного RIA (напр. див. [7, с. 227-228; 8, с. 668-670; 9, с. 1329-1330; 10, с. 34-35]). Сутність взаємозв'язку між β -конвергенцією та σ -конвергенцією полягає у такому: β -конвергенція засвідчує наявність тенденції до скорочення розбіжностей у рівнях економічного розвитку між досліджуваними країнами (регіонами, групами країн) за рахунок більших темпів економічного зростання бідніших країн та повільніших темпів економічного зростання більш розвинених країн. Але вплив різноманітних чинників на досліджувані економічні системи спричиняє зміни у складі бідних (менш розвинених) і багатих (більш розвинених) країн (регіонів, груп країн тощо), в результаті чого не відбувається скорочення розкиду рівнів економічного розвитку у даній виборці за рахунок переформатування складу її компонентів.

У формалізованому вигляді цей взаємозв'язок виражається на основі регресії Барро [7, с. 227-228], яка, у свою чергу, засновується на неокласичній моделі економічного зростання. На початку слід зауважити, що найпоширенішими показниками, щодо яких досліджується економічна конвергенція є загальні параметри рівня економічного розвитку країни (регіону або групи країн) – ВВП на одну особу, дохід на одну особу або інші подібні показники (напр., див. [4; 7-10]), та дедалі рідше – продуктивність одного чи декількох факторів на одну особу в економічній системі в цілому або в її окремих підсистемах (галузях, секторах економіки тощо) і т.ін. (напр., див. [11; 12]). Тому за оцінюваний параметр економічної системи у теоретичній формалізації процесів β - та σ -конвергенції було обрано показник ВВП на одну особу, за яким зазвичай оцінюється рівень економічного розвитку даної країни та порівнюються рівні економічного розвитку різних країн.

За таких застережень класична модель абсолютної β -конвергенції, заснована на регресії Барро, має такий вигляд:

$$\log(\text{GDPpc}_{it}) = a + (1-b) \times \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

де $\log(\text{GDPpc}_{it})$ – логарифм ВВП на одну особу країни i у дискретний момент часу t ;

$\log(\text{GDPpc}_{i,t-1})$ – логарифм ВВП на одну особу країни i у попередній дискретний момент часу щодо моменту часу t ;

a та b – константи;

ε_{it} – випадкова похибка (стохастичне збурення).

З урахуванням передбаченого концепцією β -конвергенції механізму сходження рівнів економічного розвитку завдяки більшим темпам зростання менш розвинених економічних систем, β -конвергенція має місце за умови $0 < b < 1$, а випадку негативного значення константи b ($b < 0$), β -конвергенція відсутня та має місце тенденція до дивергенції рівнів економічного розвитку в рамках даної вибірки [7, с. 227].

Наявність β -конвергенції при $0 < b < 1$ впливає з таких міркувань, що перетворення тотожності (1) від регресії абсолютного показника ВВП на одну особу на регресію відносного показника – темпу росту ВВП на одну особу у порівнянні з попереднім періодом визначає залежність останнього від вихідного рівня ВВП на одну особу:

$$\log(\text{GDPpc}_{it}) - \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) = a + (1-b) \times \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) - \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\Delta \log(\text{GDPpc}_{it}) = \log \frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{GDPpc}_{i,t-1}} = a + (1-b-1) \times \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) + \varepsilon_{it} = \quad (3)$$

$$= a - b \times \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) + \varepsilon_{it}$$

Тобто за умов позитивного значення b темп росту ВВП на одну особу має негативну залежність від вихідного рівня ВВП на одну особу, а отже нижчий вихідний рівень ВВП на одну особу зумовлює вищий темп росту даного показника, тоді як вище вихідне значення ВВП на одну особу зумовлює нижчі темпи його зростання. В результаті відбувається скорочення розриву між ВВП на одну особу між країнами із високим та низьким вихідним рівнем даного показника.

І навпаки: при негативному значенні b має місце позитивна залежність між вихідним рівнем ВВП на одну особу та темпами його росту, завдяки чому країни з вищим вихідним значенням ВВП на одну особу демонструють вищі темпи його зростання, а бідніші країни – нижчі темпи, що призводить до збільшення розриву між їхніми ВВП на одну особу, тобто має місце дивергенція цих країн за ВВП на одну особу.

Оскільки σ -конвергенція визначається як зменшення дисперсії аналогічних показників в межах даної вибірки, то у розглянутому прикладі σ -конвергенція може бути оцінена на основі такої тотожності:

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

$$\sigma_t^2 = (\sigma_t^{\log})^2 = \frac{\sum_{i=1}^n [\log(\text{GDPpc}_{it}) - \log(\text{avgGDPpc}_{it})]^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n \log\left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_{it}}\right)^2}{n}, \quad (4)$$

де σ_t^2 – дисперсія (квадрат середньоквадратичного відхилення) $\log(\text{GDPpc}_i)$ в дискретний момент часу t ;
 $\log(\text{avgGDPpc}_i)$ – логарифм середньоарифметичного за даною вибіркою значення ВВП на одну особу у дискретний момент часу t ;
 n – кількість об'єктів спостережень (країн, регіонів і т.п.) у вибірці.

Доцільність даного дослідження полягає у подальшому застосуванні запропонованих індикаторів для оцінки конвергенції економічного розвитку України та країн ЄС і СНД. З огляду на поставлене завдання передбачається, що константа a буде однаковою для всіх об'єктів даної вибірки. Припускаючи нормальний розподіл значень випадкової похибки (тобто $\text{avg}(\varepsilon_{it})=0$) та достатню велику кількість об'єктів у вибірці, інтервал, у якому коливається значення ε_{it} , можна відобразити як $[0; \sigma_{\varepsilon t}^2]$. Тоді, з урахуванням незалежності розподілу випадкової похибки ε_{it} від $\log(\text{GDPpc}_{it})$ та від розподілу випадкових похибок для інших об'єктів даної вибірки, тобто з припущенням відсутності автокореляції в рамках даної вибірки, декомпозиція дисперсії тотожності (1) виглядатиме таким чином [9, с. 1329]:

$$\sigma_t^2 = (1 - b)^2 \times \sigma_{t-1}^2 + \sigma_{\varepsilon t}^2. \quad (5)$$

Звідси зрозуміло, що за умов наявності конвергенції, коли виконується нерівність $0 < b < 1$ має місце зменшення дисперсії аналізованого показника (у даному випадку $\log(\text{GDPpc}_i)$) з плином часу, оскільки $\sigma_t^2 < \sigma_{t-1}^2$. І навпаки, за відсутності конвергенції ($b < 0$) дисперсія аналізованого показника з часом зростає, тобто $\sigma_t^2 > \sigma_{t-1}^2$.

В умовах наявності β -конвергенції (тобто при $0 < b < 1$) стаціонарний стан даної вибірки характеризуватиметься такою дисперсією:

$$(\sigma^2)^* = (1 - b)^2 \times (\sigma^2)^* + \sigma_{\varepsilon}^2, \quad (6)$$

де $(\sigma^2)^*$ – дисперсія аналізованого показника у даній вибірці при стаціонарному стані.

З рівняння (6) дисперсію випадкової похибки σ_{ε}^2 можна виразити так:

$$\sigma_{\varepsilon}^2 = \left[1 - (1 - b)^2\right] \times (\sigma^2)^*. \quad (7)$$

Тоді, підставляючи значення σ_{ε}^2 з тотожності (7) до рівняння (5) отримуємо:

$$\sigma_t^2 = (1 - b)^2 \times \sigma_{t-1}^2 + \left[1 - (1 - b)^2\right] \times (\sigma^2)^*. \quad (8)$$

Рівняння (8) являє собою неомогенне автономне диференціальне рівняння першого порядку з однією змінною. Тоді, використовуючи принцип суперпозиції, розкладемо рівняння (8) на гомогенну (комплементарну, яка має загальне рішення) та неомогенну (партикулярну, яка має конкретне рішення) частини [13, с. 873]:

$$(\sigma_t^2)^{\text{compl}} = \left[(1 - b)^2\right]^t \times \sigma_0^2 = (1 - b)^{2t} \times \sigma_0^2 \quad (9)$$

$$(\sigma_t^2)^{\text{part}} = \left[1 - (1 - b)^2\right] \times (\sigma^2)^* \quad (10)$$

$$\sigma_t^2 = (\sigma_t^2)^{\text{compl}} + (\sigma_t^2)^{\text{part}} = (1 - b)^{2t} \times \sigma_0^2 + \left[1 - (1 - b)^2\right] \times (\sigma^2)^* = (\sigma^2)^* + (1 - b)^{2t} \times (\sigma_0^2 - (\sigma^2)^*) \quad (11)$$

Оскільки за вихідну було прийнято гіпотезу наявності β -конвергенції, тобто $0 < b < 1$, тоді $|1 - b| < 1$, а отже:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} (1 - b)^{2t} = 0, \quad (12)$$

то з плином часу ($t \rightarrow \infty$) на основі рівняння (11) можна стверджувати, що:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \sigma_t^2 = (\sigma^2)^*, \quad (13)$$

тобто дисперсія аналізованого показника прагне до дисперсії, що характеризує стаціонарний стан, незалежно від параметрів β -конвергенції, а оскільки $(1 - b) > 0$, то це наближення має монотонний характер. Однак, важливо зауважити, що напрям руху дисперсії до стаціонарного стану залежатиме від вихідного рівня дисперсії, тобто, залежно від того, $\sigma_0^2 > (\sigma^2)^*$ або $\sigma_0^2 < (\sigma^2)^*$, дисперсія, відповідно, зменшуватиметься або зростатиме [9, с. 130]. Іншими словами, у першому випадку матиме місце σ -конвергенція, а у другому – дивергенція, незважаючи на спільне для обох випадків припущення про існування β -конвергенції.

Отже, β -конвергенція є необхідною умовою σ -конвергенції, але наявність випадкових шоків (різких непередбачуваних змін аналізованого показника для окремих об'єктів даної вибірки) може призвести до того, що в окремі моменти часу дисперсія аналізованого показника в рамках вибірки може зростати (тобто буде відсутньою σ -конвергенція), незважаючи на збереження тенденції до β -конвергенції у даній вибірці.

Подібне співвідношення між процесами σ - а β -конвергенції поширюється не лише на абсолютну, але й на умовну β -конвергенцію, що доведено у роботах Ф. Ліхтенберга [14]; М. Керрі та Л. Кломпа [15] та ін. Перевірка гіпотези умовної β -конвергенції та оцінка параметрів даного процесу здійснюється на основі модифікованої регресії Барро, до якої включено додаткові пояснюючі змінні, які визначають додаткові особливості економічних систем, що входять до аналізованої вибірки:

$$\log(\text{GDPpc}_{it}) = a + (1 - b) \times \log(\text{GDPpc}_{i,t-1}) + \gamma \times X_i + \varepsilon_{it}, \quad (14)$$

де X_i – матриця додаткових регресорів – чинників економічного зростання країни i ;
 γ – константа.

До числа додаткових регресорів можуть бути включені такі показники, як індекс інфляції, обсяги експорту та імпорту товарів і послуг, обсяги руху інвестицій, індекси цін, рівень кваліфікації робочої сили, обмінні курси та ін.. крім того, до регресії (14) у якості додаткових регресій можуть бути включені різноманітні дані змінні та спеціально сконструйовані просторові регресори тощо (детальніше див., напр. [16, с. 39-40]).

При теоретичному аналізі концепцій конвергенції вказувалося, що σ -конвергенція тлумачиться як зменшення дисперсії аналізованого показника, але для оцінки даного виду конвергенції використовується широкий статистичний апарат, який, крім власне дисперсії, включає такі показники, як стандартне відхилення (яке дорівнює кореню квадратному з дисперсії); коефіцієнт варіації у зваженій та незваженій модифікаціях; індекс ентропії Тейла; індекс Джині; різноманітні індекси нерівномірності тощо (напр., див. [3, с. 126; 4, с. 340-341; 10, с. 39-43]).

Доцільно для перевірки гіпотези наявності σ -конвергенції у відносинах між Україною та іншими країнами СНД і між Україною та ЄС у якості основного індикатора σ -конвергенції використовувати дисперсію ВВП на одну особу та, додатково, дисперсію логарифму ВВП на одну особу (цей індикатор є необхідним для подальшого аналізу β -конвергенції, яка засновується на регресії Барро (1)), а також зважену дисперсію ВВП на одну особу, індекс ентропії Тейла та коефіцієнти варіації ВВП на одну особу у незваженій та зваженій модифікаціях.

Для усунення впливу інфляційних процесів та коливань валютних курсів на обсяги ВВП у необхідно використовувати показник реального ВВП на одну особу, обчислений у постійних цінах та на основі постійного обмінного курсу.

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Дисперсія реального ВВП на одну особу та його десяткового логарифму розраховується за формулами (15) та (4) відповідно, при цьому середнє значення реального ВВП на одну особу та середнє значення його десяткового логарифму обчислюється як середнє арифметичне значення індивідуальних значень відповідних показників.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{avgGDPpc}_t)^2}{n}, \quad (15)$$

де GDPpc_{it} – реальний ВВП на одну особу країни i у дискретний момент часу t ;

avgGDPpc_t – середньоарифметичне значення реального ВВП на одну особу по досліджуваній вибірці у дискретний момент часу t .

Також важливо зауважити, що в залежності від кількісного складу аналізованої вибірки країн значення знаменника має змінюватись у відповідності до умови (16):

$$\begin{cases} n = N, N > 20 \\ n = N - 1, N < 20 \end{cases}, \quad (16)$$

де N – кількість об'єктів (країн) у досліджуваній вибірці.

Для дослідження σ -конвергенції в рамках RIA також можна використати зважену дисперсію, яка враховуватиме показник ВВП на одну особу по даному RIA як єдиному цілому, тобто тут середній показник реального ВВП на одну особу, який дорівнює відношенню сукупного ВВП усіх країн RIA до сукупного населення цих країн. Тобто, зважена дисперсія має розраховуватись таким чином:

$$\text{RIA } \sigma_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{RIAGDPpc}_t)^2}{n}, \quad (17)$$

де $\text{RIA}\sigma_t^2$ – дисперсія реального ВВП на одну особу в рамках досліджуваного RIA, розрахована на основі значення реального ВВП на одну особу для даного RIA в цілому;

RIAGDPpc_t – реальний ВВП на одну особу у досліджуваному RIA (відношення сукупного реального ВВП даного RIA до сукупної чисельності його населення) у дискретний момент часу t .

Коефіцієнт варіації представляє собою відношення середньоквадратичного відхилення (кореня квадратного з дисперсії) до середнього значення аналізованого показника. У незваженій формі при обчисленні середньоквадратичного відхилення та середнього значення показника використовується середньоарифметичне його значення:

$$\text{CV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\sigma_t^2}}{\text{avgGDPpc}_t}, \quad (18)$$

де $\text{CV}_{\text{GDPpc}_t}$ незважений коефіцієнт варіації реального ВВП на одну особу по досліджуваній вибірці в дискретний момент часу t .

Зважений коефіцієнт варіації може бути розрахований таким чином [17, с. 148; 10, с. 55; 4, с. 341]:

$$\text{wCV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{w\sigma_t^2}}{\text{avgGDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N [(\text{GDPpc}_{it} - \text{avgGDPpc}_t)^2 \times (1 - p_{it})]}{n}}}{\text{avgGDPpc}_t}; \quad (19)$$

де $\text{wCV}_{\text{GDPpc}_t}$ – зважений коефіцієнт варіації реального ВВП на одну особу по досліджуваній вибірці в дискретний момент часу t ;

$w\sigma_t^2$ – дисперсія реального ВВП на одну особу, розрахована з урахуванням ваги частки населення окремих об'єктів (країн) досліджуваної вибірки у сумарній чисельності населення у дискретний момент часу t ;

p_{it} – питома вага населення країни i у сукупній чисельності населення досліджуваної вибірки у дискретний момент часу t .

Оскільки нами досліджується σ -конвергенція в рамках інтеграційних угруповань, то можна запропонувати ще один варіант обчислення зваженого коефіцієнту варіації, який засновується на визначення співвідношення зваженої дисперсії реального ВВП на одну особу у даному RIA та середнього значення ВВП на одну особу у досліджуваному RIA (відношення сукупного реального ВВП даного RIA до сукупної чисельності його населення):

$$\text{RIACV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\text{RIA } \sigma_t^2}}{\text{RIAGDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{RIAGDPpc}_t)^2}{n}}}{\text{RIAGDPpc}_t}, \quad (19)$$

де $\text{RIACV}_{\text{GDPpc}_t}$ – зважений коефіцієнт варіації реального ВВП на одну особу в рамках досліджуваного RIA в дискретний момент часу t ;

Індекс Тейла, який представляє собою окремий випадок індексу загальної ентропії [18, с. 7; 10, с. 55] розраховується за формулою (20):

$$\text{IT}_t = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N \left[\left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_t} \right) \times \log \left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_t} \right) \right]; \quad (20)$$

де IT_t – індекс Тейла.

Позитивною рисою індексу Тейла як показника, що відображає нерівність досліджуваного показника в рамках вибірки, є те, що цей індекс надає однакової ваги спостереженням по усій шкалі розподілу їх значень та є однаково чутливим до змін аналізованих показників також по усій шкалі їхнього розподілу [19, с. 45; 10, с. 56; 4, с. 341].

Зведену характеристику індикаторів σ -конвергенції, використаних у даному дослідженні, наведено у таблиці.

Отже, спадна динаміка вказаних індикаторів вказуватиме на справедливості гіпотези наявності σ -конвергенції у досліджуваній вибірці протягом аналізованого періоду i , навпаки, висхідна динаміка свідчатиме про дивергенцію економічного розвитку об'єктів досліджуваної вибірки у цей період. Відсутність статистично значущих змін значень вказаних індикаторів є ознакою відсутності як σ -конвергенції, так і σ -дивергенції в досліджуваній вибірці протягом аналізованого періоду часу.

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Таблиця - Індикатори σ-конвергенції в умовах регіональної економічної інтеграції

Індикатор	Формула обчислення	Інтервал значень	Економічна інтерпретація
Дисперсія	$\sigma_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{avgGDPpc}_t)^2}{n}$ $(\sigma_t^{\log})^2 = \frac{\sum_{i=1}^N \log\left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_t}\right)^2}{n}$	[0; +∞]	Дорівнює 0 у випадку повної рівності та зростає по мірі зростання нерівності
Зважена дисперсія RIA	$\text{RIA}\sigma_t^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{RIAGDPpc}_t)^2}{n}$	[0; +∞]	Дорівнює 0 у випадку повної рівності та зростає по мірі зростання нерівності та дозволяє враховувати значущість окремих об'єктів у досліджуваній вибірці
Коефіцієнт варіації (незважений)	$\text{CV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\sigma_t^2}}{\text{avgGDPpc}_t}$	[0; +n]	Дорівнює 0 у випадку повної рівності та зростає по мірі зростання нерівності; залежить від коливань середнього значення досліджуваного показника
Зважений коефіцієнт варіації RIA	$\text{RIACV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\text{RIA}\sigma_t^2}}{\text{RIAGDPpc}_t}$ $= \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\text{GDPpc}_{it} - \text{RIAGDPpc}_t)^2}{n}}}{\text{RIAGDPpc}_t}$	[0; +1]	Дорівнює 0 у випадку повної рівності та зростає по мірі зростання нерівності та дозволяє враховувати значущість окремих об'єктів у досліджуваній вибірці
Зважений коефіцієнт варіації	$\text{wCV}_{\text{GDPpc}_t} = \frac{\sqrt{\text{w}\sigma_t^2}}{\text{avgGDPpc}_t}$ $= \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N [(\text{GDPpc}_{it} - \text{avgGDPpc}_t)^2 \times (1 - p_{it})]}{n}}}{\text{avgGDPpc}_t}$	[0; +1]	залежить від коливань середнього значення досліджуваного показника та ваг об'єктів досліджуваної вибірки
Індекс Тейла	$\text{IT}_t = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N \left[\left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_t} \right) \times \log\left(\frac{\text{GDPpc}_{it}}{\text{avgGDPpc}_t} \right) \right]$	[0; log(avgGDPpc _t)]	Дорівнює 0 у випадку повної рівності та зростає по мірі зростання нерівності

Складено автором.

Запропонована система індикаторів може бути використана у подальших дослідженнях для перевірки гіпотези σ-конвергенції економічного розвитку України та країн ЄС і СНД. При цьому дослідження необхідно проводити за такими етапами:

6. Обчислення значень індикаторів та перевірка гіпотези σ-конвергенції для України та СНД:
 - σ-конвергенція в СНД як цілому (включаючи України та з урахуванням зміни складу даного RIA);
 - σ-конвергенція між Україною та іншими країнами СНД (з урахуванням зміни складу даного RIA);
7. Обчислення значень індикаторів та перевірка гіпотези σ-конвергенції для України та ЄС (в різних конфігураціях останнього):
 - σ-конвергенція в ЄС-27 (з урахуванням та без урахування зміни складу даного RIA);
 - σ-конвергенція в рамках ЄС-15 (з припущенням постійного складу протягом досліджуваного періоду);
 - σ-конвергенція серед NME CEE, або ЄС-10 (з припущенням постійного складу протягом досліджуваного періоду);
 - σ-конвергенція між Україною та ЄС-27 (з урахуванням та без урахування зміни складу даного RIA);
 - σ-конвергенція між Україною та ЄС-15 (з припущенням постійного складу протягом досліджуваного періоду);
 - σ-конвергенція між Україною та ЄС-10 (з припущенням постійного складу протягом досліджуваного періоду).

ДЖЕРЕЛА:

1. Офіційний сайт : Asia Pacific Economic Cooperation [Електронний ресурс] // Режим доступу : <http://www.apec.org/>.
2. Potvorszki G. Contributions to Regional Disparities and Convergence in the EU / G. Potvorszki // Managerial Challenges of the Contemporary Society : 3rd International Conference Proceedings, Cluj Napoca, Romania, 4-5 June 2010. – 2010. – Issue 1. – P. 173-178.
3. Раевнева Е.В. Статистический анализ неравномерности развития регионов Украины [Текст] / Е.В. Раевнева, О.А. Гейман, А.Ю. Бобкова. // БизнесИнформ. – 2009. - № 4(2). – С. 125-129.
4. Верстяк А.В. Системна оцінка наслідків створення ЗВТ+ на основі емпіричного дослідження концепції σ-конвергенції для країн-учасниць ЄС та України [Текст] / А.В. Верстяк, О.М. Верстяк // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.5. – С. 338-344.
5. Solow R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth / R.M. Solow // The Quarterly Journal of Economics. – 1956. – Vol. 70, No. 1. – P. 65-94.
6. Иодчин А.А. Эконометрическое моделирование межрегиональной конвергенции в России : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. экон. наук : спец. 08.00.13 "Математические и инструментальные методы экономики"[Текст] / А.А. Иодчин. – Москва, 2007. – 27 с.
7. Barro R.J. Convergence / R.J. Barro. X.X. Sala-i-Martin // Journal of Political Economy. – 1992. – Vol. 100, Issue 2. – P. 223-251.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

8. Sala-i-Martin X.X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence / X.X. Sala-i-Martin // *European Economic Review*. – 1996. – Vol. 40. – P. 1325-1352.
9. Jude C. Innovation Versus Income Convergence in Central and Eastern Europe. Is There a Correlation? / C. Jude, M. Pop Silaghi // *Annals of Faculty of Economics*. – 2011. - Vol. 1, Issue 1. – P. 72-79.
10. Цыркунов Д.И. Тенденции конвергенции и дивергенции в социально-экономическом развитии стран Центральной и Восточной Европы: эмпирический анализ [Текст] / Д.И. Цыркунов // *Журнал международного права и международных отношений*. – 2010. - № 4. – С. 87-93.
11. Le Gallo J. Spatial and Sectoral Productivity Convergence Between European regions, 1975-2000 / J. Le Gallo, S. Dall'erna // *Papers in Regional Science*. – 2008. - Vol. 87, issue 4. – P. 505-525.
12. Ito T. NAFTA and Productivity Convergence between Mexico and the US / T. Ito // *Cuadernos de Economia*. – 2010. – Vol. 47, Issue 135. – P. 15-55.
13. Polyani A.D. Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists / A.D. Polyani, A.V. Manzhurov. – Boca Raton, FL : Chapman & Hall/CRC Press, 2007. – 1509 p/
14. Lichtenberg F.R. Testing the Convergence Hypothesis / F.R. Lichtenberg // *The Review of Economics and Statistics*. – 1994. - Vol. 76, No. 3. – P. 576-579.
15. Carree M.A. Testing the Convergence Hypothesis: A Comment / M.A. Carree, L. Klomp // *The Review of Economics and Statistics*. – 1997. – Vol. 79, No. 4. – P. 683-686.
16. Экономико-географические и институциональные аспекты экономического роста в регионах [Текст] / [О. Луговой, В. Дашкеев, И. Мазаев и др.; Консорциум по вопр. приклад. экон. исслед., Канадское агентство по междунар. развитию и др.]. – М. : ИЭПП, 2007. – 164 с.
17. Castro J.V. Indicators of real economic convergence / J.V. Castro // *Assessment and Measurement of Regional Integration* / ed. by Ph. De Lombaerde. - New York, NY : Routledge, 2006. – P. 146-161.
18. Monfort Ph. Convergence of EU Regions. Measures and Evolution : [Directorate-General for Regional Policy, Working Papers No. 01 (2008)] [Электронный ресурс] / Ph. Monfort. – 2008. – 20 p. – Режим доступа : http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/200801_convergence.pdf.
19. Раевнева Е.В. Использование индекса неравномерности Тейла в анализе диспропорций регионального развития [Текст] / Е.В. Раевнева, А.Ю. Бобкова // *БизнесИнформ*. – 2010. - № 5. – С. 44-47.

РЕЗЮМЕ

У статті запропоновано підходи до діагностики конвергентних тенденцій в умовах регіональних інтеграційних угод на основі узагальнення концепцій та формування системи індикаторів оцінки конвергенції з метою удосконалення та подальшого розвитку методології дослідження економічної конвергенції як одного з інтеграційних ефектів та як передумови регіональної економічної інтеграції України у тому числі.

Ключові слова: інтеграція, регіональні інтеграційні угоди, конвергенція, індикатори конвергенції.

РЕЗЮМЕ

В статье предложены подходы к диагностике конвергентных тенденций в условиях региональных интеграционных соглашений на основе обобщения концепций и формирования системы индикаторов оценки конвергенции с целью усовершенствования и дальнейшего развития методологии исследования экономической конвергенции как одного из интеграционных эффектов и как предпосылки региональной экономической интеграции Украины в том числе.

Ключевые слова: интеграция, региональные интеграционные соглашения, конвергенция, индикаторы конвергенции.

SUMMARY

The approaches to diagnostic of the convergence tendencies are suggested in the article on the basis of the concepts generalization and forming of the convergence evaluation indicators' system for the purpose of the further improving and developing of the research methodology of economic convergence as integration effect and presupposition of the regional economic integration including the Ukraine.

Key words: integration, regional integration agreements, convergence, convergence indicators.

ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРІШЕННЯ

Свідрак О.В., асистент кафедри "Фінанси" Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

Постановка проблеми.

Прагнення до активізації економічного розвитку як країни в цілому так і її окремих регіонів, а також проблема вирівнювання рівнів цього розвитку та рівня життя населення регіонів країни, потребує вкладення коштів у цей розвиток. З приводу цього проблема оцінки інвестиційної привабливості окремих регіонів країни, бо інвестування здебільшого має «крапковий» характер, тобто вкладення коштів у конкретний об'єкт інвестування, який знаходиться у відповідному місці, приймає особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Найбільш поширеними серед різноманітних методик оцінки інвестиційної привабливості на мезорівні є методики рейтингової оцінки, які активно використовуються як вітчизняними (І.О. Бланка [3], Д.М. Стеченко, Інститут реформ, Аналітичної групи «Експерт Україна» [5] та ін.), та іноземними (Moody's, Standard & Poor's, Investor Service і Fitch IBCA [1, С.261], World Bank, Euromoney, Business Environment Risk Index (BERI) [2, С.18] та ін.) агентствами, спеціалістами, науковцями та публічними виданнями. Але існують і інші напрями досліджень цього питання.

Г.С. Корепановим було наведено етапи проведення групування регіонів України за ступенем інвестиційної привабливості та апробовано деякі методики оцінки інвестиційної привабливості, а саме методики В. Захожай і М. Кіт, а також І.О. Бланка. Серед переваг у дослідженні та висновках автора необхідно відзначити його ствердження з приводу того, що «... існує велике різноманіття підходів до оцінки інвестиційної привабливості. Кожна з методик має свої переваги, є унікальною й має право на існування»; «...є доцільним відстеження динаміки зміни результатуючих показників по декількох методиках» [1, С. 266].

Здійснюючи порівняльний аналіз сучасних методик оцінки інвестиційної привабливості регіону, колектив авторів Н.Ю. Іванова та А.І. Данилов поділяють методики за методом обробки даних (описово-творчі, рейтингові) та за системою показників (показники загальнонекономічного розвитку, показники потенціалу регіону, показники ризиків, показники сприятливості/несприятливості всіх вищезазначених факторів) [2, С.17-18]. Найбільш суттєвими серед висновків автора є такі:

а) «... інтегральний показник інвестиційної привабливості регіону ... лише показує місце регіону серед інших і нічого не говорить про пріоритетні напрями інвестицій на даній території, тобто вони не містять галузевого аспекту» [2, С.18];