

## МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА В ХХІ СТОЛІТТІ

Зоряна БОЙКО

### СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ ВНУТРІШНЬОГАЛУЗЕВОЇ ТОРГІВЛІ України

*Здійснено структурно-динамічний аналіз внутрішньогалузевої торгівлі України з країнами світу за період з 2002 р. до 2006 р. на основі розрахунків лінійного і середньоквадратичного коефіцієнтів абсолютних та відносних структурних змін із змінною базою. Оцінено індекси подібності характеру структурних трансформацій у експорті та імпорті внутрішньогалузевої торгівлі України. Розраховано рівні концентрації внутрішньогалузевої торгівлі України у 2002–2006 рр. та коефіцієнти локалізації експорту та імпорту ВГТ країни у 2002–2006 рр.*

Із переходом України до ендогенно орієнтованої стратегії економічного розвитку, необхідністю реальної економічної інтеграції країни у світовий економічний простір зростає роль статистичного аналізу структурних змін (мобільності, відмінностей структур) – застосування методів і показників, що характеризують структуру економічних процесів.

Питанням теоретичних досліджень основ міжнародної торгівлі, оптимізації експортно-імпортних товарних потоків між країнами, конкурентоспроможності вітчизняної економіки у глобальному економічному просторі, зовнішньоторговельної політики та ролі в ній держави присвячені праці таких вітчизняних вчених як Л. Антонюк, В. Андрійчука, О. Білоруса, І. Бураковського, В. Гейця, Б. Губського, Д. Лук'яненка, А. Мельник, Ю. Пахомова, І. Пузанова, Є. Савельєва, В. Сіденка, М. Скрипниченко, С. Соколенка, А. Філіпенка та ін.

Разом із тим, у вітчизняній і зарубіжній літературі нема ґрунтовних досліджень присвячених структурно-динамічному аналізу внутрішньогалузевої торгівлі України.

Постійні флуктуації ринків спричиняють структурні зміни у міжнародній торгівлі. Такі зміни можна відобразити економічними показниками, застосувавши структурний аналіз, котрий охоплює дослідження структурних зсувів і здійснюється на основі часових рядів внутрішньогалузевої (ВГТ) України (аналіз зміни в часі) та структурних відмінностей із використанням даних різних країн за фіксований момент часу (аналіз різниці між країнами).

Класичним структурним показником є показник частки експорту та імпорту ВГТ щодо певної країни-партнера стосовно загального показника ВГТ України [16, 17]:

$$d_i = \frac{x_i}{s} 100, \text{ при } s = \sum_{i=1}^n x_i, \quad (1)$$

де

$d_i$  – частка ВГТ  $i$ -тої країни щодо загального обсягу ВГТ України;

$x_i$  – абсолютне значення ВГТ  $i$ -тої країни;

$s$  – загальний обсяг ВГТ України.

Структурні зсуви у ВГТ – це зміна співвідношень між частками експорту, імпорту, зовнішньоторговельного обороту й за галузями промисловості у часі та просторі.

Структурно-динамічний аналіз здійснюємо для визначення індивідуальних та узагальнених характеристик показників структурних змін ВГТ України. Останні на практиці визначають через лінійний і середньоквадратичний коефіцієнти абсолютних та відносних структурних змін із постійною й змінною базами.

Проаналізуємо структурні трансформації у структурі ВГТ України протягом 2002–2006 рр. за даними щодо ВГТ, які авторка розрахувала на основі даних Держкомстату України.

У таблицях 1 та 2 відображені, розраховані авторкою індекси структурних трансформацій ВГТ України на базі індивідуальних індексів абсолютних та відносних структурних трансформацій експорту, імпорту та обороту ВГТ України з країнами-партнерами у 2002–2006 рр..

Таблиця 1

**Індекси абсолютних структурних трансформацій у ВГТ України (2003-2006 рр. зі змінною базою, починаючи з 2002 р.)\***

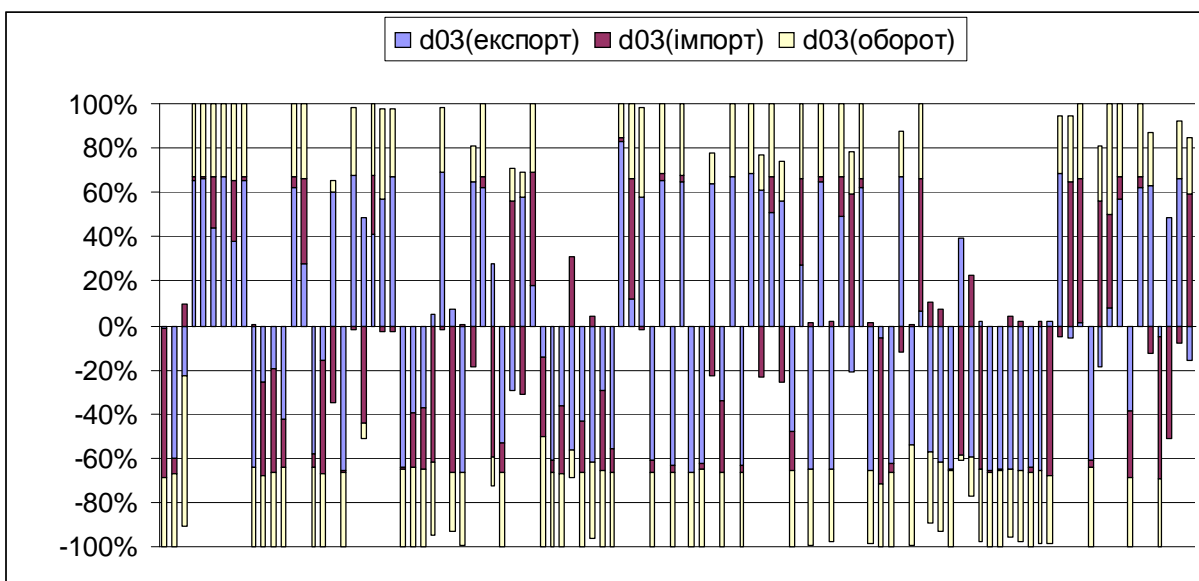
	2003		2004		2005		2006	
	$L_Z^{AB}$	$y_Z^{AB}$	$L_Z^{AB}$	$y_Z^{AB}$	$L_Z^{AB}$	$y_Z^{AB}$	$L_Z^{AB}$	$y_Z^{AB}$
<b>Експорт</b>	0	0,81	0	0,78	0	0,56	0	0,39
<b>Імпорт</b>	0	1,02	0	1,09	0	0,61	0	0,61
<b>Оборот</b>	0	0,81	0	0,84	0	0,27	0	0,38

\*Примітка. Розраховано авторкою за даними [1–15]

Виявлено, зокрема, що внутрішньогалузева торгівля України є динамічною, але позитивних структурних трансформацій в її структурі нема (всі коефіцієнти <2%), що свідчить про усталену товарну і географічну структуру ВГТ України та неефективну зовнішньоторговельну політику.

Цікавою є поведінка окремих структурних компонент ВГТ України. Щодо експорту, то спостерігається стійка тенденція до зниження його схильності до флуктуації з 2003 до 2006 рр., що свідчить про певну сталість часток експорту України в країн-партнерів, відсутність прогресивних змін – сталість ринків збуту, географічної та товарної структур експорту. Даний факт – невтішний для України, як країни, котра задекларувала курс на економічну інтеграцію і нарощення темпів економічного розвитку, адже він свідчить про відсутність якісного зростання та розширення експорту. Проведені розрахунки дають можливість констатувати той факт, що зменшуються частки українського експорту, навіть на традиційних експортних ринках України: у РФ та інших країнах СНД, Європи зазначений показник має від’ємне значення у певні періоди .

Велике значення для оцінки масивних структур даних має їх візуальне представлення, зокрема, на рис. 1 представлено індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2003 р. Це дає змогу наочно побачити, що саме частки експорту та імпорту країн-торгових партнерів у внутрішньогалузевій торгівлі України змінилися за абсолютною величиною порівняно з попереднім роком. Даний рисунок ілюструє, що індивідуальні абсолютні зміни не є пропорційними до обороту в кожній країні-партнера з однаковим коефіцієнтом пропорційності.

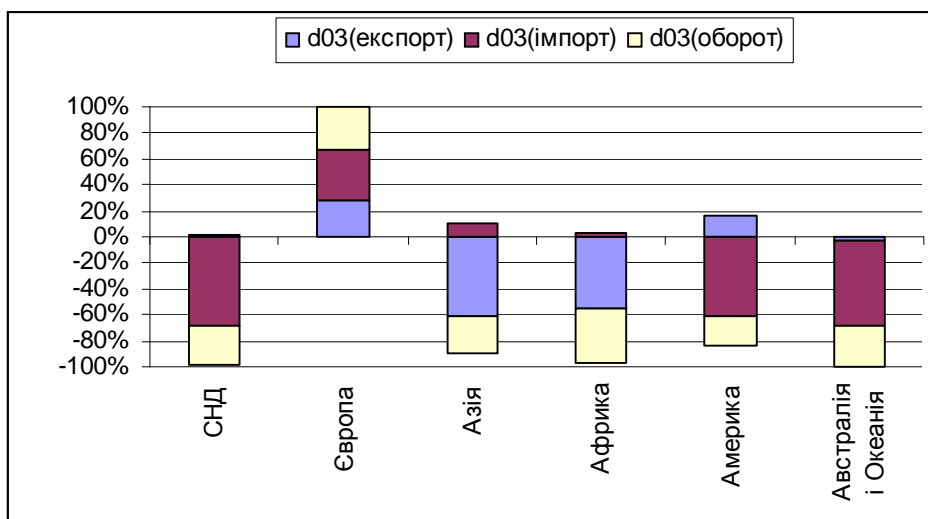


**Рис. 1. Індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2003 р. (зі змінною базою).\***

\*Примітка. Побудовано авторкою

## Структурно-динамічний аналіз ...

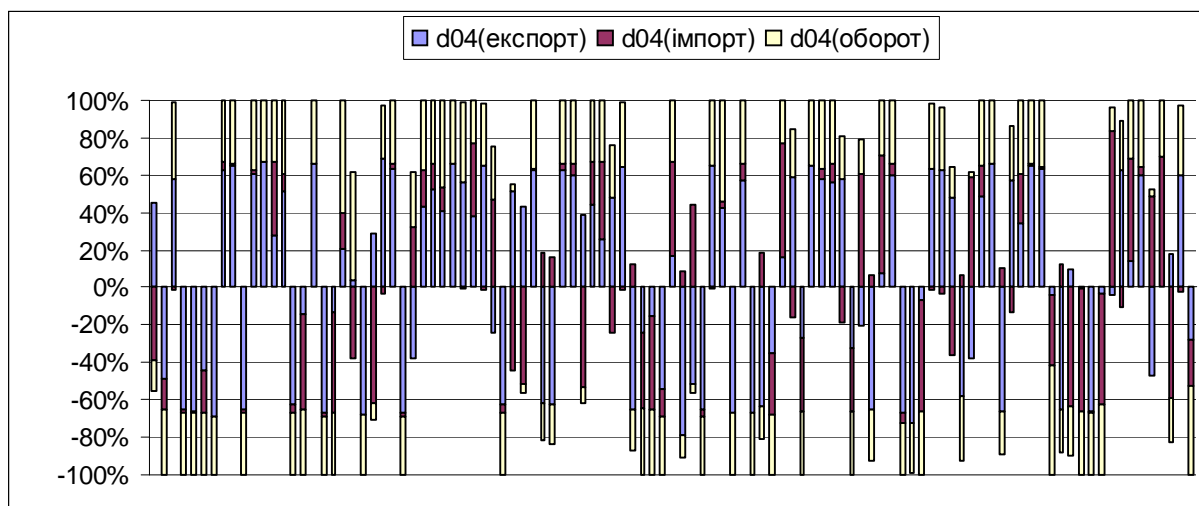
Рівень схильності імпорту до флуктуацій був порівняно сталим на часових проміжках 2003–2004 рр. та 2005–2006 рр., хоча на різних рівнях (1,02% та 0,61%). Структура імпорту внутрішньогалузевої торгівлі України була схильнішою до флуктуацій у 2003–2004 рр., аніж експорту, відповідно (1,02% > 0,81% і 0,78) та у 2005–2006 рр. (0,61% > 0,39% і 0,56%).



**Рис. 2. Індивідуальні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2003 р. за регіонами світу (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою

Більш агреговано індивідуальні структурні трансформації ВГТ України у 2003 р. відображено на рис. 2 – очевидним є зменшення часток експорту та імпорту ВГТ з країнами СНД, Африки, Азії, Америки, Австралії та Океанії, і позитивної зміни – з країнами Європи.

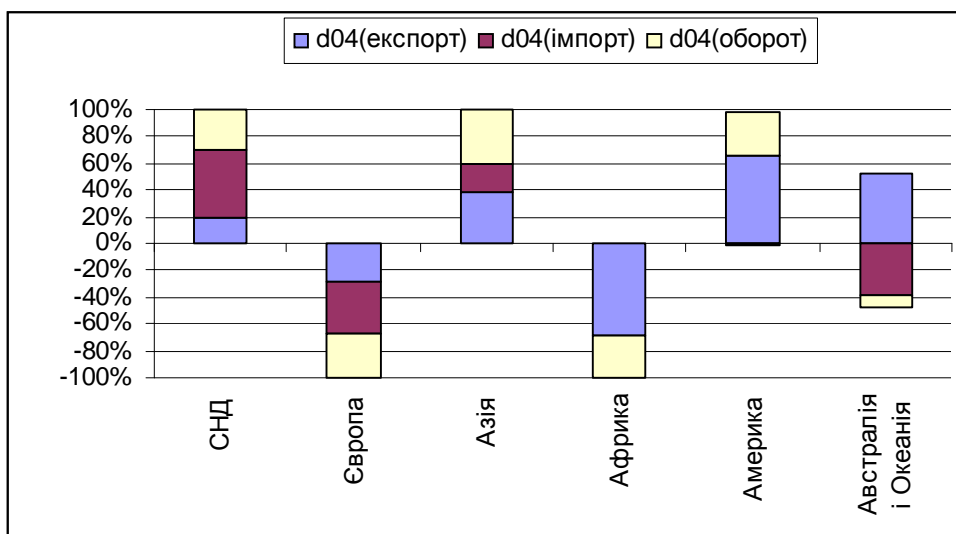


**Рис. 3. Індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2004 р. (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою

Із рис. 3 видно, що характер експорту, імпорту та обороту ВГТ України не змінився (табл. 1), хоча можна говорити про зміну розмаху їх флуктуацій – вони порівняно з попереднім роком більші за абсолютною величиною (рис. 1).

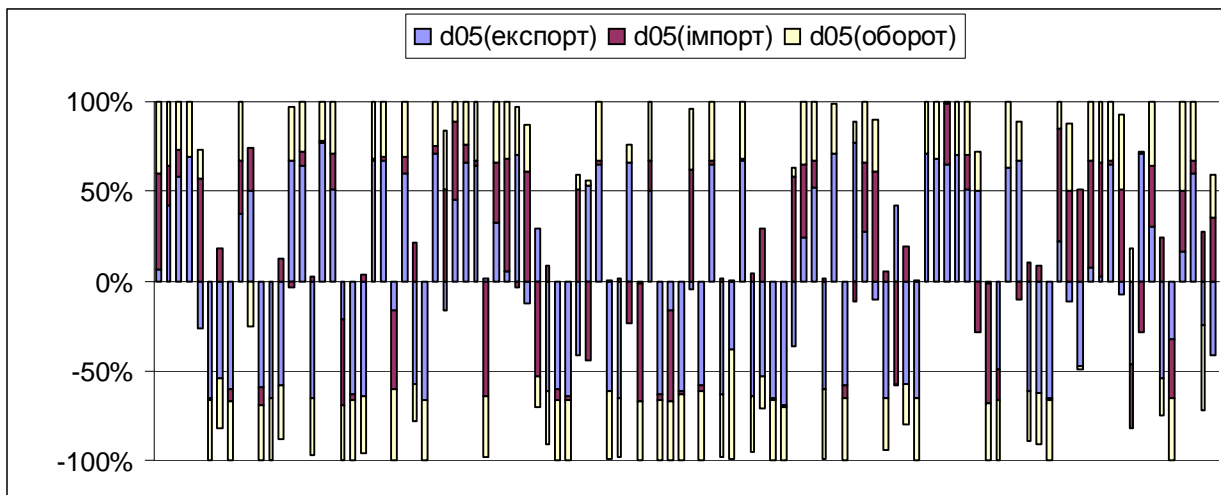
Цікава ситуація спостерігалась у 2004 р. щодо індивідуальних структурних трансформацій експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України за регіонами світу (рис. 4) – вони були абсолютно протилежними структурним трансформаціям у експорті, імпорті та обороті України в попередньому році (рис. 2).



**Рис. 4. Індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2004 р. за регіонами світу (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою

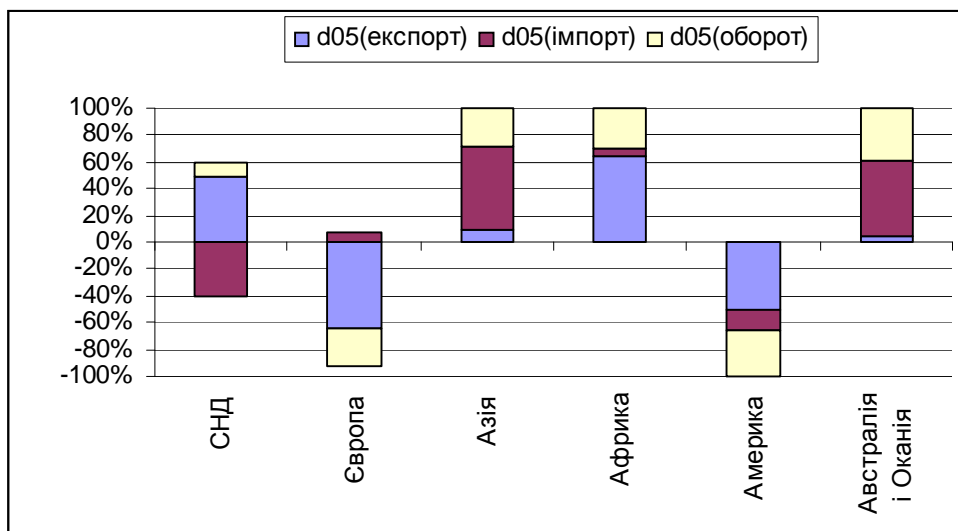
Слід відзначити: якщо візуально (рис. 1–5, рис. 7) флуктуації значень часток експорту, імпорту та обороту ВГТ України з 2003 р. до 2006 р. повторюють “форму” один одного, то агреговане представлення поведінки часток експорту, імпорту та обороту ВГТ у 2005 та 2006 рр. за регіонами світу показує різкі зміни в їх значеннях (рис. 2.4, рис. 2.6, рис. 2.8).



**Рис. 5. Індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2005 р. (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою

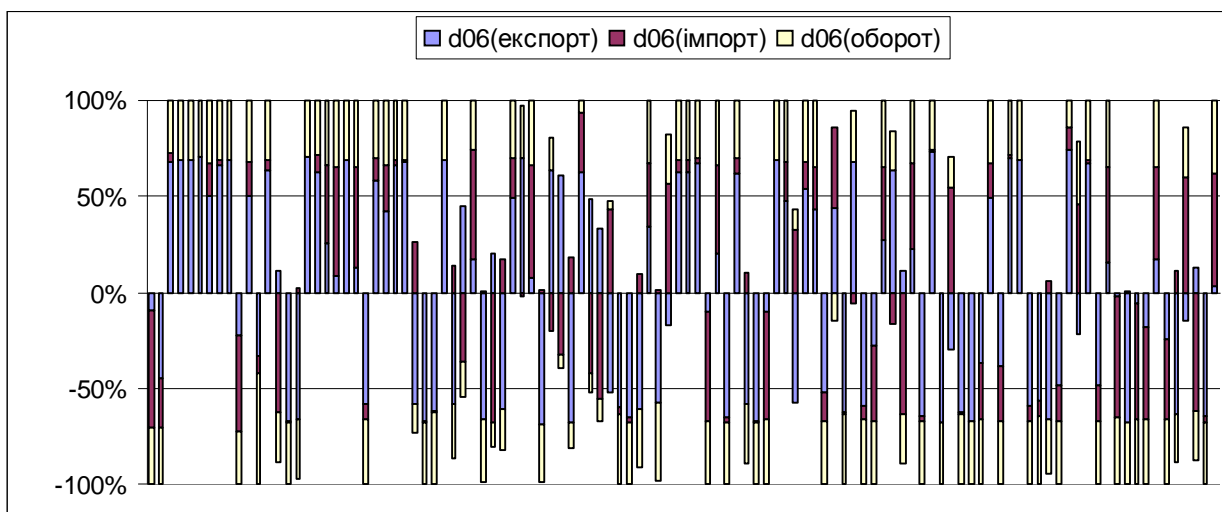
Із рис. 5 видно, що у 2005 р. структурні трансформації у ВГТ України зберігаються, але за регіонами світу зміна часток є, знову ж таки, унікальною (рис. 6) .



**Рис. 6. Індивідуальні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2005 р. за регіонами світу (зі змінною базою)**

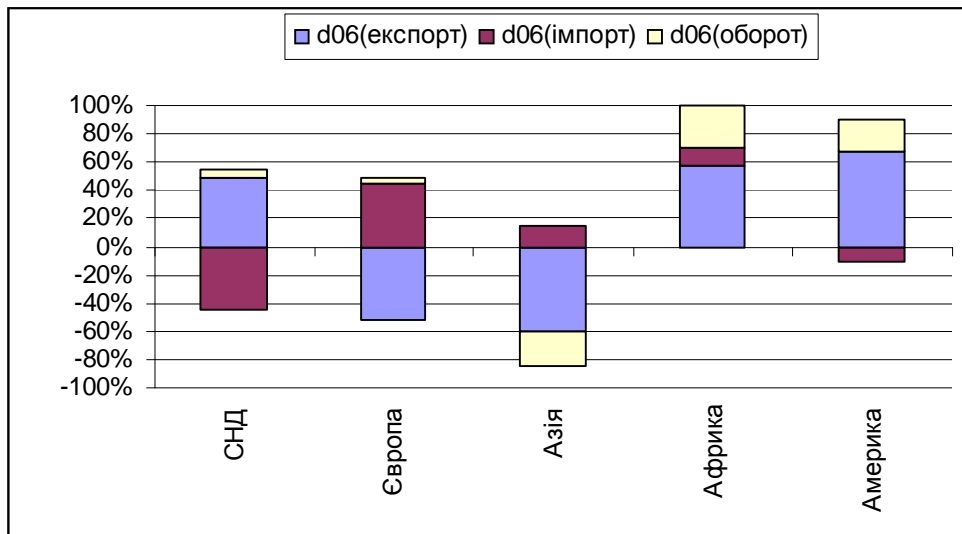
\*Примітка. Побудовано авторкою

Висновок щодо характеру структурних трансформацій ВГТ України, зроблений за показниками цього процесу в 2005 р., повністю підтверджений і для ВГТ України 2006 р.



**Рис 7. Індивідуальні абсолютні структурні трансформації експорту імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2006 р. (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою



**Рис. 8. Індивідуальні структурні трансформації експорту, імпорту та обороту внутрішньогалузевої торгівлі України у 2006 р. за регіонами світу (зі змінною базою)**

\*Примітка. Побудовано авторкою

Слід зауважити, що квадратичні коефіцієнти абсолютних трансформацій (табл. 1) більші, ніж лінійні, це свідчить про різкі (дуже великі) флуктуації у значеннях часток експорту, імпорту та обороту ВГТ окремих країн-партнерів і регіонів до попередніх років.

Попередньо можемо сформулювати висновок про те, що у ВГТ України протягом 2004–2006 рр. не було лінійної тенденції в абсолютних змінах складових ВГТ, що свідчить про наявність нелінійної, комплексної структури внутрішньогалузевої торгівлі, й у першому наближенні може бути розглянуто як підтвердження спрощеності загальнопоширених індексів ВГТ, в котрих не враховано первинні детермінанти ВГТ.

Аналіз отриманих індексів відносних структурних трансформацій у ВГТ України протягом 2003–2006 рр. зі змінною базою (табл. 2) дає нам змогу сформулювати висновок про те, що середня відносна зміна часток внутрішньогалузевого експорту України у країни-партнери мала тенденцію до зменшення до 2005 р. ( $y_z^{AB}$  зменшувалася до 2005 р.) і вже в 2006 р. почала збільшуватися, при порівняно позитивній динаміці структурних трансформацій. Такі ж динаміка і характер трансформацій спостерігались у експорті.

Таблиця 2

**Індекси відносних структурних трансформацій у ВГТ України (2003–2006 рр. зі змінною базою, починаючи з 2002 р.)**

	2003		2004		2005		2006	
	$L_z^{AB}$	$y_z^{AB}$	$L_z^{AB}$	$y_z^{AB}$	$L_z^{AB}$	$y_z^{AB}$	$L_z^{AB}$	$y_z^{AB}$
<b>Експорт</b>	0	5,81	0	1,40	0,06	0,97	0,03	1,57
<b>Імпорт</b>	0	2,61	0	0,95	0,02	0,73	0,76	6,33
<b>Оборот</b>	0	3,21	0	1,20	0,11	0,73	0,03	1,47

\*Примітка. Розраховано авторкою за даними [1–15]

Структурні трансформації в імпорту у 2006 р. різко перевершували структурні трансформації в 2005 р. ( $6,33 > 0,73$ ). Проаналізувавши індивідуальні індекси відносних трансформацій та їх візуальне представлення за регіонами світу і за країнами, можемо підтвердити висновок про те, що флуктуації структурних трансформацій ВГТ України за досліджуваний період не дають змогу стверджувати, що котрийсь із спеціальних індексів ВГТ може вичерпно оцінити цей феномен і ще раз підтверджує

## Структурно-динамічний аналіз ...

комплексну природу цього процесу. Зокрема, підтверджена теза, що експортні та імпортні потоки ВГТ не є синхронними і не породжують один одного самі собою, а отже, важливою залишається проблема вимірювання рівня ВГТ.

Оцінимо відмінності в структурних трансформаціях експорту й імпорту ВГТ України і трансформаціях експорту та імпорту ВГТ за індексами Салаї і Гатєва [16, 17]. Суть такого оцінювання полягає у виявленні й визначенні оцінки міри суттєвості різниць двох структур ВГТ – експорту й імпорту за досліджуваний період. Якщо індекси наближаються до 0, то експорт та імпорт мало відрізняються за структурними трансформаціями та якщо наближаються до 1 – різні. До того ж, індекс Гатєва має бути більшим за індекс Салаї.

Індекс подібності Салаї:

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

Інтегральний коефіцієнт структурних відмінностей Гатєва:

$$K_G = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - d_2)}{\sum d_1^2 + \sum d_2^2}} \quad (3)$$

Дані таблиці 3 свідчать, що подібність структурних трансформацій в експорті та імпорті ВГТ України з року в рік змінюється, але в цілому поведінка структурних трансформацій у цих складових ВГТ є подібною, за винятком 2006 р.

Таблиця 3

### Індекси подібності характеру структурних трансформацій у експорті та імпорті ВГТ України (2003–2006 рр.)

2003		2004		2005		2006	
$J_C$	$K_G$	$J_C$	$K_G$	$J_C$	$K_G$	$J_C$	$K_G$
0,64	0,81	0,45	0,61	0,59	0,97	0,36	0,57

\*Примітка. Розраховано авторкою за даними [1–15]

З метою визначення ступеню впливу експортно-імпортних потоків на ВГТ проаналізуємо, обчислені нами класичні індекси концентрації та локалізації експорту та імпорту (табл. 4).

Таблиця 4

### Концентрація ВГТ України у 2002–2006 рр.

рік	Показник концентрації:	
	експорту	імпорту
2002	14,09	41,11
2003	20,05	38,77
2004	19,40	40,19
2005	21,59	37,33
2006	23,95	35,34

\*Примітка. Розраховано авторкою за даними [1–15]

Відображені в табл. 4 показники концентрації (“влади”), свідчать про домінуючу концентрацію імпорту в структурі ВГТ України, що підтверджує “владу” імпорту у ВГТ України. Так знайшовши коефіцієнти локалізації імпорту територіальним поділом світу, визначимо регіони світу, які найбільше впливають на ВГТ України.

## Коефіцієнти локалізації експорту та імпорту ВГТ України, 2002–2006 рр.

Регіон світу	У % до підсумку			Коефіцієнт локалізації	
	Частка країн регіону	Частка у ВГТ		експорту	імпорту
		експорту	імпорту		
<b>2002 рік</b>					
СНД	12,36	25,62	53,47	207,27	432,60
Європа	37,08	37,90	34,23	102,22	92,33
Азія	28,09	28,09	6,94	100,01	24,70
Африка	11,24	3,95	0,15	35,20	1,37
Америка	8,99	4,41	4,91	49,02	54,58
Австралія і Океанія	2,25	0,02	0,30	1,06	13,38
Разом	100,00	100,00	100,00		
<b>2003 рік</b>					
СНД	11,70	25,81	46,20	220,58	394,82
Європа	37,23	43,17	41,51	115,94	111,48
Азія	27,66	22,67	7,88	81,97	28,48
Африка	6,38	3,69	0,17	57,83	2,67
Америка	14,89	4,63	4,03	31,11	27,06
Австралія і Океанія	2,13	0,02	0,21	0,93	10,00
Разом	100,00	100,00	100,00		
<b>2004 рік</b>					
СНД	12,36	25,62	53,47	207,27	432,60
Європа	37,08	37,90	34,23	102,22	92,33
Азія	28,09	28,09	6,94	100,01	24,70
Африка	11,24	3,95	0,15	35,20	1,37
Америка	8,99	4,41	4,91	49,02	54,58
Австралія і Океанія	2,25	0,02	0,30	1,06	13,38
Разом	100,00	100,00	100,00		
<b>2005 рік</b>					
СНД	11,46	33,05	47,73	288,43	416,51
Європа	34,38	33,30	35,44	96,87	103,11
Азія	29,17	25,22	12,98	86,48	44,50
Африка	8,33	3,14	0,28	37,66	3,39
Америка	14,58	5,25	3,32	36,01	22,80
Австралія і Океанія	2,08	0,04	0,25	1,98	11,80
Разом	100,00	100,00	100,00		
<b>2006 рік</b>					
СНД	11,00	34,95	45,97	317,69	417,91
Європа	36,00	32,23	36,37	89,54	101,02
Азія	28,00	21,93	13,80	78,31	49,27
Африка	11,00	4,24	0,54	38,55	4,94
Америка	12,00	6,61	3,11	55,04	25,94
Австралія і Океанія	2,00	0,05	0,21	2,45	10,55
Разом	100,00	100,00	100,00		

\*Примітка. Розраховано авторкою за даними [1–15]

Визначені в таблиці 5 коефіцієнти локалізації експорту та імпорту дають змогу встановити географічні точки притягання, так звані атрактори ВГТ України за 2003-2006 рр. Отже, очевидною є ситуація орієнтації ВГТ України на:

- 1) ринок СНД і за експортом і за імпортом, при переважанні імпортової локалізації;
- 2) ринок Європи – при переважанні експортної локалізації;
- 3) ринок Азії – при переважанні експортної локалізації;
- 4) ринок Америки – суттєво переважає експортна локалізація.



Отже, на ВГТ України впливають імпорتنі потоки СНД, Європи, Америки й Азії (розташовано за силою впливу від найсильнішого до найслабшого). Але з урахуванням того, що лише в СНД стійко переважала імпортна локалізація ВГТ з 2002 до 2003 р. Вважаємо, що країни СНД формують той самий класичний імпортоорієнтований атрактор ВГТ України.

Таким чином, ми вважаємо, що за даною схемою можна аналізувати ВГТ на всіх її рівнях – міжнародному, міжгалузевому, різних товарних груп, позицій, підпозицій, категорій, підкатегорій відповідно до ГС.

На основі структурно-динамічного аналізу ВГТ України маємо підстави стверджувати, що індексне вимірювання та оцінка цього феномену міжнародної економіки не дає змогу сповна відобразити причинно-наслідкові зв'язки між експортом та імпортом, які мають власний характер поведінки у часі й за територіальною ознакою (у просторі), але однозначно свідчить про такий зв'язок. Це зумовлює необхідність емпіричного дослідження даного явища на множині статистичних даних, ширшій, аніж "експорт та імпорт", із уведенням статистичних показників, що характеризують детермінанти феномену ВГТ між країнами на базі використання новітніх економетричних методів перевірки гіпотез і дослідження даних.

### **Література**

1. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2002 році, том 1, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2003
2. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2002 році, том 2, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2003
3. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2002 році, том 3, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2003
4. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2003 році, том 1, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2004
5. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2003 році, том 2, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2004
6. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2003 році, том 3, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2004
7. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2004 році, том 1, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2005
8. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2004 році, том 2, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2005
9. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2004 році, том 3, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2005
10. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2005 році, том 1, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2006
11. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2005 році, том 2, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2006
12. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2005 році, том 3, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2006
13. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2006 році, том 1, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2007
14. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2006 році, том 2, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2007
15. Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2006 році, том 3, стат. зб. / Держкомстат України – К. 2007
16. Теорія статистики: Навчальний посібник / Вашків П.Г., Пастер П.І., Сторожук В.П., Ткач Є.І. – К.: Либідь, 2001. – 320 с.
17. Ткач Є.І. Загальна теорія статистики: Підручник. – Тернопіль.: Лідер, 2004 – 388 с.