

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА КОНВЕРГЕНЦІЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

SOCIO-ECONOMIC CONVERGENCE OF REGIONS IN UKRAINE

Розглянуто проблеми формування ефективної регіональної політики, спрямованої на конвергенцію соціально-економічного розвитку регіонів. Оцінено конвергенцію соціально-економічного розвитку регіонів України. Досліджено сутність і теоретичні засади оцінки конвергенції. Проаналізовано сутність та особливості оцінки конвергенції. Запропоновано аналіз вживання термінів конвергенція у вітчизняних наукових колах. Проаналізовано умовну конвергенцію в неокласичній моделі. Визначено, процеси диференціації соціально-економічного розвитку регіонів України. Проаналізовано вживання термінів нерівномірності розвитку регіонів у вітчизняних наукових колах із більшим ступенем вживання «нерівномірність» та «диференціація». Побудовано виробничу функцію Кобба-Дугласа. Побудовано модель Солоу-Свана для економіки України. Проаналізовано бетта-конвергенцію. Доведено, що бетта-конвергенція виникає тоді, коли темпи росту регіонів з нижчим рівнем соціально-економічного розвитку вище темпів росту регіонів з вищим рівнем такого розвитку.

Ключові слова: конвергенція економіки, бетта-конвергенція, сигма-конвергенція, дивергенція, міжнародна інтеграція, зовнішня торгівля.

УДК 332.122.54:339.92

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct72-2>

Верстяк А.В.

к.е.н., доцент,
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Верстяк О.М.

к.е.н., доцент,
Чернівецький торговельно-
економічний інститут
Державного торговельно-
економічного університету

Verstiak Andrii

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National
University

Verstiak Oksana

Chernivtsi Institute
of Trade and Economics
of State University
of Trade and Economics

The paper discovers problems of forming an effective regional policy aimed to converge regional socio-economic development. Convergence of socio-economic development of Ukrainian regions has been evaluated. The authors described the essence and theoretical background of convergence assessment. It was provided the analysis of conditional convergence in neoclassical model. The authors built the model of differentiation processes of socio-economic development of Ukrainian regions. In addition the distribution of definition "disparities of regional development" is analyzed in Ukrainian scientific circles, stressing "disparity" and "differentiation". The authors developed production Cobb-Douglas function for Ukrainian economics. In its basis Solow-Swann model has been evaluated for Ukrainian regions and beta convergence is analyzed. It has been proved that beta convergence occurs when the rates of growth are higher with lower levels of socio-economic development of regions. The results can be proved by other types of convergence. Some regions, including Kyiv and certain regions in the western part of the country, have a high level of development, while other regions, particularly those in the eastern and southern parts, remain less developed. Despite regional differences, there is a trend towards reducing the disparities between regions. Some less developed regions demonstrate a faster growth rate compared to already developed regions, indicating a process of social-economic convergence. Various factors influence the social-economic convergence of regions. Among them are investments, infrastructure development, access to education and healthcare, privatization of enterprises, support for small and medium-sized businesses, regional policies, and others. The concept of "catch-up" reflects a situation where less developed regions demonstrate exceptionally high growth rates and catch up with more developed regions. This can occur through accelerated innovation, adoption of new technologies, or other stimuli. Regional disparities, such as uneven access to resources, unutilized economic potential, or inequality in living conditions, can hinder the process of socio-economic convergence.

Key words: economic convergence, beta-convergence, sigma-convergence, divergence, international integration, foreign trade.

Постановка проблеми. Нерівномірність і структурні диспропорції регіонального економічного розвитку є проблемою, що має місце в багатьох країнах світу, в тому числі і в Україні. Нерівномірність розвитку регіонів країн науковцями та практиками визнається тим фактором, що здійснює негативний вплив на їх соціально-економічний розвиток і потребує впровадження відповідних заходів, спрямованих на вирівнювання зазначених диспропорцій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проблем зниження нерівномірності розвитку регіонів України завжди мали підвищений інтерес серед науковців України, що доводиться наявністю декількох тисяч наукових та навчально-методичних публікацій з даної проблематики. Відомі українські вчені Біла С., Варналій З., Данилишин Б., Долішній М., Олійник О., Сторонянська І., Хвесик М., Чужиков В., Р. Солоу, Б. Херза, І. Бистрякова, В. Гейця, О. Геймана, Б. Данилишина, І. Лук'яненка, О. Раєвневої та багато інших внесли істотний

внесок розв'язання проблем регіонального розвитку та розробки відповідних рекомендації щодо ефективної регіональної політики. Однак, політичні та суспільні зміни в Україні в 2013–2019 роках, а також активізація процесів децентралізації розкрили, як зазначає відомий український науковець Сторонянська І.З., існування глибокої кризи базових відносин у політико-правовій та соціально-економічній сферах, на яких будувалася чинна модель розвитку країни [1].

Актуальність вищезазначеної проблематики доводиться, також, прийняттям Верховною Радою України в 2015 році Закону України «Про засади державної регіональної політики», де в другій статті зазначається, що метою державної регіональної політики є створення умов для динамічного, збалансованого розвитку України та її регіонів, забезпечення їх соціальної та економічної єдності, підвищення рівня життя населення, додержання гарантованих державою соціальних стандартів для кожного громадянина незалежно від його місця проживання [2].

Численні емпіричні дослідження науковців всього світу з даної тематики виступають на сьогодні потужною базою для розробки відповідної регіональної економічної політики урядами країн. Період 1980–2019 рр. характеризується підвищеним інтересом дослідників до процесів конвергенції регіонів та країн, оскільки такі процеси мають важливі позитивні наслідки для добробуту населення, економічного зростання та є основою розробки ефективної регіональної політики. З іншого боку, поштовх до такого підвищення інтересу економістів з даної тематики, без сумніву, був пов'язаний із розробкою потужних наборів статистичних даних, які були сформовані А. Меддісоном [3] та Р. Саммерсом і А. Хестоном [4]), та які активізували саме емпіричні дослідження процесів конвергенції.

Постановка завдання. Регіональна конвергенція соціально-економічного розвитку регіонів України зумовлює потребу дослідження сутності та причин неоднорідності території країни в для забезпечення сталого довгострокового розвитку. Під сталим розвитком при цьому будемо розуміти збалансований у соціальному, економічному та екологічному аспектах розвиток, який дозволяє у довгостроковій перспективі забезпечити високий рівень якості життя теперішніх та майбутніх поколінь.

Виклад основного матеріалу дослідження. При дослідженні проблеми регіонів України представники органів влади та науковці використовують різні поняття, які описують нерівномірність їх розвитку: безпосередньо «нерівномірність», «диференціація», «асиметрія», «диспропорція» тощо. Детальний розгляд цих понять в межах даного дослідження здійснювати не будемо, оскільки цьому присвячена чимала кількість праць, однак з іншого боку, цікавим є аналіз вживання цих термінів у вітчизняних наукових колах (рис. 1).

З метою побудови рис. 1 нами було використано запит за відповідними ключовими словами та додатковим параметром «розвитку регіонів України»; аналіз рис. 1, а також самих наукових джерел призводить нас до висновку, що ці поняття є тотожними із більшим ступенем вживання «нерівномірність» та «диференціація». Однак, оскільки предметом дослідження є зменшення нерівномірності соціально-економічного розвитку регіонів, то зупинимось на детальному дослідженні поняття «конвергенції», яке описує це зменшення (нагадаємо, що збільшення нерівномірності, відповідно, описує термін «дивергенція»).

Концепція конвергенції полягає в тому, що економіки з низькими рівнями доходів на душу населення (відносно їх стаціонарних рівнів) схильні до більш швидкого зростання основних показників на душу населення. Таку динаміку часто плутають з іншим змістом конвергенції, який полягає в тому, що дисперсія реального доходу на душу населення для певної групи регіонів знижується в часі.

Однак, якщо актуальність завдання зменшення нерівномірності розвитку регіонів не викликає ніяких сумнівів, то наявність чи відсутність конвергенції в такому контексті має певні особливості. Логіка досліджень приводить нашу увагу до питання абсолютної та відносної нерівномірності розвитку, а також їх порівняння. Так, якщо економічний добробут окремої країни визначається, наприклад, реальним ВВП на душу населення та спостерігаються високі темпи його зростання, які не порівнюються з іншими країнами, то конвергенція носить вторинний характер. Однак, з іншого боку, якщо порівнювати зазначені темпи зростання з іншими країнами, то процеси конвергенції суттєво актуалізуються. Очевидно, що населення будь-якої країни, порівнюючи рівень своїх доходів буде прагнути досягнути рівня більш розвинених країн.



Рис. 1. Вживання понять нерівномірності розвитку регіонів

Джерело: побудовано автором

Головна теза класичних досліджень економічного зростання [5–7] – регіони з меншим рівнем економічного розвитку зростають швидшими темпами, аніж ті, що мають вищий рівень такого розвитку. В неокласичних моделях росту ефект конвергенції посилюється за рахунок руху капіталу і технологій з багатих в економічному змісті регіонів до бідних, а робочої сили – з бідних до багатих.

Відобразимо на рис. 2 співвідношення між двома економіками: так званою бідною (*P*) та багатю (*R*). Бідна економіка має менший початковий розмір капіталу $k_{0P} < k_{0R}$, (ось чому ми її тривіально називаємо бідною). Припустимо, що бідна економіка має менший рівень заощаджень, а отже наближається (тобто має місце процес конвергенції) до нижчого рівня сталого стану відношення капітал-робоча сила, $k_p^* < k_r^*$. В такому випадку ми бачимо зворотній процес, коли економіка з меншим рівнем економічного розвитку буде зростати нижчими темпами, аніж та, що має вищий рівень такого розвитку, тобто конвергенція відсутня в абсолютному змісті.

Тому виходячи із аналізу рис. 2 можна говорити про існування так званої умовної конвергенції, коли кожний регіон (країна) наближаються до свого сталого стану із темпом росту, який постійно знижується. З емпіричної точки зору це означає, що якщо сталий стан буде константою, регіони (країни) з меншим рівнем розвитку зростатимуть швидше, ніж ті що мають вищий рівень. Якщо ж цього не зробити, то ми емпірично не побачимо такий процес доти поки вони не досягнуть майже однакові сталі стани (якщо маєється на увазі що вони зближуються в однакові сталі стани).

Барро та Сала-і-Мартін в 1990 році в своєму відомому дослідженні [8] виявили вищеписану особливість на реальних даних. Так вони показали, що штати в США демонструють абсолютну

конвергенцію, в той час, коли країни в світі – ні. Таке твердження має місце, оскільки штати США схожі за споживчими смаками та технологіями, а отже вони наближаються до однакового сталого стану. Однак для великого набору країн науковці отримали відмінний результат – наявна тільки умовна конвергенція. Схожі дослідження конвергенції знаходимо в працях Баумола, Делонга, Манківа, Ромера та Вейла, а також Сала-і-Мартіна [5].

З метою емпіричного дослідження конвергенції здійснюється логарифмічна лінеаризація рівняння (1.):

$$\log[\hat{y}(t)] = \log[\hat{y}(0)] \cdot e^{-\beta t} + \log(\hat{y}^*) \cdot (1 - e^{-\beta t}). \quad (1)$$

Тоді середній рівень зростання *y* на інтервалі між датами 0 та *T* буде виглядати так:

$$\frac{1}{T} \cdot \log\left[\frac{y(T)}{y(0)}\right] = x + \frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \cdot \log\left[\frac{\hat{y}^*}{\hat{y}(0)}\right]. \quad (2)$$

Чим вищий параметр β (звідки і пішов термін бета-конвергенції), ти швидше рівень середнього зростання реагує на різницю між $\log(\hat{y}^*)$ та $\log[\hat{y}(0)]$, а отже і вища швидкість конвергенції до сталого стану. Зауважимо, що модель (2.) характеризує умовну конвергенцію, оскільки для заданих *x* (рівень екзогенного прискорення технологічного прогресу) та \hat{y}^* рівень зростання буде вищим, чим нижче буде значення *y*(0). Конвергенція є умовною оскільки, $\hat{y}(0)$ входить до \hat{y}^* та *x*, якість можуть відрізнятися для окремих регіонів (країн).

Таким чином, ми можемо говорити про наявність певних умов щодо використання співвідношення (2) в емпіричних дослідженнях. По-перше, в моделях темп зростання доходу на душу

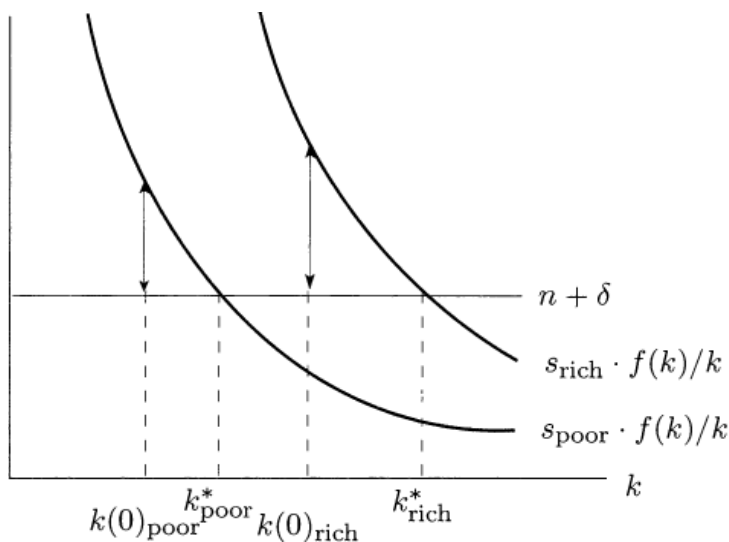


Рис. 2. Умовна конвергенція в неокласичній моделі

Джерело: [10]

населення та його відповідне початкове значення, як правило, обернено залежні, а отже перевірка гіпотези конвергенції регіонів України має базуватись на оцінці такої залежності, чого у вітчизняних публікаціях ми не побачили.

По друге, виробнича функція Кобба-Дугласа має володіти властивістю постійного ефекту від масштабу, що вимагає її емпіричного дослідження чого автори публікацій (табл. 1) не здійснювали, а відразу переходили до оцінки моделі у вигляді (2). Так, Шумська С.С. [9] одна з небагатьох спробувала побудувати виробничу функцію в умовах української перехідної економіки і дійшла до висновку, що «Використання традиційних факторів (капіталу й праці) для лінійно-однорідних виробничих функцій типу Кобба-Дугласа не дозволяє отримати статистично значимих результатів унаслідок невиконання умови заміщення. Для правильної специфікації і коректного трактування результатів ВФ з традиційними факторами для України варто обирати інший (більш складний) вид функціональної залежності чи/або вводити інші додаткові фактори» [9]. Побудуємо виробничу функцію Кобба-Дугласа, яка описує Українську економіку для періоду 2000–2019 рр. Відповідні емпіричні значення відповідають таким офіційним даними Укрстату [10]: Y_t – ВВП у фактичних цінах, K_t – вартість основних засобів у фактичних цінах на кінець року, L_t – чисельність населення.

Крім того, неокласичні моделі будуються на показниках у розрахунку на одну особу, тобто виробнича функція (1) після відповідних перетворень записується в інтенсивній формі як: $y = f(k)$. Для побудови виробничої функції в неокласичних моделях росту використовується функція Кобба-Дугласа:

$$Y_t = AK_t^\beta L_t^\alpha \quad (3)$$

де $A > 0$ це рівень технології.

Приведемо (3.) до лінійного вигляду, взявши логарифми Y_t , K_t та L_t :

$$\ln(Y_t) = \ln(A) + \ln(K_t) + \beta \ln(L_t) \quad (4)$$

Оцінка співвідношення (1.4) дозволила отримати такі статистично значущі параметри функції Кобба-Дугласа: $A = 3,952E + 20$, $\alpha = -10,5229$ та $\beta = 0,4298$, а отже емпіричний вигляд функції (2) має вигляд:

$$Y = (3,952E + 20) \cdot K^{-10,5229} L^{0,4298} \quad (5)$$

Оскільки $\alpha + \beta = -10,0932 \neq 1$, то має місце зниження ефекту від масштабу. На основі цього можна зробити висновок, що функція (5.) не є неокласичною, оскільки відсутній постійний ефект від масштабу виробництва. Тобто ми не можемо описати економіку України у виробничій вигляді функції (6)

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (6)$$

що робить неможливим оцінку рівняння (3) для дослідження нерівномірності розвитку регіонів України. Як зазначається в праці [9] навіть починаючи з 1980-х років стало зрозуміло, що неокласична модель росту була незадовільним теоретичним інструментом дослідження детермінантів довгострокового росту, головною причиною чого і є якраз зниження ефекту від масштабу. Один із способів вирішення цієї проблеми полягав у використанні ендогенних підходів до моделювання, однак їх використання пов'язано із суттєвим недоліком, який полягає у тому, що умовна конвергенція тут рахується емпіричною закономірністю.

Однак, навіть якщо при більш детальному аналізі виробничої функції або при використанні її іншого типу вдасться досягнути відповідних умов, рівняння β -конвергенції справедливе тільки в тому випадку, якщо має місце економічне зростання, яке для сукупності економік знаходиться в околі рівноважного стану, тобто в нашому випадку обов'язковим є оцінка параметрів моделі Солоу-Свана (7)-(8) для економіки України.

Результуючою неокласичною моделлю росту є модель Солоу-Свана, яка описується фундаментальним диференціальним рівнянням [5]:

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k \quad (7)$$

де $k = K/L$, n – темп приросту населення, δ – коефіцієнт вибуття (амортизації) капіталу, крапка над змінною означає диференціювання по часу.

Відповідно, рівноважний або стаціонарний k^* стан в моделі Солоу-Свана відповідає $\dot{k} = 0$ в рівнянні (7):

$$s \cdot f(k^*) = (n + \delta) \cdot k^* \quad (8)$$

Так, відповідні емпіричні значення відповідають таким офіційним даними Укрстату [10] y – ВВП у розрахунку на одну особу, n – приріст населення, k – вартість основних засобів у розрахунку на одну особу, δ – ступінь зносу основних засобів, s – згідно припущення теорії росту дорівнює інвестиціям в основний капітал. Графічне зображення моделі Солоу-Свана, оціненої на реальних даних економіки України зображене на рис. 3.

Так, крива валового інвестування $s \cdot f(k)$ пропорційна виробничій функції $f(k)$. Споживання на одну особу рівне відстані між $f(k)$ та $s \cdot f(k)$. Ефективна амортизація задається вертикальною відстанню між $s \cdot f(k)$ та $(n + \delta) \cdot k$. Стаціонарний рівень капіталу k^* визначається в точці перетину кривих $s \cdot f(k)$ та $(n + \delta) \cdot k$.

Як видно з рис. 3 економіка України, яка представляє сукупність економік її регіонів знаходить далеко від її стаціонарного стану – криві $s \cdot f(k)$ та $(n + \delta) \cdot k$ не перетинаються. Крім того, оцінки моделі Солоу-Свана для економіки України є статистично незначущими, а це означає, що сукупність регіонів України не описується цією моделлю,

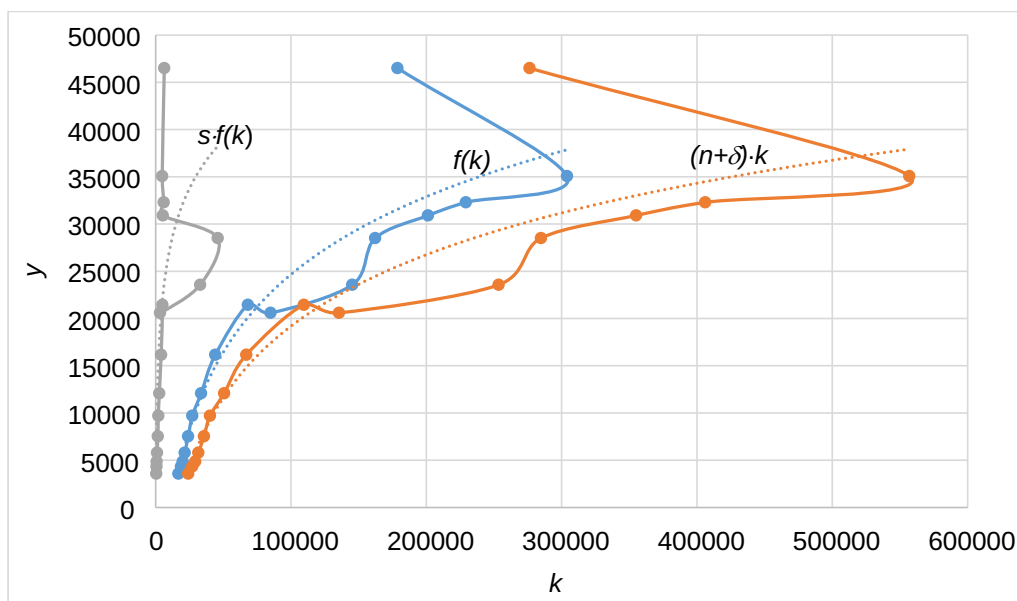


Рис. 3. Модель Солоу-Свана для економіки України

Джерело: побудовано автором

а отже їх зближення не може розглядатись через концепцію β -конвергенції.

Крім того, обов'язково мусимо підкреслити, що в неокласичній моделі регіони виступають закритими економіками, а отже це унеможливує здійснення емпіричного аналізу бета-конвергенції для регіонів України, між якими здійснюється перерозподіл національного доходу.

Висновки з проведеного дослідження.

Таким чином, аналіз β -конвергенції не містить прикладної цінності в дослідженнях, які вивчають процеси диференціації соціально-економічного розвитку регіонів України, що пов'язано із суттєвими проблемами неокласичної моделі, головною з яких виступає неконкурентна природа ідей, яка лежить в основі технології. Економіка України, як сукупність економік її регіонів не описується неокласичною моделлю зростання Солоу-Свана. Крім того, ця концепція передбачає наявність суттєвих припущень, які обов'язково повинні враховуватись дослідниками. У зв'язку з цим виникає проблема і щодо використання концепції σ -конвергенції. Так, β -конвергенція виникає тоді, коли темпи росту регіонів з нижчим рівнем соціально-економічного розвитку вище темпів росту регіонів з вищим рівнем такого розвитку, а концепція σ -конвергенції передбачає аналіз просторової дисперсії. В такому випадку конвергенція виникає, тоді, коли дисперсія, оцінена, наприклад, як стандартне відхилення логарифма доходу на одну особу або випуску для групи країн або регіонів, має тенденцію з часом знижуватись. Відомо, що конвергенція першого типу (бідні регіони ростуть швидше багатих), як правило, призводить до конвергенції другого типу (зниження дисперсії доходу або випуску

на одну особу), однак цьому процесу перешкоджають інші фактори, які викликають зростання дисперсії. Просторова дисперсія чутлива до можливих економічних шоків, які здійснюють загальний вплив на групи регіонів. Очевидно, що ці шоки будуть корелювати з пояснювальними змінними, а отже виключення цих шоків при регресійному аналізі призводить до зміщення оцінок.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Фінансові механізми формування конвергентної моделі регіонального розвитку : монографія / НАН України. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України»; за наук. ред. д.е.н., проф. Сторонянської І. З. Львів, 2014. 438 с.
2. Про засади державної регіональної політики : Закон України. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2015. № 13. Ст. 90.
3. Angus M. Phases of Capitalist Development. Oxford: Oxford University Press. 2020.
4. Summers R., Heston A. A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimates for 130 Countries. *Review of Income and Wealth*. 1988. № 34. P. 1–25.
5. Solow R. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economic*. 2020. № 70, February. P. 65–94.
6. Rodríguez-Pose A., Gill N. The global trend towards devolution and its implications. *Environment and Planning C: Government and Policy*. 2003. № 21 (3). P. 333–351.
7. DeLong B. Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment. *American Economic Review*. 1988. №78, December. P. 1138–1154.
8. Mankiw N.G., Romer D., Weil D. N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. Mimeo Harvard University, 1990.

9. Шумська С.С. Інструмент виробничої функції в дослідженні української економіки. *Економіка і прогнозування* : науково-аналітичний журнал. 2007. № 4 (10). С. 104–123.

10. Державна служба статистики України : офіційний сайт. URL: <https://ukrstat.gov.ua>.

REFERENCES:

1. Ed. Storonianska I. Z. (2014) *Finansovi mekhanizmy formuvannya konverhentnoi modeli rehionalnoho rozvytku* : monohrafiia [Financial mechanisms of the formation of a convergent model of regional development : monograph]. NAN Ukrainy. DU «Instytut rehionalnykh doslidzhen im. M. I. Dolishnoho NAN Ukrainy» [NAS of Ukraine. State University "Institute of Regional Studies named after M. I. Dolishny NAS of Ukraine"]. Lviv (in Ukrainian)

2. On the principles of state regional policy, Law of Ukrain e(2015) [Pro zasady derzhavnoi rehionalnoi polityky, Zakon Ukrainy] *Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR) – Information of the Verkhovna Rada (VVR)*, no. 13. Art. 90. (in Ukrainian)

3. Angus, M. (2020) *Phases of Capitalist Development*. Oxford: Oxford University Press.

4. Summers R., Heston A. (1988) A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimates for 130 Countries. *Review of Income and Wealth*, vol. 3, pp. 1–25.

5. Solow, R. (2020) A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economic*, no. 70, February, pp. 65–94.

6. Rodríguez-Pose, A., Gill, N. (2003) The global trend towards devolution and its implications. *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 21 (3), pp. 333–351.

7. DeLong B. (1988) Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment. *American Economic Review*, vol. 78, December, pp. 1138–1154.

8. Mankiw N. G., Romer D., Weil D. N. (1990) A Contribution to the Empirics of Economic Growth. Mimeo Harvard University.

9. Shumska S.S. (2007) Інструмент виробничої функції в дослідженні української економіки [The instrument of the production function in the study of the Ukrainian economy]. *Економіка і прогнозування – Economics and forecasting*, vol. 4 (10), pp. 104–123. (in Ukrainian)

10. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy : ofitsiynyi sait [State Statistics Service of Ukraine : official website]. Available at: <https://ukrstat.gov.ua> (in Ukrainian)