

## СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ЕКОНОМІКИ ТРАНСКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ І ПОЛЬЩІ

*С.Ф.Васьків,*

*асистент кафедри статистики  
Львівський національний університет імені Івана Франка*

Окреме місце в системі двохсторонніх стосунків між Україною та Польщею займає транскордонне і регіональне співробітництво. Це зумовлюється цілою низкою чинників, першочергового значення серед яких слід надати факту перебування сучасного українсько-польського прикордоння почергово у складі кожної з держав у продовж тривалого історичного періоду. Як наслідок, мешканці суміжних прикордонних регіонів України та Польщі мають глибокі економічні, соціальні та культурні зв'язки спільні традиції та звичаї, а також чи малий досвід господарської взаємодії [1].

Сучасних умовах особливо значимим є дослідження територіального зрізу соціально-економічних явищ у вигляді побудови територіальних рядів та комплексного аналізу структури економіки транскордонних регіонів. Не зменшуючи ролі територіальних та інтегральних індексів в дослідженні регіонів слід детальніше зупинитися на проблемах структурного аналізу який на практиці має назву структурної статистики. Не правильно недооцінювати вплив структури при аналізі соціально-економічних явищ, особливо це стосується прогнозування економічних показників. Вплив структурних зрушень може суттєво викривати прогнозований рівень соціально-економічного явища.

Проблемами статистичного аналізу структури економіки, регіональної та структурної статистики займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені: С.С.Герасименко, В.І.Карпов, Р.О.Кулинич, С.О.Матковський, Н.О.Парфенцева, Я.О.Побурко, О.А.Чупріна та інші, а також зарубіжні: Є.С.Заваріна, Г.І.Чуділін, К.Г.Чобану. Віддаючи належне результатам наукового пошуку зарубіжних і вітчизняних науковців потрібно визнати, що питанням статистичного аналізу структури економік транскордонного регіону залишається не до кінця розкритою.

Метою статті є узагальнення методичних підходів до аналізу показників структурних зрушень, а також здійснення на їх основі аналізу структури соціально-економічних явищ на транскордонних територіях України та Польщі.

Істотність кількісних відмінностей двох структур на транскордонних територіях доцільно оцінювати через розрахунки зведених показників структурних зрушень [2] :

а) лінійний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n |d_{2i} - d_{1i}|}{n} \quad (1)$$

б) квадратичний коефіцієнт абсолютних структурних зрушень:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{2i} - d_{1i})^2}{n}} \quad (2)$$

в) лінійний коефіцієнт відносних структурних зрушень:

$$I_r = \frac{\sum_{i=1}^n \left| \frac{d_{2i}}{d_{1i}} - 1 \right|}{n} \quad (3)$$

г) квадратний коефіцієнт відносних структурних зрушень:

$$\sigma_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{d_{2i}}{d_{1i}} - 1 \right)^2}{n}} \quad (4)$$

Але дані характеристики мають певні недоліки, зокрема проблеми пов'язані з тим, що розглянуті вище оцінки не мають чіткої верхньої межі значення, та не мають критерію для ідентифікації їх міри.

В статистичній практиці були прийняті спроби пошуку більш досконалих узагальнених критеріїв для оцінки міри значущості двох структур [3] на основі інтегрального коефіцієнта структурних відмінностей – показника Гатева

$$K_I = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_2 - d_1)^2}{n}}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n d_2^2}{n} + \frac{\sum_{i=1}^n d_1^2}{n}}} \quad (5)$$

та індексу Салаї

$$I_C = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_2 - d_1)^2}{\sum_{i=1}^n (d_2 + d_1)^2}} \quad (6)$$

Перевага наведених оцінок полягає в тому що вони маючи верхню і нижню межі значень рівні відповідно 1 і 0, можуть бути застосовані для оцінки значущості кількісних відмінностей структури сукупностей по будь-яким двом окремо взятих ознаках.

Поряд з очевидними перевагами обох підходів присутні і недоліки полягають в тому що знаменник коефіцієнта структурних відмінностей не має реального значення а значення індексу Салаї залежить від числа градацій структур.

Вказаних недоліків позбавлений індекс Рябцева:

$$I_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_2 - d_1)^2}{\sum_{i=1}^n (d_2 + d_1)^2}} \quad (7)$$

Значення  $I_R$  не залежить від числа градації структури сукупності, а його знаменник означає максимально можливу величину розходжень між компонентами структури які формуються в умовах їх екстремальних значень. Отже суть критерій  $I_R$  полягає у відношенні фактичної міри розходження значень компонентів двох структур з їх максимально можливим значенням. Дійсно при екстремальних значеннях компонентів структур  $I_R = 1$ .

Ще одна перевага  $I_R$  критерію полягає в тому, що він являється найбільш гнучким в порівнянні з іншими критеріями. При числі градацій, більше двох, завжди  $I_R < K_I < I_C$ .

Для оцінки міри структурних розходжень за  $I_R$  критерієм використовується наступна шкала (табл. 1):

Таблиця 1

Шкала оцінки міри значущості розходжень структур за  $I_R$  критерієм

Інтервали значень $I_R$	Міра структурних розходжень
0,000-0,030	Тотожні структури
0,031-0,070	Дуже низький рівень розходження
0,071-0,150	Низький рівень розходження
0,151-0,300	Суттєвий рівень розходження
0,301-0,500	Значний рівень розходження
0,501-0,700	Достатньо значний рівень розходження
0,701-0,900	Протилежний тип структур
0,901 і більше	Повна протилежність структур

*Джерело:* побудовано за даними [4]

Особливу роль в контактах між Польщею і Україною, з огляду на багаторічну прикордонну співпрацю і набутий досвід, відіграють п'ять прикордонних адміністративних одиниць.

Приймаючи за основу критерії адміністративного поділу одиниць воеводського (обласного) рівня, які безпосередньо межують, українсько-польську транскордонну територію творять п'ять регіонів, а саме з польської сторони – Люблінське та Підкарпатське воеводства, з української – Волинська, Львівська та Закарпатська області.

Як польська, так і українська частина транскордонного регіону належать до слабше економічно розвинутих регіонів своїх країн. Свідчать про це відносно менші з огляду території та кількості мешканців частки цих регіонів у зайнятості, вартості основних засобів і обсягах продукції Польщі й України [5].

Чисельність працюючих у польській частині транскордонного регіону становить 11,5% від загальної чисельності працюючих у Польщі, а в українській частині транскордонного регіону – 10,2% від усіх працюючих в Україні.

В обох польських воеводствах є 8,6% від функціонуючих у польському господарстві основних засобів. Три українські області володіють 5,0% від загального обсягу українських основних засобів.

Валовий регіональний продукт у Люблінському та Підкарпатському воеводствах разом становить 7,5% від загального польського обсягу, а в українських транскордонних областях ще менше – 6,8%. Це свідчення того що у транскордонному регіоні слабо розвинуто промислове виробництво: польська частина регіону забезпечує 5,6% польського промислового виробництва, натомість в українській частині – 3,9% українського промислового виробництва. У промисловості аналізованих регіонів менша частка інноваційного виробництва, ніж в інших регіонах Польщі й України.

Натомість відносно добре у порівнянні з іншими частинами обох країн у транскордонному регіоні розвинуто сільськогосподарське виробництво. Валова продукція сільського господарства становить 11,1% від загального польського сільськогосподарського виробництва, причому вирішальне значення тут має Люблінське воеводство (8,4% від національного виробництва). Львівська, Волинська та Закарпатська області разом 8,6% від загальноукраїнського сільськогосподарського виробництва.

Економіка польсько-українського транскордонного регіону менш ефективна, ніж економіка інших регіонів Польщі і України.

Питома вага польської та української частини транскордонної території  
в економіці Польщі і України у 2011 році, %

Показники	Воєводства		Польська частина	Області			Українська частина
	Люблінське	Підкарпатське		Львівська	Волинська	Закарпатська	
Територія	8,0	5,7	13,7	3,6	3,4	2,1	9,0
Населення загалом	5,6	5,5	11,1	5,6	2,3	2,8	10,7
Валовий регіональний продукт	3,8	3,7	7,5	4,0	1,4	1,4	6,8
Чисельність працюючих загалом	5,8	5,7	11,5	5,4	2,2	2,6	10,2
Суб'єкти економічної діяльності, зареєстровані в REGON/ЄДРПОУ	4,2	3,9	8,1	5,1	1,6	1,6	8,3
Капітальні інвестиції	4,2	5,5	9,7	3,8	1,1	0,9	5,0
Вартість основних засобів у 2010 році	4,3	4,3	8,6	3,1	0,6	1,3	5,0
Обсяг промислової продукції	2,5	3,1	5,6	2,4	0,8	0,7	3,9
Житловий фонд	5,4	4,6	10,0	5,2	2,1	2,8	10,1
Кількість зареєстрованих безробітних	6,2	7,4	13,6	5,4	2,4	3,1	10,9
Доходи населення	5,8	5,1	10,9	5,1	1,8	1,9	9,2
Валова продукція сільськогосподарства	8,4	2,7	11,1	3,9	2,8	1,9	8,6

Джерело: власні обчислення за даними [6-12]

Валовий регіональний продукт (ВРП) на 1 мешканця польської частини регіону у 2010 р. становив 67,5% від середньої для Польщі, натомість ВРП у розрахунку на 1 особу української частини становить 50,0% від середньої для України. Особливо низькими є показники промислового виробництва на 1 мешканця: з польської сторони – 49,8% від середнього для Польщі, а з української – 42,5% від середнього для України. Відносно кращі показники у будівництві. Вищою в обох частинах регіонів відносно середнього

загальнодержавного показника є валова продукція сільського господарства на 1 мешканця.

Це свідчить про сільськогосподарський характер польсько-українського транскордонного регіону.

Причиною незначного обсягу промислової продукції, що виробляється у транскордонному регіоні, є дуже низька продуктивність основних засобів, у порівнянні із середніми для Польщі й України, що свідчить про невисоку інноваційність економіки.

У процесі формування валової доданої вартості (ВДВ) в обох частинах транскордонного регіону у 2010 р. вирішальне значення мають послуги, хоча як і у польській частині так і українській частка послуг у формуванні доданої вартості знаходиться приблизно на одному рівні, навіть в українській вона дещо більша на 1,5%. У польській частині питома вага сільського господарства у створенні доданої вартості невелика – 4,9%, тоді як в українській частині 13,3% доданої вартості формується у сільському господарстві.

Таблиця 3

Структура формування валової доданої вартості  
на транскордонних територіях України і Польщі у 2010 р., %

Види економічної діяльності	Польська частина	Українська частина
Всього	100,0	100,0
Сільське господарство, мисливство та лісове господарство, рибне господарство	4,9	13,3
Промисловість	23,0	17,4
Будівництво	8,0	3,7
Послуги	64,1	65,6

Джерело: власні обчислення за даними [8-12]

Частка промисловості у формуванні валової доданої вартості дещо більша у польській частині (23,0%), ніж в українській (17,4%), але тут досить суттєва різниця між більш індустріалізованим Підкарпатським воєводством і слабше промислово розвинутим Люблінським воєводством, а в українській частині більш індустріалізованою Львівською областю й слабше індустріалізованою Волинською та Закарпатською областями.

Суттєвою є різниця між польською й українською частинами у структурі суб'єктів підприємницької діяльності. У двох польських воєводствах зареєстровано 313,1 тис. суб'єктів, причому 76,9% – це фізичні особи, які ведуть господарську діяльність. У трьох українських областях функціонує 107 тис. суб'єктів господарювання. З розрахунку на 1000 мешканців кількість суб'єктів господарської діяльності у польській частині переважає українську.

Структури суб'єктів за видами діяльності з обох сторін кордону майже однакові, зокрема, коли при порівнянні не врахуємо у польській частині фізичних осіб, які ведуть господарську діяльність.

Найбільше суб'єктів функціонує у торгівлі. В українській частині більшою є питома вага суб'єктів, які здійснюють діяльність у сільському господарстві, у польській частині – в операціях з нерухомістю.

Для оцінки міри структурних розходжень економік транскордонних територій України та Польщі, скористаємось  $I_R$  критерієм, використавши питомі ваги видів економічної діяльності у валовій доданій вартості (ВДВ). Розрахунки наведені у табл. 4.

$$I_R = \sqrt{\frac{146,5}{8559,4}} = 0,13 \quad (8)$$

Здійснивши розрахунок  $I_R$  критерію, ми отримали 0,13. Згідно шкали оцінки міри значущості розходжень структур це – “низький рівень розходження”.

Таблиця 4

Розрахункова таблиця аналізу структури валової доданої вартості транскордонних територій України і Польщі у 2010 р. за  $I_R$  критерієм

Види економічної діяльності Україна	% ( $d_1$ )	Wartość dodana brutto według rodzajów działalności Polska	% ( $d_2$ )	$(d_2 - d_1)^2$	$(d_2 + d_1)^2$
Всього	100	Ogolem	100	146,5	8559,4
Сільське господарство, мисливство, лісове господарство	13,3	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	4,9	70,6	331,2
Рибальство, рибицтво					
Добувна промисловість	17,4	Przemysł	23,0	31,4	1632,2
Переробна промисловість					
Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води					
Будівництво	3,7	Budownictwo	8,0	18,5	136,9

Види економічної діяльності Україна	% ( $d_1$ )	Wartość dodana brutto według rodzajów działalności Polska	% ( $d_2$ )	$(d_2 - d_1)^2$	$(d_2 + d_1)^2$
Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку	29,7	Handel; naprawa pojazdów samochodowych; transport i gospodarka magazynowa; zakwaterowanie i gastronomia; informacja i komunikacja	29,5	0,04	3504,6
Діяльність готелів та ресторанів					
Діяльність транспорту та зв'язку					
Фінансова діяльність	12,4	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa; obsługa rynku nieruchomości	8,2	17,6	426,4
Операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям					
Державне управління	23,7	Pozostałe usługi	26,6	8,41	2530,1
Освіта					
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги					
Надання комунальних та індивідуальних послуг; Діяльність у сфері культури та спорту; інші види діяльності					

Джерело: власні обчислення за даними [6, 7]

На основі проведеного дослідження впливає, що структура економіки областей/воєводств транскордонних територій України і Польщі є достатньо подібною. Не зважаючи на різні глобалізаційні та інтеграційні проблеми по обидва боки кордону, транскордонна співпраця на різних рівнях і в різних формах, стає невід'ємним чинником який стимулюватиме розвиток транскордонного регіону з використанням місцевих ресурсів та людського потенціалу. Відповідно статистичне вивчення структури економіки прикордонних областей/воєводств принесе користь у розвиток транскордонних територій.



### **Використані джерела**

1. Янків М.Д. Україна і Польща: стратегічне партнерство в системі геополітичних координат: політико-економічний та секторальний аналіз [Текст] : монографія / Мирон Янків. - Л. : Світ, 2011. – 397 с. : рис., табл.
2. Головач А.В., Захожай В.Б., Головач Н.А. Статистичне забезпечення управління економікою: Прикладна статистика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2005. – 333 с.
3. Региональная статистика: Учебник / под ред. В.М.Рябцева, Г.И.Чудилина. Москва, 2004. – 380с.
4. Побурко Я.О. Основи організації регіональної статистики. ІРД НАН України,. – Львів, 2004. – 196с.
5. Богдан Кавалко, Семен Матковський, Андрій Міщук Українсько-польське прикордоння: середовище, суспільство, економіка. – Замость: Вища школа управління та адміністрації, 2006 – 342с.
6. Статистичний щорічник України за 2012 рік. Державна служба статистики України, – Київ, 2013. – 551с.
7. Rocznik Statystyczny Województw 2012 – Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2013. – 699s.
8. Rocznik Statystyczny Województwa Podkarpackiego 2012, – 392s.
9. Rocznik Statystyczny Województwa Lubelskiego 2012, – 401s.
10. Статистичний щорічник Львівської області за 2012 рік, ГУС у Львівській області, – Львів, 2013. – 551с
11. Статистичний щорічник Волинської області за 2012 рік, ГУС у Волинській області, – Луцьк, 2013. – 560с.
12. Статистичний щорічник Закарпатської області за 2012 рік, ГУС у Закарпатській області. – Ужгород, 2013. – 544с.

### **Анотація**

Узагальнено підходи до статистичного вивчення структури та структурних зрушень. Проведено статистичну оцінку міри структурних розходжень економіки транскордонних територій України та Польщі.

**Ключові слова:** статистичний аналіз, структура економіки, структурні зрушення, транскордонна територія, міра структурних розходжень,  $I_R$  критерій.

### **Аннотация**

Обобщенно подходы к статистическому изучению структуры и структурных сдвигов. Проведено статистическую оценку степени структурных различий экономик на трансграничных территориях Украины и Польши.

**Ключевые слова:** статистический анализ, структура экономики, структурные сдвиги, трансграничная территория, степень структурных различий,  $I_R$  критерий.

### **Summary**

Generalized approaches to the statistical study of the structure and structural changes. A statistical assessment of the extent of structural differences in cross-border economic areas in Ukraine and Poland.

**Keywords:** statistical analysis of the structure of the economy, structural changes, cross-border area, a measure of structural differences,  $I_R$  criterion.