

УДК 330

Журба І.Є.*

ДИНАМІЧНА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ПОЛЮСІВ ТРАНСКОРДОННОГО РОЗВИТКУ

Актуальність теми. Регіональна політика Європейського Союзу сприяє розробленню стратегій просторового розвитку транскордонних регіонів з метою підвищення їхньої конкурентоспроможності. Україна, мета якої інтеграція у ЄС, також повинна досягати відповідного рівня економічного розвитку, істотно підвищувати конкурентоспроможність держави і її регіонів. Одним із засобів досягнення вищесказаного є використання основних положень кластерного підходу об'єднання зусиль підприємницьких структур, влади і інституцій задля досягнення згаданої мети.

Використовуючи переваги структурно-функціональної моделі транскордонного співробітництва, реальне наближення кордонів ЄС до нашої країни, з'являється можливість регулювати діяльність кластерів для регіонального розвитку як в країнах Європи, так і в Україні. Останні дослідження показують, що кластери мають позитивний вплив на інновації та конкурентоспроможність, формування бізнес-середовища, інформаційних потоків, зростання та динаміку бізнесу у транскордонних регіонах [1]. Транскордонні кластери охоплюють суміжні прикордонні території сусідніх держав, до складу яких входять суб'єкти господарювання і інституції розміщені по обидва боки кордону. У більшості випадків їх об'єднання є результатом регіональних стратегій розвитку транскордонного співробітництва. До того ж, співробітництво, що розвивається у прикордонних регіонах, дає підстави розширювати можливості економічної співпраці, розробляти і втілювати транскордонну кластерну концепцію в різних галузях і сферах.

Мета і завдання дослідження. Метою наукової статті є поглиблення теоретико-методологічних засад трансформації структурно-функціональної моделі транскордонного співробітництва та використання її для обґрунтування основних шляхів подальшого розвитку територій на засадах кластерних технологій.

Для досягнення мети були поставлені такі головні завдання:

- визначити складові розвитку динамічної структурно-функціональної моделі транскордонного співробітництва як полюса зростання;
- показати вплив елементів структурно-функціональної моделі транскордонного полюса зростання на розвиток кластерів у прикордонному регіоні;
- проаналізувати структуру регіонального полюса зростання;
- дослідити та апробувати структурно-функціональну систему транскордонного полюса зростання, що будується на кластерних засадах.

Попередні дослідження. Пошук «полюсів зростання» окремих місць, територій, регіонів і цілих країн досліджувались різними вченими, використовуючи різні наукові підходи, в тому числі і структурно-функціональні моделі економічного, політичного і транскордонного співробітництва. Поняття «полюс» у теорії полюсів зростання, на думку ряду авторів, є багатоаспектним поняттям. Така багатогранність впливає із відсутності єдиної думки стосовно способів і підходів до його визначення, використання та тлумачення [2].

* к.е.н, доцент Хмельницький національний університет

Так, наприклад, згідно з баченням основоположника теорії полюсів Ф.Перру [3], полюс визначається об'єднанням елементів як в абстрактному, так і соціально-економічному просторі. Ж.Р.Будвіль [4], продовжувач ідеї Ф. Перру, обґрунтовує, що регіональний полюс зростання утворюється групою перспективних динамічних галузей економіки, локалізованих переважно у місті, які здійснюють вплив на подальший розвиток інших галузей економічної діяльності у сфері свого впливу. Т.Хермансен [5] транскордонним полюсом зростання називає тільки ті центри, у яких розташовані галузі промисловості, локалізовані в містах і які здійснюють вплив на їх подальший розвиток. Т.Хермансен також вважає транскордонними полюсами зростання центри, у яких розташовані великі підприємства, оснащені сучасною технікою та технологіями, які здійснюють позитивний вплив на навколишнє середовище і сприяють безперервному економічному зростанню територій у довготривалому проміжку часу.

Результати дослідження.

Структура регіонального полюса зростання. Для того, щоб здійснити трансформацію структурно-функціональної моделі транскордонного співробітництва необхідно дослідити структуру регіонального полюса зростання. Крім того, щоб реалізувати додаткові можливості транскордонного співробітництва необхідно виконати наступні кроки. Перший - провести дослідження транскордонного регіону з огляду на виявлення спільних та ідентичних проблем. Другий – розробити концепцію, а потім програму, спільного розвитку транскордонного регіону і виробити механізми ресурсного та інституційного забезпечення їх реалізації. При цьому доцільно, поряд з іншими, використати кластерний підхід для формування транскордонного кластеру у обраній за результатами дослідження галузі.

Запропонована модель визначає, що основною частиною загального техніко-економічного подальшого розвитку є розроблення стратегії співробітництва, яка має визначати розміри і характер участі виробничих підприємств та одиниць сфери обслуговування в задоволенні суспільних потреб транскордонного регіону.

Здійснюючи спробу побудувати модель локально-просторової системи транскордонного співробітництва, виходимо з методологічних тенденцій сучасної просторової економіки, яка, на думку З.Хайнацького [6], досліджує явища від просторових залежностей до більш складних нових структур. Одночасно враховуємо, виходячи із принципів динамічного процесу розвитку, що ніяка економічна система не може бути ізольована в просторі і часі. Вона є одним з елементів більш складного єдиного цілого. У теорії полюсів зростання важливим є визначення елементарних одиниць, які є основними структурними елементами цих просторових систем. Функціональна складність цих елементів впливає на утворення між ними певних взаємозв'язків. Ієрархічна система цих взаємозалежностей сприяє, що в структурі полюса зростання з'являється проблема провідної одиниці. Її функції можуть виконувати великі підприємства або вся галузь, визначені як провідної. М.К. Бадман [7] і Я. Клеер [8] наводять більш ширше визначення «провідної одиниці».

«Провідною одиницею» вони вважають ті галузі промисловості, які характеризуються по відношенню до інших високим темпом зростання, впливають на технічну модернізацію цих галузей, а також впливають на утворення нової структури споживчого попиту.

Що стосується локально-просторових досліджень, як елементарні одиниці застосовуються підприємства та окремі одиниці галузей національного господарства. Використовуючи теорію транскордонного співробітництва, а також теорію економічного регіону

в локально-просторовій транскордонній системі (полюса зростання) можна виділити три групи елементів з функціями [9, 10, 11]:

1. Екзогенними (спеціалізованими), серед яких виділяються елементи з функціями:
 - а) провідними (основними);
 - б) комплементарними;
2. Екзогенними (стандартними);
3. Ендогенними.

Роль провідних екзогенних функцій виконують промислові підприємства, та інші підприємства, окремі галузі національної економіки, що задовольняють потреби вітчизняних регіонів, а також міжнародні, які мають великий промисловий потенціал або потенціал у сфері послуг. Саме вони надають окремим полюсам зростання (містам) індивідуальних особливостей і визначають спеціалізацію її виробництва або послуг.

Екзогенні комплементарні функції виконують елементи, які працюють в основному для задоволення потреб провідних одиниць. Екзогенні стандартні функції виконують одиниці, які працюють для задоволення самого близького оточуючого (економічного) середовища (регіонального, території домінуючого впливу). Ендогенні функції виконують обслуговуючі підприємства і заклади, що працюють для задоволення даної локально-просторової транскордонної системи.

Результати дослідження.

Структурно-функціональна система транскордонного полюса зростання.

Трансдордонні полюси зростання є основою трансформації структурно-функціональної моделі трансдордонного співробітництва, концентрують суспільно-економічне життя і, унаслідок відкритої території регіону, пов'язані із зовнішнім середовищем. Згідно визначення системи, зовнішнє середовище виступає сукупністю суспільно-економічних елементів, які знаходяться поза системою, виробнича і обслуговуюча діяльність яких впливає на неї, а вони, в свою чергу, змінюються внаслідок імпульсів із «полюса». Ці взаємозалежності здійснюються внаслідок «пасивних» і «активних» зв'язків окремих елементів «полюса» з інших елементів зовнішнього економічного середовища. Сила цих зв'язків залежить з одного боку від ступеня закритості «полюса», а з іншого від ступеня його відкритості [11, 12, 13].

Структурно-функціональну модель, побудовано, як локально-просторову систему, що показана у таблиці 1.

В її побудові була використана концепція обміну у трансдордонному регіоні по обидва боки кордону. Модель побудована із матриці зв'язків між окремими елементами, що існують у структурі полюса (внутрішні зв'язки) і між елементами полюса та їх навколишнім економічним середовищем (пасивні і активні зв'язки).

Перший блок моделі охоплює матрицю внутрішніх зв'язків.

Наприклад, зв'язки між ведучими елементами утворює матриця W:

$$[W^{\dots}] = [W^{\dots}] = \begin{bmatrix} W_{11}^w & W_{12}^w & \dots & W_{1n}^w \\ W_{21}^w & W_{22}^w & \dots & W_{2n}^w \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_{m1}^w & W_{m2}^w & \dots & W_{mn}^w \end{bmatrix} \quad \left(\begin{array}{l} i = 1, 2, 3, \dots, n \\ j = 1, 2, 3, \dots, m \end{array} \right)$$

Подібним чином будуються інші матриці внутрішніх зв'язків

$$[P^k], [P^s], [P^e], [K^k], [K^e], [K^y], [S^u], [S^k], [S^s], [S^e], [E^n], [E^k], [E^y], [E^e]$$

Другий блок моделі ілюструє матрицю пасивних зв'язків окремих елементів «полюса» з зовнішнім суспільно-економічним середовищем, серед яких виділяються середовище регіональне (n), міжрегіональне (h), вітчизняне (c) і міжнародне (z):

$$[P^{ph}] [P^{ps}] [P^{pz}] [K^p] [K^c] [K^{ph}] [K^{ps}] [K^{pz}] [S^{pt}] [S^{ph}] [S^{ps}]$$

Третій блок моделі охоплює матрицю основних зв'язків (a) окремих елементів «полюса» із зовнішнім економічним середовищем, регіональним (n), міжрегіональним (h), вітчизняним (c) і міжнародним (z):

$$[W^{ah}] [W^{ac}] [W^{az}] [K^{at}] [K^{ah}] [K^{ac}] [K^{az}] [S^{az}] [S^{at}] [S^{ah}]$$

Запропонована модель ілюструє функціонування окремих елементів е структури полюсів зростання і охоплює їх зв'язки з елементами навколишнього економічного середовища. У процесі функціонування в їх структурі не відбуваються зміни між окремими елементами і елементами навколишнього економічного середовища. У результаті функціонування полюса можна констатувати зміни у його оточенні, хоча сам полюс знаходиться у стані рівноваги.

Вплив зовнішніх імпульсів навколишнього середовища на певні елементи полюса зростання у відношеннях пасивних і активних зв'язків характеризують відповідні рівняння. Наприклад, зростання пасивних зв'язків, що впливають на елементи – W_1 показує рівняння:

$$W_1^p = \sum_{j=1}^n W_{i1}^{pj} + \sum_{i=1}^n W_{i1}^{pi} + \sum_{j=1}^n W_{i1}^{pc} + \sum_{i=1}^n W_{i1}^{pz},$$

а активні зв'язки того ж елемента показує рівняння:

$$W_1^a = \sum_{j=1}^m W_{1j}^{aj} + \sum_{i=1}^m W_{1j}^{ah} + \sum_{j=1}^m W_{1j}^{ac} + \sum_{i=1}^m W_{1j}^{az}$$

За допомогою таких рівнянь можна визначити зв'язки інших елементів полюса зростання з екзогенними (e_j), комплементарними (k_j), стандартними (s_j) і екзогенними ведучими (w_j) функціями.

Трансформацію пасивних зв'язків в даних елементах полюсів і зміни в активних зв'язках можна визначити за допомогою коефіцієнта трансформації (g). Вони можуть бути пораховані за окремими елементами. Наприклад, коефіцієнт трансформації для провідного підприємства (w_j) складає:

$$g_{w_1} = \frac{W_1^a}{W_1^p};$$

Сфера і сила впливу окремих елементів дозволяє порівнювати вектор пасивних зв'язків C_1^p з вектором активних зв'язків C_1^a

$$[C_1^p] = \begin{bmatrix} W^{pr} \\ W^{ph} \\ W^{pc} \\ W^{pz} \end{bmatrix} \quad [C_1^a] = \begin{bmatrix} W^{ar} \\ W^{ah} \\ W^{ac} \\ W^{az} \end{bmatrix}$$

За допомогою подібних формул можна визначити зв'язки окремих функціональних груп елементів полюса зростання по відношенню до пасивних зв'язків (K^p, S^p) і активних зв'язків (K^a, S^a).

Синтетичний показник трансформації пасивних зв'язків на активні зв'язки даної групи елементів визначають прийняті коефіцієнти трансформації. Наприклад, коефіцієнт трансформації (G) групи визначальних елементів (W) складає:

$$G_w = \frac{W^a}{W^p}$$

Таблиця 1
Модель структурно-функціонального регіонального полюса зростання

Елемент з функціями	Елемент з функціями				Зовнішня сфера – активні зв'язки				
	Екзогенними			Ендогенними	Регіональні	Міжрегіональні	Національні	Міжнародні	
	Спеціалізованими		Стандартними						
	провідними	комплементарними							
$w_1 w_2 \dots w_n$	$k_1 k_2 \dots k_n$	$s_1 s_2 \dots s_n$	$e_1 e_2 \dots e_n$	$r_1 r_2 \dots r_n$	$h_1 h_2 \dots h_n$	$c_1 c_2 \dots c_n$	$z_1 z_2 \dots z_n$		
I. Екзогенними									
1. Спеціалізованими									
а) провідними	W_1 W_2 W_n	W^w	K^w	S^w	E^w	W^{ar}	W^{ah}	W^{ac}	W^{az}
б) комплементарними	K_1 K_2 K_n	W^k	K^k	S^k	E^k	K^{ar}	K^{ah}	K^{ac}	K^{az}
2. Стандартними	S_1 S_2 S_n	W^s	K^s	S^s	E^s	S^{ar}	S^{ah}	S^{ac}	0
II. Ендогенними									
	E_1 E_2 E_n	W^e	K^e	S^e	E^e	0	0	0	0
Зовнішня сфера – пасивні зв'язки:									
1) регіональні	r_1 r_2 r_n	W^{pr}	K^{pr}	S^{pr}	0	0	0	0	0
2) надрегіональні	h_1 h_2 h_n	W^{ph}	K^{ph}	S^{ph}	0	0	0	0	0
3) національні	c_1 c_2 c_n	W^{pc}	K^{pc}	S^{pc}	0	0	0	0	0
4) міжнародні	z_1 z_2 z_n	W^{pz}	K^{pz}	0	0	0	0	0	0

Аналогічно можна визначити коефіцієнт трансформації комплементарних груп (G_k) і елементарних елементів (G_s).

Сферу і силу впливу виділених груп елементів можна визначити за допомогою відповідних векторів. Наприклад, сферу і силу впливу провідних елементів (K) визначає співвідношення векторів:

$$[B^p] = \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pr} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ph} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pc} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pz} \end{bmatrix} \quad [B^a] = \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ar} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ah} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ac} \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{az} \end{bmatrix}$$

Таким же методом можна визначити більш загальну картину зв'язку полюса зростання з зовнішнім економічним середовищем.

Пасивні зв'язки визначаються рівнянням:

$$P = W^p + K^p + S^p,$$

де

$$W^p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pr} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ph} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pc} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{pz};$$

$$K^p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{pr} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{ph} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{pc} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{pz};$$

$$S^p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{pr} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{ph} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{pc} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{pz},$$

а активні зв'язки:

$$A = W^a + K^a + S^a,$$

де:

$$W^a = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ar} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ah} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{ac} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m W_{ij}^{az};$$

$$K^a = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{ar} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{ah} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{ac} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m K_{ij}^{az};$$

$$S^a = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{ar} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{ah} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{ac} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}^{az}.$$

Загальний коефіцієнт трансформації зв'язків полюса складає:

$$G = \frac{A}{P}$$

Сферу впливу полюса зростання в більш складній регіональній системі (загальному суспільно-економічному просторі), визначають вектори пасивних зв'язків (P), а також активних зв'язків (A):

$$[P] = \begin{bmatrix} W^p \\ K^p \\ S^p \end{bmatrix} \quad [A] = \begin{bmatrix} W^a \\ K^a \\ S^a \end{bmatrix},$$

а коефіцієнти трансформації цих зв'язків складають:

$$G_w = \frac{W^a}{W^p}$$

$$Gk = \frac{K^a}{K^p}$$

$$G_s = \frac{S^a}{S^p}$$

Висновок.

Визначена таким чином динамічна структура функціональної моделі локально-просторової системи транскордонного співробітництва є не тільки сукупністю елементів, але характеризується додатково їх функціональним станом (взаємозв'язком, взаємозалежністю). Це підтверджує, що полюс зростання транскордонного регіону можна охарактеризувати лише тоді, коли будуть вивчені не тільки його складові частини (що роблять спеціалізовані галузі знань), але визначені співвідношення між ними. Отже, визначені кількісні і якісні співвідношення і розміри взаємного обміну між елементами системи транскордонного регіону (синтезуючи результати вивчених матеріалів спеціалізованими галузями знань), де визначальна роль належить транскордонним кластерам.

У складній системі полюса зростання транскордонного регіону маємо справу з багатогранною, ієрархічною сукупністю транскордонних елементів і зв'язків між ними. Серед них головне місце займають провідні підприємства та організації, що приймають участь не тільки в структурі даного полюса, але і в суміжних, утворюючи більш організовану просторову систему.

Запропонована модель полюса зростання показує, що одночасно зі зменшенням деталізації аналізу зв'язків, ми отримуємо узагальнюючу інформацію. Дана модель інтегрує дослідження з різною часткою деталізації. У локально-просторових дослідженнях, у яких полюс зростання виступає як система, детальна характеристика взаємозв'язків між його елементами має істотне значення. У цих локально-просторових дослідженнях, в яких полюс зростання, що досліджується, є елементом більш складної системи (суперсистеми) можна використати більш загальну схему зв'язків. Транскордонне співробітництво та співпраця в рамках євро регіонів сприяють розвитку інтеграційних процесів у культурній, освітній, економічній, комунікаційній та інших сферах, мають властивість прискорювати процеси вирівнювання якості життя населення прикордонних територій приводити її до європейського рівня та сприяти вільному переміщенню товарів, капіталі, і людей через кордон, формуванню транскордонних кластерів. На наш погляд, перспективи подальшого предмету нашого дослідження у структурно-функціональних змінах транскордонного полюса зростання.

Використана література

1. Мікула Н. Роль євро регіонів у формуванні транскордонних кластерів// Інноваційні аспекти транскордонного співробітництва: матеріали роботи міжнародного науково-практичного семінару/За ред. д.е.н., проф. Мокія А.І.-Львів: ЛФ НІСД, 2006.-с. 10-15.
2. Grzeszczak J., Koncepcje polaryzacyjne w przestrzennym zagospodarowaniu kraju. Studia KPZK PAN. T. XXXVI. 1971.

3. Perroux F. Economic Space. Theory and Application. Quarterly Journal of Economic, przedrukowane / w:/ J Friedman, W. Alonso, Regional Development and Planning. Cambridge, Mass 1964.
4. Boudeville J.R., Problems of Regional Economic Planning, Part I. Edinburgh 1996.
5. Hermansen T. Development Poles and Related Theories – a Synoptical Review, Conference on Growth Poles. UN:RUSD/71 c. 76 August, Geneva 1971.
6. Chojnicki Z. Przestrzennopoleczno-ekonomiczna Polska. Biul. KPZK. 1974, z. 84.
7. Badman M.K. Content, Success and Tools of Optimizing Creation of TPCs. /w:/ General Questions of Modelling Territorial Production Complexes. Ed. Badman. USSR Academy of Sciences, Siberian Department Institute of Economics and Organisation of Industrial Production. Novosibirsk 1976.
8. Kleer J. Wzrost intensywny w krajach socjalistycznych. Warszawa 1972.
9. Domanski R., Kształtowanie i otwarcie regionów ekonomicznych. Warszawa 1972.
10. Dziewonski K., Baza ekonomiczna i struktura funkcjonalna miast. Prace geogr. IG PAN. Nr 63. Warszawa 1967.
11. Klaasen L.H., Growth Pole in Economic Theory and Policy /w:/ Growth Pole and Regional Policies. Ed. A. Kuklinski. K. Petrelli. Mouton, Haga-Paris 1972.
12. Fajferek A., Ziolo., Próba określenia stopnia wyprzedzenia procesów urbanizacji przez procesy industrializacji. Zeszyty Badan Rejonow Uprzemyslawianych PAN. 1979 / w duku/.
13. Granberg A. Wzajemne relacje punktowych i przestrzennych modeli gospodarki narodowej. Biul. KPZK PAN, 1977, z. 95.