

В.М. Остапенко, аспір.

Харківський національний економічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ КОНВЕРГЕНЦІЇ ЗА РІВНЯМИ ПОТЕНЦІАЛУ ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА*(Представлено д.е.н., проф. Колодізєв О.М.)*

Розглянуто суть поняття конвергенція (дивергенція). Виокремлено типи конвергенції та показано їх взаємозв'язок. Авторами запропоновано визначити специфіку впливу конвергентно-дивергентних процесів залежно від рівнів потенціалу публічно-приватного партнерства за допомогою алгоритму дослідження регіональної диференціації. За отриманими результатами аналізу підтверджено відсутність тенденції до скорочення дисперсії рівнів ППП між регіонами України. Розглянуто гіпотезу про відсутність єдиної для всіх регіонів траєкторії рівноважного зростання, що доводить існування об'єктивних причин, які не дозволяють різним регіонам зближуватися за рівнями ППП. Досліджено стійкість регіонів у рамках кластерів, виявлено їх перспективи та напрями переходу між кластерами за рівнями публічно-приватного партнерства. Розраховано ймовірність кожного з регіонів залишитися в клубі з плинном часу. Запропоновано в подальшому застосовувати модель умовної β -конвергенції, в якій робиться припущення про різні траєкторії рівноважного зростання для різних регіонів з урахуванням додаткових зовнішніх факторів.

Ключові слова: публічно-приватне партнерство, конвергенція, дивергенція.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку економіки України характеризується посиленням міжрегіональної соціально-економічної диференціації, розширенням числа депресивних регіонів, що призводить до неможливості проведення єдиної політики соціально-економічних перетворень, неможливості використання потенціалу міжрегіонального співробітництва, посилення відцентрових тенденцій, підвищення чутливості реагування макроекономічних індикаторів на формування кризових ситуацій на зовнішніх ринках, і як наслідок, стає одним із факторів, що роблять дестабілізуючий вплив на розвиток національної економіки в цілому.

Невід'ємною складовою успішного розвитку регіонів України є ефективне функціонування соціальної та виробничої інфраструктури, що вимагає розширення фінансових можливостей державних і місцевих органів влади. Тому як перспективний інструмент розвитку територій, особливо в період інноваційно-інвестиційних реформ, повинен стати механізм публічно-приватного партнерства.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У 90-ті рр. ХХ ст. та на початку ХХІ ст. виникли принципово нові напрями дослідження регіональної динаміки (у США та країнах Європи) – математично обґрунтовані дослідження швидкості зближення (конвергенції) та розходження (дивергенції) основних соціально-економічних індикаторів розвитку регіонів [20]. Серед вчених, які розробляли інструментарій і підходи до аналізу тенденцій конвергенції та дивергенції, слід відзначити таких дослідників, як Р.Барро і Х.Сала-і-Мартін (R.Barro, X.Sala-i-Martin) [23–25], Д.Ква (D.Quah) [26]. З російських досліджень зазначимо роботи К.Глуценко [3–5], А.Либман [13], А.Юдчина [9], Д.Зверева [8], Є.Коломак [10–11] та ін.

Найважливіші тенденції та суперечності становлення й розвитку публічно-приватного партнерства в різних країнах світу ґрунтовно висвітлені в працях зарубіжних і українських вчених: В.Варнавського [1], В.Гейця [2], О.Головінова [6], К.Павлюка [16], Л.Федулової [21], у численних законодавчих актах, нормативно-правових документах багатьох країн, програмних та аналітичних доповідях ОЕСР, Європейської Комісії, де розкрито інституційні засади розвитку та регулювання ППП за сучасних умов. Однак регіональна неоднорідність потенціалу публічно-приватного партнерства України залишається ще мало досліджена.

Невирішені частини проблеми. Для визначення можливості використання публічно-приватного партнерства при реалізації програм регіонального розвитку у вітчизняних економічно-інституційних реаліях перевіряємо наявність конвергентно-дивергентних тенденцій для державного, приватного та фінансово-кредитного рівнів ППП в регіонах України.

Метою дослідження є виявлення конвергентно-дивергентних процесів (зближення/віддалення) регіонів України за

Викладення основного матеріалу. В останні десятиліття все більше з'являється робіт, присвячених вирівнюванню рівнів розвитку країн або регіонів. Ключову роль у них відіграє конвергенція. Під конвергенцією розуміється зближення рівнів розвитку країн або регіонів у часі. Протилежний процес називається дивергенцією. З самого початку конвергенційна теорія була націлена на допомогу менш розвиненим країнам і регіонам у досягненні рівня більш розвинених, тобто на забезпечення економічного піднесення.

Створення умов для забезпечення економічної конвергенції є виключно важливим для формування системи взаємозв'язків між регіонами та розвитку конкурентних переваг найменш розвинених із них. Тим самим встановлюється межа розширення, що обумовлена економічною ефективністю, адже ефективність процесу конвергенції залежить від наявних відмінностей потенціалів, рівнів та темпів розвитку регіонів, можливостей подолання значного відриву в основних макроекономічних показниках. Логічно також припустити, що різні регіони мають різні траєкторії пропорційного зростання та, відповідно, різні довгострокові темпи зростання. В цьому випадку вирівнювання економічного розвитку регіонів може і не відбуватися. Тоді завданням державної регіональної політики є прийняття фінансових інструментів, які можуть підняти зростання слаборозвинених регіонів.

Одним із таких інструментів є інститут публічно-приватного партнерства, що дозволяє залучити додаткові ресурси, перерозподілити ризики між державою та підприємницьким сектором, скерувати зусилля на вирішення вагомих суспільних цілей і завдань при збереженні за державою повноважень та функцій. Співпраця держави й приватного капіталу у формі ППП розглядається як перспективний механізм розвитку слаборозвинених регіонів та антикризовий інструмент їх подальшого піднесення. Пропонуємо детальніше розглянути суть поняття конвергенції та визначити специфіку впливу даного процесу залежно від рівнів потенціалу публічно-приватного партнерства.

Питання про наявність конвергенції між країнами з різним рівнем економічного розвитку виник в 60–70-х рр. минулого століття після появи моделі економічного зростання Р.Солоу, одним із наслідків якої був висновок про більш високі темпи економічного зростання в країнах, що знаходяться далеко від стаціонарного стану (при якому капіталоозброєність праці перебуває на постійному рівні), порівняно з країнами, що лежать ближче до нього. Тим самим відстаючі економіки поступово наздоганяють розвинені [20].

Конвергенція – термін, який використовується в економіці для позначення зближення різних економічних систем, економічної та соціальної політики різних країн, тобто зближення чи нівелювання різниці. Окремо виділяють термін «конвергенція регіонів» – зближення регіонів за рівнем розвитку. Конвергенція (від англ. convergence – зближення, сходження) не означає однакової структури виробництва, ландшафтів, соціальної інфраструктури, а мається на увазі вирівнювання як життя населення, охорони довкілля та інших індикаторів. Можливості досягнення рівноважного стану означають, що регіони з меншим економічним потенціалом повинні розвиватися більш швидкими темпами у порівнянні з лідерами [12].

Найбільшого поширення набули два види конвергенції – так звані β (бета)- і σ (сигма)-конвергенції. Концепція β -конвергенції була представлена в роботі Р.Барро і Х.Сала-і-Мартін [23–25], які визначають конвергенцію як процес «нарощування», при якому країни з нижчим рівнем розвитку мають більш високі темпи економічного зростання. Другий тип конвергенції, тобто σ -конвергенція, визначається як зменшення у часі дисперсії індикаторів розвитку з виборки країн або регіонів. Гіпотези β -конвергенції та σ -конвергенції є взаємозалежними, однак не еквівалентними. В ряді робіт [23–25] було доведено, що із абсолютної β -конвергенції σ -конвергенція напряму не слідує. Показано [24–25], що β -конвергенція є необхідною, але не є достатньою умовою для σ -конвергенції і передбачає існування тенденції до скорочення нерівності, проте випадкові шоки можуть спотворювати тенденцію і навіть призводити до тимчасового збільшення відмінностей. У рамках β -конвергенції виділяються безумовну й умовну конвергенції. Безумовна β -конвергенції [22] передбачає, що всі регіони прагнуть до єдиної траєкторії пропорційного зростання. З цього припущення випливає, що регіони мають однорідну структуру економіки, відмінності в рівнях розвитку є тимчасовими і пояснюються виключно різними початковими рівнями доходу. В умовах суттєвих економічних, інституційних та географічних відмінностей між регіонами таке припущення є нереалістичним. Умовна β -конвергенція передбачає, що різні регіони мають різні траєкторії пропорційного зростання, які визначаються специфічними регіональними факторами розвитку [9; 10; 18; 20].

Дослідження наявності конвергентно-дивергентних процесів серед регіонів України за рівнями потенціалу публічно-приватного партнерства буде проведено у відповідності з алгоритмом (рис. 1). Для перевірки гіпотези про наявність σ -конвергенції найчастіше використовуються показники варіації: дисперсія, середнє квадратичне відхилення або коефіцієнт варіації (табл. 1). Ми вважаємо, що використання коефіцієнта варіації є оптимальним, адже на відміну від дисперсії або середнього квадратичного відхилення, вона не залежатиме від розмірності й масштабу.

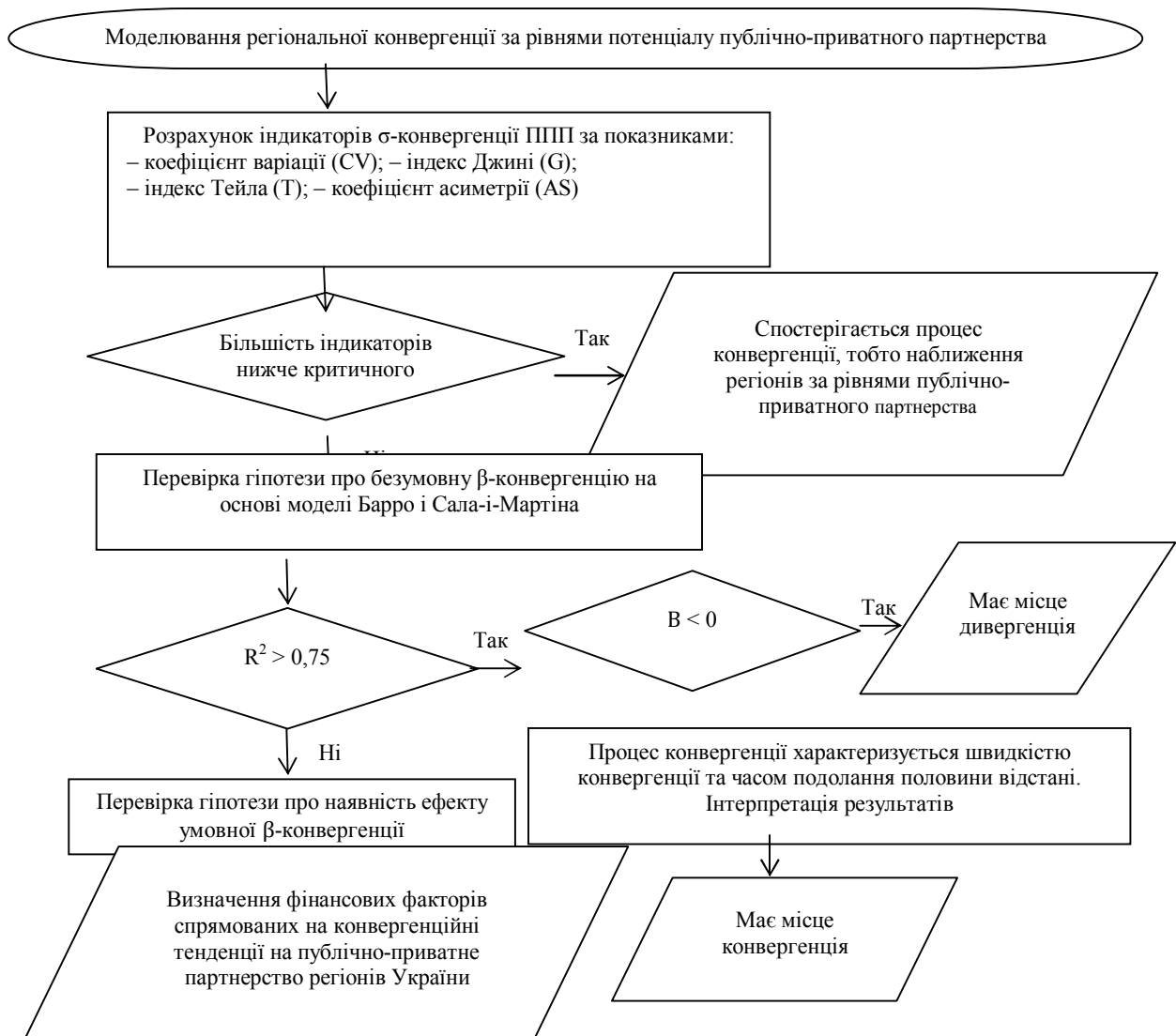


Рис. 1. Алгоритм дослідження регіональної диференціації за рівнями публічно-приватного партнерства (авторська розробка)

Крім того, можна використовувати і такі показники нерівності, як коефіцієнт асиметрії, коефіцієнт Джині та індекс Тейла [18]. За коефіцієнтом варіації CV сукупність вважається однорідною, якщо коефіцієнт не перевищує 33 %. Індекс асиметрії та Джині можуть мати значення в діапазоні від нуля до одиниці, при цьому нульове значення характеризує абсолютну рівність, а одиниця – повну нерівність. Індекс Тейла змінюється від 0 до $\ln R$. Крайні значення відповідають абсолютній міжрегіональній рівності та концентрації всієї активності в одному регіоні відповідно. Чим більше значення індексу, тим вище просторові відмінності.

Таблиця 1

Математичний апарат визначення σ -конвергенції [19]

Показник	Розрахунок	№
Коефіцієнт варіації (CV)	$CV = \frac{\sqrt{\frac{P_i}{P} \sum_{i=1}^n (x_i - x)^2}}{x}$	(1)
Індекс Джині (G)	$G = \frac{1}{x} * \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i - x_j $	(2)

Коефіцієнт асиметрії (AS)	$AS = \sqrt{\frac{n}{\sum_i(x_i - \bar{x})^2} * \frac{\sum_i(x_i - \bar{x})^3}{\sum_i(x_i - \bar{x})^2}}$	(3)
Індекс Тейла (T)	$T = \sum_{k=1}^n \left(\frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \ln \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i / n} \right)$	(4)

Примітка: x_i і x_j – значення змінної в i та j -ому регіонах; $i = 1 \dots n, j = 1 \dots n; n$ – кількість регіонів

Для перевірки гіпотези були використані розраховані і раніше наведені у роботі [15] інтегральні показники рівнів потенціалу публічно-приватного партнерства регіонів України за 2006–2010 рр., як найбільш узагальнюючі показники публічно-приватного партнерства. Індикатори σ -конвергенції, розраховані на основі показника податкового навантаження, містять коефіцієнт варіації (CV), коефіцієнт Джині (G), індекс Тейла (T) і коефіцієнт асиметрії (As) (табл. 2).

Таблиця 2

Розрахунок індикаторів σ -конвергенції ППП

Показник	Рік	Коефіцієнт варіації (CV)	Індекс Тейла (T)	Коефіцієнт асиметрії (As)
Загальне фінансування ППП	2006	23,15	0,025653	0,909015
	2007	15,92	0,0124693	0,540668
	2008	13,9	0,009972	0,50795
	2009	14,51	0,010274	0,689127
	2010	13,44	0,008827	0,682053
Державний рівень ППП	2006	61,5	0,1564566	1,9881726
	2007	71,73	0,2054705	2,1294121
	2008	57,12	0,1408157	1,5743404
	2009	70,92	0,2064782	1,8746139
	2010	64,46	0,1927703	1,1207192
Приватний рівень ППП	2006	48,98	0,106666	1,352544
	2007	47,14	0,0977411	1,439713
	2008	49,81	0,1106171	1,4281435
	2009	38,04	0,070854	0,657905
	2010	46,96	0,1049622	0,9280158
Фінансово-кредитний рівень ППП	2006	33,49	0,049861	1,8122017
	2007	58,09	0,1429217	1,6180513
	2008	79,86	0,267664	1,6296048
	2009	97,33	0,390664	1,5491157
	2010	89,6	0,32798	1,5796307

Результати, наведені в таблиці 1, дають можливість відкинути гіпотезу про наявність σ -конвергенції. Розрахунок індикаторів виявив значне перевищення критичних рівнів, що свідчить про відсутність тенденції до скорочення дисперсії рівнів ППП між регіонами України. Це доводить низький рівень адаптивності регіональних систем до мінливих умов.

Базовою для емпіричних оцінок є модель безумовної β -конвергенції. В якості базової моделі була розглянута модель Барро і Сала-і-Мартіна (модель безумовної β -конвергенції) [3], в якій передбачається, що в довгостроковому періоді регіони приходять до єдиної для всіх траєкторії пропорційного зростання. Припущенням цієї моделі є те, що в довгостроковій перспективі регіони повинні приходити до загальної траєкторії збалансованого зростання. Формально модель безумовної конвергенції можна представити у вигляді [25]:

$$\frac{\ln(y_t/y_0)}{T} = \alpha + \beta \ln(y_0) + \varepsilon, \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2), \quad (5)$$

де y_t, y_0 – метр, який містить норму технологічного прогресу та рівень доходу на душу населення в стійкому стані рівноваги в кінцевий (T) і початковий (0) моменти часу відповідно; T – кількість років; β – коефіцієнт конвергенції; ε – випадкова компонента.

Темп конвергенції визначається знаком та значенням коефіцієнта β . Якщо $\beta < 0$, то за досліджуваною змінною спостерігається конвергенція; якщо $\beta > 0$, то має місце дивергенція.

Процес конвергенції зазвичай характеризується швидкістю конвергенції (convergence speed) та часом подолання половини відстані, яка відділяє економіку країни (регіону) від її стійкого стану. Ці коефіцієнти можуть бути розраховані за допомогою оцінки коефіцієнта конвергенції β , представлених в формулах (6, 7).

Розрахунок здійснено за допомогою побудови регресійних моделей темпів зростання інтегральних показників за рівнями потенціалу ППП. Результати оцінки параметрів моделі наведені в таблиці 3.

$$b = -\ln(1-T\beta)/T; \quad (6)$$

$$hl = \ln(2)/b^{\wedge}. \quad (7)$$

Таблиця 3

Перевірка гіпотези про безумовну β -конвергенцію

Показник	β	α	R^2	Висновок
Загальне фінансування ППП	-0,121	-0,132	0,65292926	(
Державний рівень ППП	-0,0005	0,0129	0,00001003	(
Приватний рівень ППП	-0,0378	-0,0174	0,06324171	(
Фінансово-кредитний рівень ППП	-0,0422	-0,1418	0,00744890	(

Примітка: «+» – статистично значущий, «-» статистично незначущий

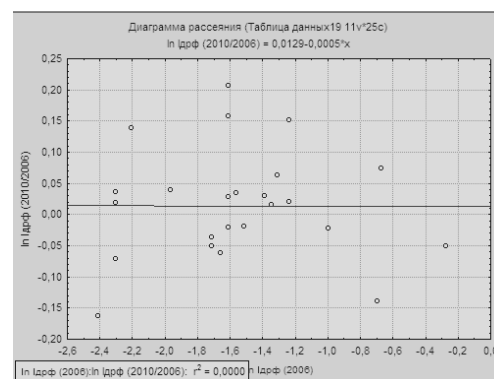
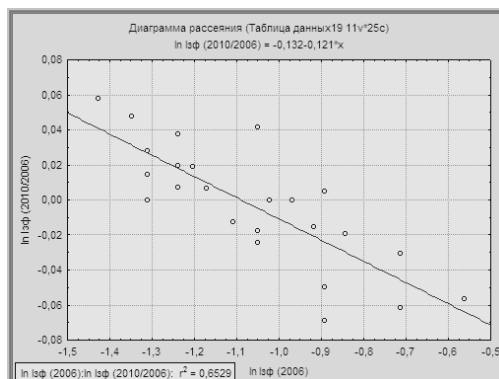
Графічний аналіз взаємозв'язку між темпами зростання ППП і його рівнем дозволяє зробити висновок про слабкі конвергентно-дивергентні процеси протягом досліджуваного періоду (2006–2010 рр.), про що свідчить малий кут нахилу прямих (рис. 2, $a-z$). Відносно виражений ефект конвергенції спостерігався за загальним рівнем фінансування (рис. 2, a): регіони з високим рівнем соціально-економічного розвитку характеризуються більш високими темпами економічного зростання. Дивергентної тенденції не спостерігається.

Аналіз даних, наведених у таблиці 1 та на рисунку 2, дозволяє зробити висновок про статистичну незначущість параметрів моделі безумовної конвергенції, що підтверджує гіпотезу про відсутність єдиної для всіх регіонів траєкторії рівноважного зростання.

Використання показників диференціації, розрахованих по групах, сформованих залежно від рівня обраного показника, значно збагачує можливості аналізу та інтерпретації даних, дозволяє кількісно виміряти нерівномірності всередині окремих груп, було використано квінтільний метод.

Оскільки просторово-часовий аналіз міжрегіональної соціально-економічної диференціації дозволив виділити стійкі кластери регіонів з різними рівнями публічно-приватного партнерства, то доцільно оцінити рівень конвергенції окремо для кожного з кластерів. Результати оцінки параметрів моделі в рамках кластерів наведені в таблиці 4.

Отримані результати свідчать про явно виражену конвергенцію в першому кластері, що доводить взаємозв'язок регіонів на всіх рівнях ППП. Найнижчу схильність до скорочення нерівності між регіонами можна відмітити за приватним рівнем ППП, що пояснюється непослідовним розвитком підприємництва в Україні та неспроможністю приватного сектора до участі у публічно-приватному партнерстві.



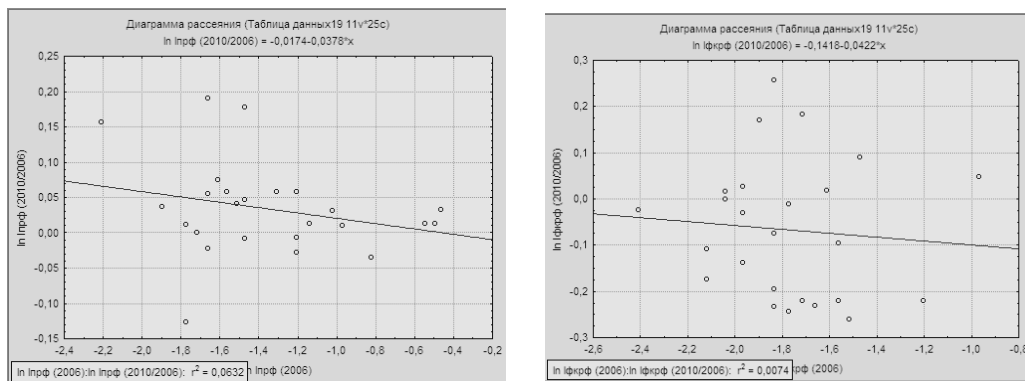


Рис. 2. Графічне зображення збіжності рівнів публічно-приватного партнерства регіонів України: а) загальний рівень фінансування ППП; б) державний рівень ППП; в) приватний рівень ППП; г) фінансово-кредитний рівень ППП

Таблиця 4

Перевірка гіпотези про безумовну β -конвергенцію

Показник	Група	β	α	R^2	Висновок
Загальне фінансування ППП	1	-0,152	-0,1833	0,9928	+
	2	-0,1111	-0,1188	0,5758	-
	3	-0,1325	-0,141	0,6419	-
Державний рівень ППП	1	-0,2054	-0,0911	0,9464	+
	2	-0,121	-0,161	0,3809	-
	3	0,0647	0,1349	0,0571	-
Приватний рівень ППП	1	0,2068	0,1229	0,6061	-
	2	-0,0714	-0,0713	0,1067	-
	3	-0,0188	0,0187	0,0025	-
Фінансово-кредитний рівень ППП	1	-0,4506	-0,5767	0,9028	+
	2	0,0153	0,0559	0,0064	-
	3	-0,1589	-0,4456	0,2939	-

Примітка: «+» – статистично значущий, «-» статистично незначущий

Однак можливе існування таких об'єктивних причин, які не дозволяють різним регіонам зближуватися у рівнях розвитку, тому в теорії конвергенції поряд з базовою моделлю доцільно перевірити регіони на наявність клубної конвергенції.

Клубна конвергенція означає, що показник розвитку сходиться до різних рівнів у довгостроковій перспективі, якщо в економіці присутні структурні неоднорідності та початкові умови значно впливають на розвиток [17].

Д.Ква [26] запропонував вивчати процес конвергенції на основі аналізу динаміки всього розподілу безлічі значень доходу на душу населення для вибірки країн або регіонів. Автор методу відкидав гіпотезу про конвергенцію, якщо розподіл ВВП на душу населення для розглянутої групи країн або регіонів прагнув у часі до унімодального. У разі ж бімодального розподілення виявляється справедливою концепція поляризації, при якій група країн із середнім рівнем доходу не виділяється. Крім того, він вказував на необхідність оцінки масштабів зміни відносного становища країни всередині усього розподілу [26].

Замість регресії Д.Ква використовує для аналізу конвергенції ланцюга Маркова [17]. Дослідження ланцюгів Маркова можна звести до аналізу матриці перехідних ймовірностей, кожен елемент якої – ймовірність переходу зі стану n в стан m . Розділивши країни за умовними категоріями «розвинені», «середні» та «бідні», Д.Ква дійшов висновку, що для багатих країн ймовірність збільшити багатство вище, ніж для бідних, що означає потенційну можливість формування конвергенційних клубів.

Суть методу Ква зводиться до розподілу середовищ недушевого доходу за регіонами у вихідний і кінцевий моменти часу, так звані цільові року. Потім країни ранжуються за зростанням і за даним розподілу виділяються 20 % групи (квантілі для кожного року окремо). Результатом є матриця ймовірності переходу регіонів з одного квантіля в інший. Ймовірність переходу розраховується як відношення частоти переходів на початкова кількість регіонів у групі:

$$P = \frac{n_{in}}{N_{io}}, \quad (8)$$

де n_{in} – кількість регіонів, які перейшли з групи i в групу j ; N_{io} – кількість регіонів у групі i в початковий момент часу.

Для даної матриці діють такі правила:

1. Діагональні ймовірності вище інших свідчать про наявність конвергенційних клубів.
2. Ймовірність переходу з середніх клубів у крайні завжди вище, ніж з крайніх в середні. Це підтверджує гіпотезу бімодальності.
3. Кількісний критерій $Q(M)$ – сума базисних мінорів, поділена на розмірність матриці переходу – свідчить про наявність клубної конвергенції. Для одиничної матриці: $Q(M) = 1$. Для рівно ймовірних переходів (відсутність клубів) $Q(M) = 0,0625$. Чим ближче до 1, тим стабільніше склад клубів.
4. Стійкість отриманих клубів підтверджується, якщо ймовірність переходу в інший клуб не перевищує 5 % [17].

Для побудови клубів усі регіони (25 регіонів) розбито на три групи за рівнями потенціалу ППП [15], в результаті сформовано 3 групи регіонів – з низькими, середніми і високими показниками. Склад кожного з кластерів змінювався тією чи іншою мірою – перехід регіонів протягом цього періоду відображено в матриці переходів (табл. 5).

Дана матриця відображає скільки разів, i в якій групи переходили регіони протягом зазначеного періоду. На діагоналі матриці відображено кількість переходів з плином часу в свою ж групу, тобто, у кількість незмінних положень.

Таблиця 5

Матриця переходів регіонів з одного клубу в інший з 2006 по 2010 рр.

Групи за рівнями потенціалу ППП		Кінцевий стан			Кількість початкових станів в кластері
		1 кластер	2 кластер	3 кластер	
Початковий стан	1 кластер	12	0	0	12
	2 кластер	0	21	3	24
	3 кластер	0	7	57	64
Кількість кінцевих станів у кластері		12	28	60	100

Для побудови матриці перехідних ймовірностей необхідно кожен із переходів розділити на вихідну кількість станів у кластері. При цьому формується матриця розмірністю i на j , в якій відбивається ймовірність переходу регіонів з групи i в j (табл. 6).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Виходячи з матриці перехідних ймовірностей можна зробити висновок, що досить висока ймовірність для регіонів залишитися у своєму початковому кластері, перехід з низького в середній кластер та навпаки може статися з вірогідність 1–1,5 %.

Таблиця 6

Матриця перехідних ймовірностей

Початковий стан \ Кінцевий стан	1 кластер	2 кластер	3 кластер
	1 кластер	1	0
2 кластер	0	0,875	0,125
3 кластер	0	0,109375	0,890625

Виходячи з основних передумов, висунутих Д.Ква, результати розрахунків свідчать про те, що:

1. Клубна конвергенція серед 25 регіонів України присутня, що підтверджує наявність стійкості регіональних формувань за рівнем потенціалу ППП.
2. Передумова бімодальності (розподіл регіонів за крайовими групами), також підтверджується, тому що ймовірність переходу з одного до іншого кластера менше 5 %.
3. Кількісний критерій $Q(M)$ можна замінити розрахунком показника матриці, який інтерпретується аналогічно наведеному критерію. У даному випадку визначник матриці дорівнює 0,875–0,89, що свідчить про можливість наявності стійких клубів на 87,5–89 %, при чому, в першому кластері він прагне до 100 %.

4. До того ж, наявність стійкості в клубних утвореннях підкреслюють ймовірність переходу з одного клубу в інший, яка нижча за 5 %.

У таблиці 7 наведені регіони, які відповідають тому чи іншому клубу. Ймовірність залишитися в клубі характеризує стійкість розвитку регіонів з плином часу. Найбільш стійкі регіони ніколи не змінювали свого положення. Це характерні представники клубу, і регіональна політика при формуванні різних підходів повинна бути зорієнтована саме на ці регіони.

До регіонів, у яких є висока ймовірність залишатися в клубі більш високого рівня, формується підхід підтримки та розвитку тих характеристик, які б допомогли їм зміцнитися в кращому положенні. Це підтверджує гіпотезу про можливе існування зовнішніх об'єктивних причин, які не дозволяють різним регіонам зближуватися у рівнях розвитку.

Додатковий аналіз факторів дозволить визначити, які причини впливають на процеси конвергенції регіонів України за рівнями потенціалів ППП та надати рекомендації щодо розвитку конкурентних переваг найменш розвинених регіонів. Для цього застосовується модель умовної β -конвергенції, в якій робиться припущення про різні траєкторії рівномірного зростання для різних регіонів з урахуванням додаткових зовнішніх факторів.

Таблиця 7

Клуби регіонів за рівнями публічно-приватного партнерства

Клуб за рівнями ППП	Ймовірність залишитися у клубі, %	Область
1 кластер	100	Дніпропетровська, Донецька, Харківська
2 кластер	100	Одеська, Полтавська, Львівська, Запорізька
	60–80	Луганська, Київська, АР Крим

3 кластер	100	Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська
	60–80	Вінницька, Кіровоградська, Миколаївська

Список використаної літератури:

1. *Варнавський В.Г.* Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы методологии / *В.Г. Варнавський* // Вестник Института экономики РАН. – 2009. – № 3. – С. 265–280.
2. *Гесць В.* Економіка і суспільство: непізнані грані взаємовпливу (роздуми над прочитаним) / *В.Гесць, А.Гриценко* // Економіка України. – 2012. – № 3. – С. 4–24.
3. *Глуценко К.П.* Исследования неравенства по доходам между российскими регионами / *К.П. Глуценко* // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 4. – С. 88–119.
4. *Глуценко К.П.* Методы анализа межрегионального неравенства по доходам и их приложение к России / *К.П. Глуценко* // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 1. – С. 54–87.
5. *Глуценко К.П.* Мифы о бета-конвергенции / *К.П. Глуценко* // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2012. – № 4 (16). – С. 26–44.
6. *Головінов О.М.* Державно-приватне партнерство в інноваційній сфері / *О.М. Головінов* // Вісник економічної науки України. – 2010. – №1. – С. 47–51.
7. *Гурьянова Л.С.* Модели межрегиональной конвергенции / *Л.С. Гурьянова* // Вісник Східноукраїнського національного університету імені В.Даля. – 2011. – № 2 (156). – Ч. 1. – С. 59–65.
8. *Зверев Д.В.* Субфедеральная фискальная политика в России межрегиональные различия и связи / *Д.В. Зверев, Е.А. Коломак* / Научные доклады независимый экономический анализ. – М. : Московский общественный научный фонд ; Сибирский центр прикладных экономических исследований, 2010. – № 209. –102 с.
9. *Иодчин А.А.* Декомпозиция межрегиональной конвергенции в России / *А.А. Иодчин* // Аудит и финансовый анализ. – 2007. – № 4. – С. 1–7.
10. *Коломак Е.А.* Изменение межрегионального неравенства в России / *Е.А. Коломак* // Вестник НГУ / Социально-экономические науки. – 2010. – Т. 10. – Вып. 1. – С. 78–85.
11. *Коломак Е.А.* Модели региональной политики: конвергенция и дивергенция / *Е.А. Коломак* // Вестник НГУ / Социально-экономические науки. – 2009. –Т. 9. – Вып. 1. – С. 113–120.
12. *Корольчук Л.В.* Економічна конвергенція регіонів як необхідна умова поглиблення процесів активізації транскордонного співробітництва / *Л.В. Корольчук* // Економічний форум. – 2012. – № 3. – С. 15–21.
13. *Либман А.М.* Роль экономической интеграции и дезинтеграции на постсоветском пространстве: количественный анализ / *А.М. Либман* // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 5. – С. 58–74.
14. *Либман А.М.* Эндогенная (де)централизация и российский федерализм / *А.М. Либман* // Прикладная эконометрика. – 2008. – № 1 (9). – С. 23–57.
15. *Остапенко В.М.* Публічно-приватне партнерство як інструмент фінансування розвитку регіонів: необхідність, потенціал, можливості / *В.М. Остапенко* // Економічні науки / Регіональна економіка : зб. наук. пр. Луцького національного технічного університету. – Луцьк, 2012. – Вип. 9 (35). – С. 64–77.
16. *Павлюк К.В.* Сутність і роль державно-приватного партнерства в соціально-економічному розвитку держави / *К.В. Павлюк, С.М. Павлюк* // Наукові праці КНТУ / Економічні науки. – 2010. – Вип. 17. – С. 7–19.
17. *Раевнева Е.В.* Анализ наличия и устойчивости клубной конвергенции в Украине / *Е.В. Раевнева, А.Ю. Бобкова* // Бизнес-информ, 2012. – № 6. – С. 83–86.
18. *Раевнева Е.В.* Статистический анализ неравномерности развития регионов Украины / *Е.В. Раевнева, О.А. Гейман, А.Ю. Бобкова* // Бизнес-информ. – 2009. – № 4 (2). – С. 125–129.
19. *Раевнева Е.В.* Диагностика неравномерности в доходной части региональных бюджетов Украины / *Е.В. Раевнева, А.Ю. Бобкова* // БизнесИнформ. – 2011. – № 7 (1). – С. 56–58.
20. *Толмачев М.Н.* Теоретические и эмпирические подходы к конвергенции сельскохозяйственного производства / *М.Н. Толмачев* // Вестник Волгоградского государственного университета / Экономика. Экология. – 2012. – № 1 (20). – С. 193–199.

21. Федулова Л.І. Організаційний ресурс державно-приватного партнерства в умовах подолання наслідків кризи / Л.І. Федулова, І.Г. Яненко // Наукові праці. – Т. 109. – Вип. 96. – С. 57–60.
22. Харламова О.Г. Ефекти конвергенції дивергенції у регіональному інвестиційному кліматі України / О.Г. Харламова // Фондовый рынок. – 2009. – № 17. – С. 36–40.
23. Barro R.J. Economic Growth / R.J. Barro, X.Sala-i-Martin. — Cambridge : Massachusetts ; London : England, MIT Press, 2004.
24. Barro R.J. Convergence across states and regions / R.J. Barro, X.Sala-i-Martin // Brookings Papers on Economic Activity. — 1991. — № 1. — Pp. 107–158.
25. Barro R.J. Convergence / R.J. Barro, X.Sala-i-Martin // Journal of Political Economy. — 1992. — № 100. — Pp. 223–251.
26. Quah D.T. Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis / D.T. Quah // Scandinavian Journal of Economics. – 1993. – № 95. – Pp. 427–443.

ОСТАПЕНКО Вікторія Миколаївна – аспірант кафедри банківської справи Харківського національного економічного університету.

Наукові інтереси:

- фінансове забезпечення України;
- розвиток інституту публічно-приватного партнерства.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2013

Остапенко В.М. Моделирование региональной конвергенции за уровнями потенциала публично-частного партнерства

Остапенко В.Н. Моделирование региональной конвергенции по уровням потенциала публично-частного партнерства

Ostapenko V.N. Simulation of regional convergence in levels of Public-Private Partnership's potential

УДК 334.72:336.13

Моделирование региональной конвергенции по уровням потенциала публично-частного партнерства / В.Н. Остапенко // Вісник ЖДТУ / Економічні науки – 2013 – №. – С.. – Табл. 7 – Ил. 2. – Библиогр.: 26.

В статье рассмотрена сущность понятия конвергенция (дивергенция). Обособленно типы конвергенции и показано их взаимосвязь. Автором предложено определить специфику влияния конвергентно-дивергентных процессов в зависимости от уровней потенциала публично-частного партнерства с помощью алгоритма исследования региональной дифференциации. По полученным результатам анализа подтверждено отсутствие тенденции к сокращению дисперсии уровней ПЧП между регионами Украины. Рассмотрена гипотеза об отсутствии единой для всех регионов траектории равновесного роста, что доказывает существование объективных причин, которые не позволяют разным регионам сближаться по уровням ПЧП. Исследована устойчивость регионов в рамках кластеров, выявлены их перспективы и направления перехода между кластерами по уровням публично-частного партнерства. Рассчитано вероятность каждого из регионов остаться в клубе со временем. Предложено в дальнейшем применять модель условной β -конвергенции, в которой делается предположение о различных траекториях равновесного роста для различных регионов с учетом дополнительных внешних факторов.

Ключевые слова: публично-частное партнерство, конвергенция, дивергенция.

УДК 334.72:336.13

Simulation of regional convergence in levels of Public-Private Partnership's potential / V.N. Ostapenko // Вісник ЖДТУ / Економічні науки – 2013 – №. – Р. – Tab. 7 – Ref. 2. – Bibliography.: 26 Titles.

The article there is studied the concept of convergence (divergence). The types of convergence are separated and showed their relationship. The author proposed to determine the specific impact of convergent - divergent processes depending on the levels of potential public-private partnership by the algorithm research of regional differentiation. According to the results of analysis there is confirmed the lack of trend reduction in variance levels PPPs between the regions of Ukraine. There was consider the hypothesis that there is no uniform for all regions of the equilibrium growth path, which proves the existence of objective reasons that allow different regions to converge on levels PPP. The stability regions within clusters revealed their perspectives and areas of transition between the clusters in levels of public-private partnership. There was calculated the probability of each region remain at the club over time. A further author applied the model of conditional β -convergence, which is the assumption of equilibrium growth path different for different regions with additional external factors.

Keywords: Public-Private Partnerships, convergence, divergence.