

УДК 339.54
JEL O21, F01

А. Д. Войцешук

кандидат економічних наук, доцент, директор Департаменту спеціалізованої підготовки та кінологічного забезпечення Державної фіскальної служби України, м. Хмельницький
e-mail: dspkz.info@sfs.gov.ua
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7498-1011>

ОЦІНКА ВПЛИВУ МИТНОГО ПРОСТОРУ КРАЇН НА ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК В ГЛОБАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Обґрунтовано існування суперечностей при виборі країнами форм зовнішньоекономічної політики, зважаючи на те, що митний простір є відкритою системою та існує вплив глобального середовища, а основні орієнтири країн спрямовані на досягнення сталого (збалансованого) розвитку. Сформульовано гіпотезу про існування впливу митного простору на складові збалансованого розвитку. Аргументовано нестабільність митного простору та сформовано множини митного простору та сталого розвитку. Встановлено структуру зв'язків та залежності між змінними обох множин за допомогою інструментарію канонічного кореляційного аналізу. В процесі оцінки визначено відсоток індикаторів стану глобального митного простору, що детермінують варіації індикаторів збалансованого розвитку; розраховано канонічні корені, канонічні ваги індикаторів глобального митного простору та сталого (збалансованого) розвитку; розраховані загальна частка дисперсії і загальна втрата. Проаналізовано структурні коефіцієнти в обох множинах та визначено їх факторну структуру. З'ясовано які змінні в кожній множині впливають на зважену суму (канонічну змінну). Отримано рівняння нових канонічних змінних та побудовано діаграму розсіювання канонічних змінних, що дозволило виявити групи країн за схожими показниками.

Ключові слова: глобалізація, глобальне середовище, митний простір, мито, сталий (збалансований) розвиток.

Voytseshchuk A. EVALUATION OF THE INFLUENCE OF COUNTRIES' CUSTOMS SPACE ON THE BALANCED DEVELOPMENT IN GLOBAL ENVIRONMENT

Existing of contradictions in terms of selection of foreign economic policy forms by countries is explained taking into account the fact that the country's customs space is an open system that is substantially influenced by global environment and the countries' major benchmarks are directed at achievement of sustainable (balanced). The paper mentions that sustainable (balanced) development requires elaboration of new approaches to solution of existing global problems. A customs space at both global and national levels is one of the determinants of sustainable (balanced) development. The hypothesis about the existence of customs space major characteristics' influence on the indicators that show social, ecological and economic fields of balanced development is offered. Instability of customs space is explained and the multitude of customs space and sustainable development is formed. Conditions and parameters of international trade, characteristics of customs regimes and tariff rates, etc are chosen as the major indicators that characterize the customs space. Sustainable (balanced) development is characterized by HDI, the level of economic growth, social progress, ecological efficiency, global competitive ability, economic freedom, etc. The structure of links and dependence between the variables of both multitudes is determined through the set of instruments of canonical correlation analysis using the STATISTICA package. In the course of analysis the following parameters were calculated: the percentage of indicators of global customs space that determine the variations of sustainable (balanced) development indicators; canonical radicals and canonical scales of the indicators of global customs space and sustainable (balanced) development; overall share of dispersion and overall loses. 10 characteristic and 10 canonical radicals were obtained as the result of calculations. Examining of correlation between the first canonical radical and variables of multitudes thorough defining of their factor structure was conducted. Structural coefficients in both multitudes were analyzed. On the basis of canonical scales analysis in the process of evaluation the variables influencing the weighted sum (canonical variable) for each multitude was found. The equation of new canonical variables was constructed. The chart of canonical variables was built to prove the lack of substantial emissions and U or S-shaped forms around the regression line. Possible groupings of countries of the examined sample are found on the basis of scatterogram assessment.

Keywords: globalization, global environment, customs space, duty, sustainable (balanced) development.

Постановка проблеми. Інтеграція країн у глобальний простір, незалежно від ступеня їхньої глобалізованості, породжує дилему вибору країною форми зовнішньоекономічної, в тому числі й митної, політики. Концептуально не вирішено проблему оптимального співвідношення у світовій практиці протекціоністських заходів поряд із спрощенням умов торгівлі, інвестування, переміщення через митний

кордон товарів, предметів, людей, не знайдено точки перетину тієї межі, за якою починається деструктивний вплив тих чи інших заходів на економічний розвиток країн. Водночас, митний простір країни в глобальному середовищі функціонує як відкрита система, що об'єктивно потребує розробки та реалізації такої прозорої митної політики держави, яка б відповідала світовим стандартам

гармонізації та спрощення митних процедур, і забезпечувала якісне проходження кордону, сприяла б збалансованості розвитку. Незважаючи на те, що термін «сталий розвиток» набув поширення наприкінці 80-х рр. ХХ ст. [1], проблема забезпечення сталого (збалансованого) розвитку як на глобальному, так і національному рівнях, залишається однією із невіршених (як і трактування сутності цих понять [2]) і нагальних, адже це розвиток, який спрямований на об'єднання спільних зусиль для забезпечення майбутнього [3].

Аналіз останніх досліджень. Проблемам сталого (збалансованого) розвитку присвячено низку наукових праць вітчизняних і зарубіжних дослідників [4; 5], так само як і ролі митної політики у реалізації економічної політики країни (зокрема, І. Бережнюка, І. Івашук, В. Мартинюка, Т. Мельник, П. Пашка та ін.). Разом з тим, у дослідженнях відсутній комплексний підхід до обґрунтування впливу митного простору на забезпечення сталого (збалансованого) розвитку країн, що є вкрай необхідним, адже концепція сталого розвитку передбачає новий підхід до вирішення глобальних та локальних проблем.

Метою статті є оцінка впливу митного простору країни на забезпечення збалансовано розвитку із врахуванням детермінант глобального середовища.

Основні результати дослідження. Митний простір та його характеристики на усіх рівнях є одними із детермінант сталого (збалансованого) розвитку, а глобальний митний простір має амбівалентний вплив на національні економіки. Сформулюємо гіпотезу про існування впливу основних характеристик митного простору на показники, які відображають соціальну, екологічну та економічну площини збалансованого розвитку. В першу множину змінних – множину X – увійшли показники, які характеризують глобальний митний простір: 1 – чисті бартерні умови торгівлі (2000 = 100); 2 – імпорт товарів та послуг (% ВВП); 3 – мито та інші імпортні податки (% податкових надходжень); 4 – індекс ефективності логістики; 5 – час імпорту, проходження кордону (години); 6 – час експорту, проходження кордону (години)%; 7 – ефективність процесу розмитнення (1=низька, 5=висока); 8 – безмитний, режим найбільшого сприяння, %; 9 – неадвалорне мито, зв'язаний тариф, %; 10 – неадвалорне мито, режим найбільшого сприяння, %; 11 – мито >15%, зв'язаний тариф, %; 12 – мито >15%, режим найбільшого сприяння, %; 13 – мито >3 * середнього арифметичного зв'язного тарифу, %; 14 – мито >3 * середнього арифметичного режиму найбільшого сприяння, %; 15 – пільгові умови, які ще не були введені в дію у 2016 р., %; 16 – кількість індивідуальних митних ставок, зв'язаний тариф; 17 – кількість індивідуальних митних ставок, режим найбільшого сприяння; 18 – коефіцієнт варіації, зв'язаний тариф; 19 – коефіцієнт варіації, режим найбільшого сприяння; 20 – кількість тарифних ставок режиму найбільшого сприяння.

Серед індикаторів збалансованого розвитку виокремимо ті, які сформували множину змінних Y :

1 – індекс людського розвитку (HDI); 2 – ВВП на одну особу за паритетом купівельної спроможності, дол. США; 3 – рівень терористичної активності (глобальний індекс тероризму (Global Terrorism Index)); 4 – індекс сприйняття корупції (The Corruption Perceptions Index); 5 – індекс залучення країн у міжнародну торгівлю (The Global Enabling Trade Index); 6 – індекс екологічної ефективності (The Environmental Performance Index); 7 – індекс соціального прогресу (The Social Progress Index); 8 – індекс глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index); 9 – індекс економічної свободи (Index of Economic Freedom); 10 – глобальний індекс миру (Global Peace Index).

Визначимо структуру зв'язків та залежності між змінними обох множин за допомогою інструментарію канонічного кореляційного аналізу, використовуючи пакет STATISTICA, з огляду на те, що митний простір є нестабільним, тому ускладнюється процес встановлення зв'язків між самими характеристиками. У світовій практиці метод канонічних кореляцій отримав своє застосування у різних сферах та уже давно використовується у наукових дослідженнях [6-10].

Вихідні дані в канонічному аналізі подаються у вигляді таблиці, де x_1, x_2, x_n – незалежні змінні (факторні ознаки); y_1, y_2, y_m – залежні змінні (результуючі ознаки). Метою канонічного аналізу є виявлення кореляційних зв'язків між факторними та результуючими змінними, тобто пошук таких лінійних комбінацій між двома новими канонічними змінними U і V , щоби кореляція між ними була максимальною. Рівня нових канонічних змінних має вигляд:

$$U = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n;$$

$$V = b_1y_1 + b_2y_2 + \dots + b_my_m.$$

Першопочатково для аналізу було обрано 174 країни, проте кінцеву вибірку сформувало $N=98$ країн (рис. 1). В процесі опрацювання даних було з'ясовано, що глобальні індекси та показники сталого розвитку для країн, що розвиваються, та найменш розвинених не розраховуються. За допомогою інструментарію канонічного кореляційного аналізу, використовуючи пакет STATISTICA, визначено структуру зв'язків та залежності між змінними обох множин. Отримані результати канонічного аналізу (табл. 1) виявилися адекватними, бо канонічне значення R (першого канонічного кореня, який відображає кореляцію між зваженими сумами змінних множин X та Y) є великим (0,89735) і високо значимим ($p < 0,0001$). Для кожної множини є така ж кількість канонічних змінних, як і вхідних змінних. У нашому випадку є об'єктивна потреба проведення канонічного аналізу, адже побудовані кореляційні матриці для змінних обох множин не дали змоги встановити чіткі зв'язки між змінними всередині обох множин.

Результати канонічного аналізу

Canonical Analysis Summary		
Canonical R: ,89735		
Chi ² (200)=444,55 p=0,0000		
N=98	Left Set	Right Set
No. of variables	20	10
Variance extracted	61,5842%	100,000%
Total redundancy	32,6775%	60,9344%
Variables:	1	Чисті бартерні умови торгівлі
	2	Імпорт товарів та послуг (% ВВП)
	3	Мито та інші імпорتنі податки (% под. надходжень)
	4	Індекс ефективності логістики
	5	Час імпорту, проходження кордону (год.)
	6	Час експорту, проходження кордону (год.)
	7	Ефективність процесу розмитнення
	8	Безмитний, режим найбільшого сприяння, у %
	9	Неадвалорне мито, зв'язаний тариф, у %
	10	Неадвалорне мито, РНС, у %
	11	Мито >15%, зв'язаний тариф, у %
	12	Мито >15%, РНС, у %
	13	Мито >3 * середнього арифм. зв'язного тарифу, у %
	14	Мито >3 * середнього арифм. РНС, у %
	15	Пільгові умови, які ще не були введені у 2016 р., у %
	16	Кількість індивідуальних митних ставок, зв'яз. тариф
	17	Кількість індивідуальних митних ставок, РНС
	18	Коефіцієнт варіації, зв'язаний тариф
	19	Коефіцієнт варіації, РНС
	20	Кількість тарифних ставок РНС
		ЛІР
		ВВП на одну особу за ПКС, дол. США
		Рівень терористичної активності
		Індекс сприйняття корупції
		Індекс залучення країн у міжнар. торгівлю
		Індекс екологічної ефективності
		Індекс соціального прогресу
		Індекс глобал. конкурентоспроможності
		Індекс економічної свободи
		Глобальний індекс миру

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

В результаті аналізу встановлено відсоток індикаторів стану глобального митного простору, що детермінують варіації індикаторів сталого (збалансованого) розвитку; розраховано канонічні корені, канонічні ваги індикаторів глобального митного простору та сталого (збалансованого) розвитку. Про залежність між двома множинами підтверджують і розраховані загальна частка дисперсії і загальна втрата. Для змінних множини *X* загальна втрата становить 32,6775% (такий відсоток варіації змінних митного простору пояснюється змінами показників сталого та збалансованого розвитку, а для множини *Y* – 60,9344% (20 змінних множини *X* на 60,93% пояснюють зміни в множині *Y*).

Загальна частка дисперсії змінних множини *X* становить 61,5842%, множини *Y* – 100%.

У моделі найменше можливе число коренів дорівнює найменшій кількості змінних в обох множинах. У нашому випадку – це 10. Важливим етапом є перевірка значущості канонічних кореляцій, в процесі якої програма по чергово оцінює значущість коренів, видаляючи попередній. Статистика χ^2 -квадрат (Chisquaretests) навіть при невеликих обсягах вибірки дозволяє виявити канонічні кореляції. Так, отримано 10 характеристичних (табл. 2) та 10 канонічних коренів (табл. 3). У нашому випадку найбільшу значущість має перший корінь (χ^2 -квадрат=444,5482; $p < 0,0001$), а канонічне значення $R=0,897352$.

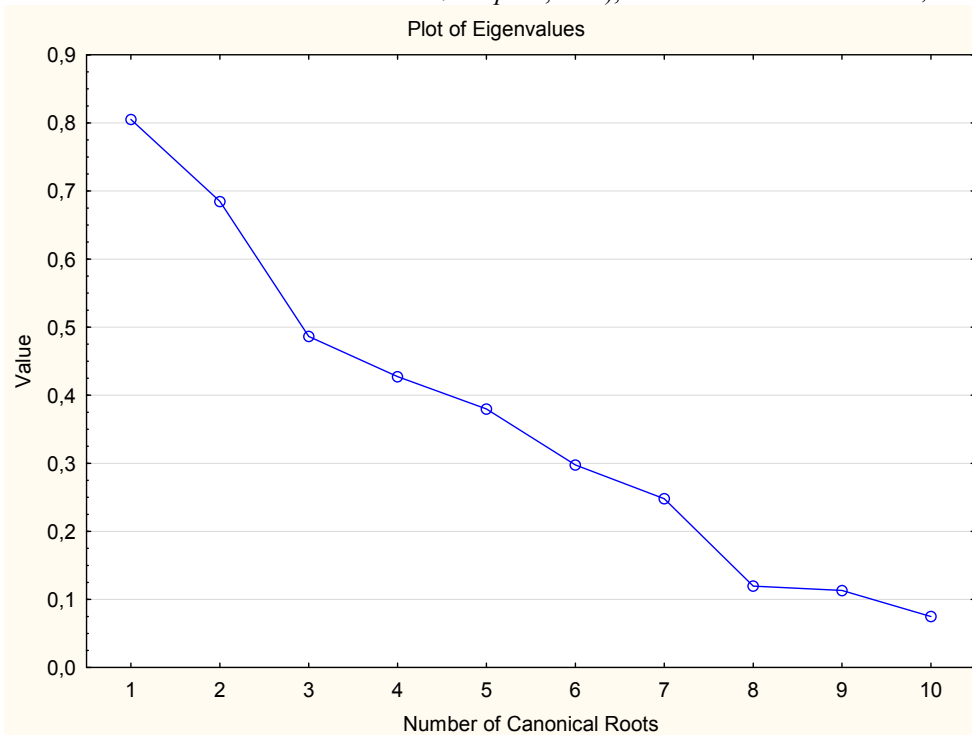


Рис. 1. Графік власних значень

Таблиця 2

Характеристичні корені

Root	Eigenvalues									
	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root 5	Root 6	Root 7	Root 8	Root 9	Root 10
Value	0,805240	0,684724	0,486463	0,427290	0,379699	0,297511	0,247794	0,119538	0,113054	0,074826

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Таблиця 3

Оцінка статистичної значущості канонічних кореляцій

Root Removed	Chi-Square Tests with Successive Roots Removed					
	Canonica R	Canonica R-sqr.	Chi-sqr.	df	p	Lambda Prime
0	0,897352	0,805240	444,5482	200	0,000000	0,004277
1	0,827480	0,684724	311,2151	171	0,000000	0,021959
2	0,697469	0,486463	217,1392	144	0,000082	0,069649
3	0,653674	0,427290	162,8248	119	0,004829	0,135627
4	0,616197	0,379699	117,3987	96	0,068492	0,236815
5	0,545446	0,297511	78,4784	75	0,369393	0,381775
6	0,497789	0,247794	49,6986	56	0,710673	0,543460
7	0,345743	0,119538	26,4919	39	0,936488	0,722489
8	0,336235	0,113054	16,1162	24	0,883782	0,820579
9	0,273544	0,074826	6,3386	11	0,849828	0,925174

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Графічне зображення канонічних кореляцій подано на рис. 2.

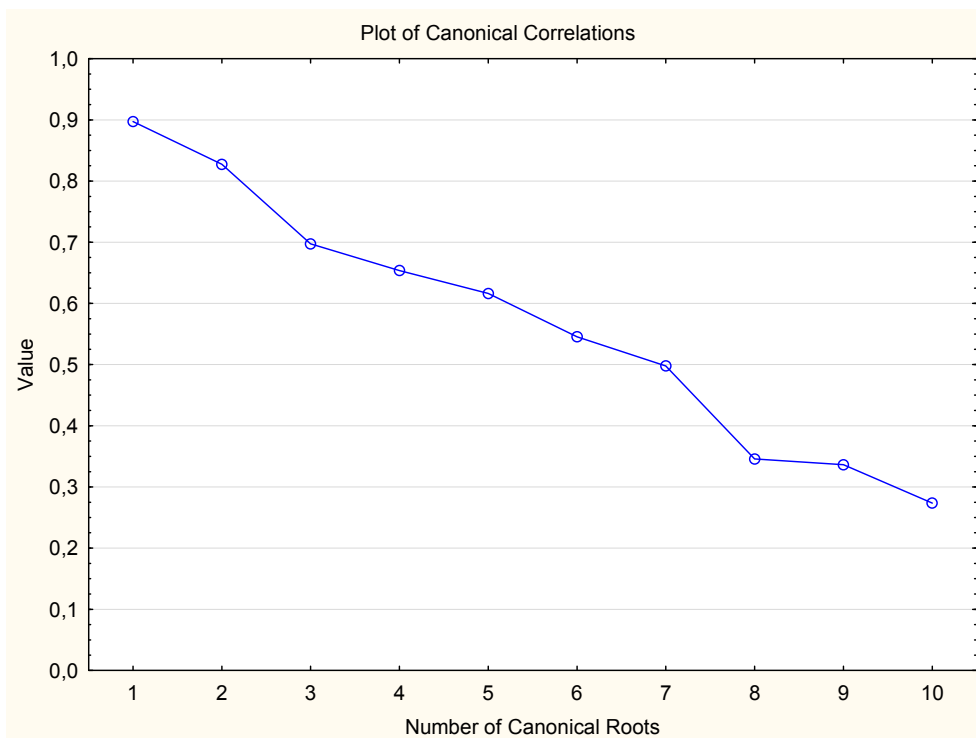


Рис. 2. Графік канонічних кореляцій

Наступний етап стосується перевірки кореляції першого канонічного кореня із змінними множин X і Y через визначення їхньої факторної структури.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Root Variable	Factor Structure, left set				
	Root 1	Root 2	Root 3	Root 4	Root
Чисті бартерні умови торгівлі	-0,07616	-0,01943	-0,30493	0,07573	
Імпорт товарів та послуг (% ВВП)	0,08788	0,38399	-0,28750	-0,10745	
Мито та інші імпорتنі податки (% под. над)	-0,01684	0,21999	0,18172	0,40274	
Індекс ефективності логістики	-0,10632	0,11873	-0,11904	-0,06250	
Час імпорту, проходження кордону (год.)	-0,60725	-0,40665	0,14499	0,39375	
Час експорту, проходження кордону (год.)	-0,63554	-0,39381	0,09506	-0,11876	
Ефективність процесу розмитнення	-0,10795	0,12308	-0,12157	-0,06290	
Безмитний, режим найбільшого сприяння, у	0,22545	0,09261	-0,01957	-0,22116	
Неадвалорне мито, зв'язаний тариф, у %	-0,70876	0,05592	-0,22948	-0,11671	
Неадвалорне мито, режим найбільшого спр	-0,40005	-0,01004	0,13684	-0,55017	
Мито >15%, зв'язаний тариф, у %	-0,38754	-0,23989	0,13952	-0,52824	
Мито >15%, режим найбільшого сприяння,	-0,60222	0,11434	0,18243	0,05466	
Мито >3 * середнього арифм. зв'язного тари	-0,60079	0,22544	0,19645	0,05977	
Мито >3 * середнього арифм. РНС, у %	-0,65766	0,28719	0,01568	0,05134	
Пільгові умови, які ще не були введені у 20	-0,06739	0,42180	0,42265	0,02233	
Кількість індивідуальних митних ставок, зв	0,74992	0,24056	0,28765	0,21403	
Кількість індивідуальних митних ставок, РН	0,72122	0,34797	0,30321	0,13263	
Коефіцієнт варіації, зв'язаний тариф	0,67320	0,13410	0,04436	0,23648	
Коефіцієнт варіації, РНС	0,39893	0,03150	0,10991	0,08694	
Кількість тарифних ставок РНС	0,56465	-0,37091	0,04897	-0,19045	

Рис. 3. Факторна структура лівої множини (множини X)

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Проаналізуємо структурні коефіцієнти в лівій множині. З рис. 3 помітно, що з 20 змінних множини X 10 корелюють з першим канонічним коренем, тобто мають значне навантаження на нього. Тісний зв'язок є з такими змінними: неадвалорне мито, зв'язаний тариф, %; кількість індивідуальних митних ставок, зв'язаний тариф; кількість індивідуальних митних ставок, режим найбільшого сприяння; середній зв'язок з наступними: імпорту, проходження кордону (години); час експорту, проходження кордону (години); мито >15%, режим найбільшого сприяння, %; мито >3 * середнього арифметичного зв'язного тарифу, %; мито >3 * середнього

арифметичного режиму найбільшого сприяння, %; коефіцієнт варіації, режим найбільшого сприяння; кількість тарифних ставок режиму найбільшого сприяння.

Щодо правої множини, то найбільше навантаження на перший канонічний корінь мають 7 змінних (рис. 4): індекс людського розвитку; ВВП на одну особу за паритетом купівельної спроможності, дол. США; індекс сприйняття корупції; індекс залучення країн у міжнародну торгівлю; індекс екологічної ефективності; індекс соціального прогресу; індекс глобальної конкурентоспроможності.

Root Variable	Factor Structure, right set	
	Root 1	Root 2
ІЛР	0,920447	0,007432
ВВП на одну особу за паритетом купівельної спроможності, дол. США	0,743164	0,208457
Рівень терористичної активності	-0,117864	-0,442463
Індекс сприйняття корупції	0,676567	0,458954
Індекс залучення країн у міжнародну торгівлю	0,847085	0,418918
Індекс екологічної ефективності	0,896309	0,006174
Індекс соціального прогресу	0,864605	0,229713
Індекс глобальної конкурентоспроможності	0,836657	0,030461
Індекс економічної свободи	0,570014	0,366788
Глобальний індекс миру	-0,407824	-0,626864

Рис. 4. Факторна структура правої множини (множини Y)

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Щодо лівої множини, то перший канонічний корінь витягує в середньому 24,2% дисперсії зі змінних глобального митного простору (рис. 5). Задаючи значення змінних в множині Y, можна пояснити біля 19,52% дисперсії в змінних множини X.

Перший канонічний корінь пояснює 53,3% дисперсії в змінних множини Y. За допомогою першого канонічного кореня, задаючи значення змінних в лівій множині, можна пояснити 42,9% дисперсії змінних в правій множині (рис. 5).

СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

Root Factor	Variance Extracted (Proportions), left set	
	Variance extractd	Reddncy.
Root 1	0,242365	0,195162
Root 2	0,063755	0,043655
Root 3	0,040041	0,019478
Root 4	0,058681	0,025074
Root 5	0,027646	0,010497
Root 6	0,034425	0,010242
Root 7	0,047888	0,011866
Root 8	0,040625	0,004856
Root 9	0,037245	0,004211
Root 10	0,023172	0,001734

Root Variable	Variance Extracted (Proportions), right set	
	Variance extractd	Reddncy.
Root 1	0,533085	0,429261
Root 2	0,120664	0,082621
Root 3	0,039860	0,019391
Root 4	0,040195	0,017175
Root 5	0,045964	0,017452
Root 6	0,057180	0,017012
Root 7	0,068696	0,017022
Root 8	0,034120	0,004079
Root 9	0,021529	0,002434
Root 10	0,038708	0,002896

Рис. 5. Частки витягнутої дисперсії для лівої та правої множин

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Використаємо канонічні ваги лівої (рис. 6) та правої (рис. 7) множин для розрахунку канонічних змінних. Збільшення канонічної ваги показника призводить до збільшення його внеску у значення

канонічної змінної. Тому, значення канонічних ваг дозволяє з'ясувати як і змінні в кожній множині впливають на зважену суму (канонічну змінну).

Variable	Canonical Weights, left set		
	Root 1	Root 2	Root 3
Чисті бартерні умови торгівлі	0,2627	0,0966	-0,3140
Імпорт товарів та послуг (% ВВП)	-0,0589	0,2785	-0,3032
Мито та інші імпорتنі податки (% под. надходжень)	-0,0063	0,1983	-0,0259
Індекс ефективності логістики	10,3008	-12,9632	40,5483
Час імпорту, проходження кордону (год.)	-0,1385	-0,4250	-0,0079
Час експорту, проходження кордону (год.)	-0,2362	-0,2422	0,3956
Ефективність процесу розмитнення (1=низька, 5=висока)	-10,2634	13,0029	-40,6981
Безмитний, РНС, у %	0,1082	0,1638	-0,1431
Неадвалорне мито, зв'язаний тариф, у %	-0,0563	0,4365	-0,4041
Неадвалорне мито, РНС, у %	0,0761	0,0578	0,0444
Мито >15%, зв'язаний тариф, у %	0,0441	-0,2026	0,1375
Мито >15%, РНС, у %	0,0066	0,0935	0,1664
Мито >3 * середнього арифметичного зв'язного тарифу, у %	-0,0175	0,2267	0,1013
Мито >3 * середнього арифметичного РНС, у %	-0,3363	0,1489	0,1594
Пільгові умови, які ще не були введені в дію у 2016 р., у %	-0,0697	0,3255	0,4316
Кількість індивідуальних митних ставок, зв'язаний тариф	0,2788	-0,0901	0,0864
Кількість індивідуальних митних ставок, РНС	0,0348	0,4151	0,8123
Коефіцієнт варіації, зв'язаний тариф	0,3982	-0,1627	-0,8826
Коефіцієнт варіації, РНС	-0,2094	0,3271	0,7614
Кількість тарифних ставок РНС	0,1952	-0,2190	-0,1445

Рис. 6. Таблиця канонічних ваг індикаторів глобального митного простору

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ПЕРІОДУ УКРАЇНИ

Variable	Canonical Weights, right set		
	Root 1	Root 2	Root 3
ІЛР	0,602381	-0,51076	-0,757511
ВВП на одну особу за ПКС, дол. США	0,063731	0,51805	0,045202
Рівень терористичної активності	-0,086494	-0,11065	0,910251
Індекс сприйняття корупції	-0,215029	0,50323	0,129085
Індекс залучення країн у міжнародну торгівлю	0,770486	1,29436	-0,214245
Індекс екологічної ефективності	0,505166	-0,34439	0,120287
Індекс соціального прогресу	-0,591592	0,13691	1,970121
Індекс глобальної конкурентоспроможності	0,086498	-1,44828	-0,939665
Індекс економічної свободи	-0,106508	-0,06135	-0,491976
Глобальний індекс миру	0,176923	-0,17700	-0,295495

Рис. 7. Таблиця канонічних ваг індикаторів глобального сталого розвитку

Примітка: розрахував автор за допомогою пакета STATISTICA 10.0

Отримані рівняння нових канонічних змінних у нашому випадку наступні

$$U = 0,2627x_1 - 0,0589x_2 - 0,063x_3 + 10,308x_4 - 0,1385x_5 - 0,2362x_6 - 10,2364x_7 + 0,1082x_8 - 0,0563x_9 + 0,0761x_{10} + 0,0441x_{11} + 0,0066x_{12} - 0,0175x_{13} - 0,3363x_{14} - 0,0697x_{15} + 0,2788x_{16} + 0,0348x_{17} + 0,3982x_{18} - 0,2094x_{19} + 0,1952x_{20}$$

$$Y = 0,602381y_1 + 0,063731y_2 - 0,086494y_3 - 0,215029y_4 + 0,770486y_5 + 0,505166y_6 - 0,591592y_7 + 0,086498y_8 - 0,106508y_9 + 0,176923y_{10}$$

Для підтвердження проведеного аналізу (рис. 8), яка підтвердила відсутність значних викидів побудуємо діаграму розсіювання канонічних змінних та U або S-подібних обрисів навколо лінії регресії.

Canonical Variables: Var. 1 (left set) by 1 (right set)
Y = -6,8383E-9+0,8974*x; 0,95 Conf.Int.

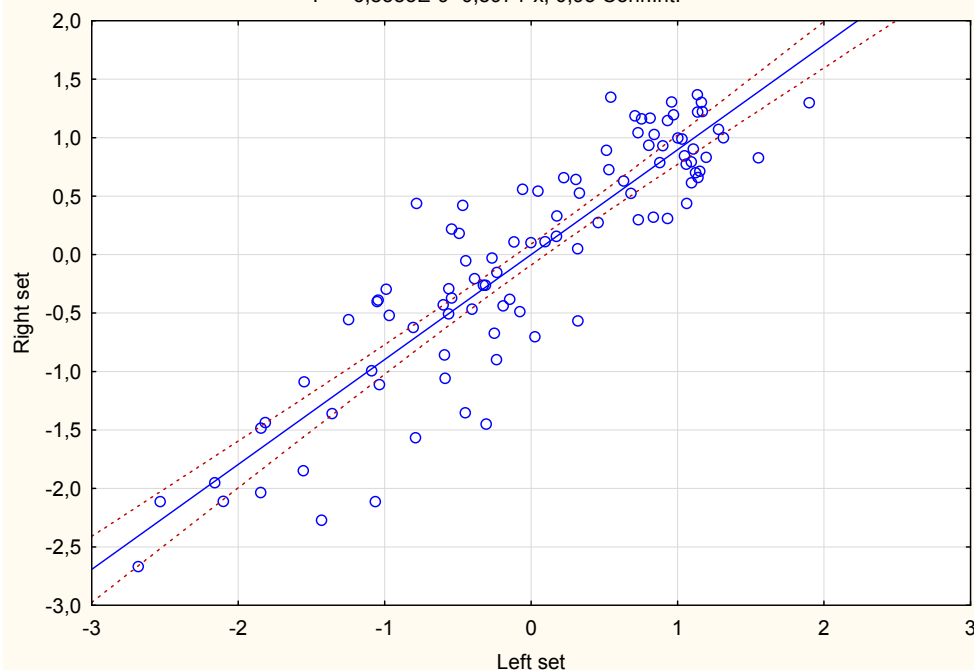


Рис. 8. Діаграма розсіювання канонічних змінних

Такий стан є задовільним, адже наявність різких викидів впливає на розрахунок канонічних кореляцій. Разом з тим, оцінка діаграми дозволяє виявити кластери, які формуються в межах вибірки. У нашому випадку яскраво сформованих кластерів нема, проте помітне певне скупчення групи країн, ближче до верхнього кінця графіку. Оцінка позиціонування країн

на графіку дозволила встановити, що цю групу країн сформували розвинені країни, здебільшого члени Європейського Союзу (які активно долучаються до реалізації стратегії досягнення цілей сталого розвитку [11]), в тому числі, Франція, Польща, Естонія, Нідерланди, Чехія, Бельгія, Греція, та інші, серед яких Об'єднані Арабські Емірати, Південна Корея, Японія.

Зазначене свідчить, що ці країни володіють іншими характеристиками, ніж інші, що цілком вірно, бо вони є близькими як за соціально-економічним розвитком, так і за митними характеристиками.

Висновки. Таким чином, проведена оцінка за допомогою методів канонічного аналізу підтвердила існування взаємозв'язку між основними показниками глобального сталого розвитку та індикаторами стану глобального митного простору. Аналіз отриманих даних дав змогу виявити ті характеристики митного простору, зміна яких найбільше впливає на забезпечення сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. Strange T., Bayley A. *Sustainable Development. Linking economy, society, environment*. Paris: OECD, 2008. 146 p. URL: www.sjalbfaemi.is/media/frodleikur/OECD-skyrsla.pdf
2. Стецюк К. В. Поняття «сталий/ збалансований розвиток» в сучасному еколого-педагогічному дискурсі. *Науковий вісник Донбасу*. 2011. № 2 (14). URL: nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN14/11skvsed.pdf
3. Global Sustainable Development Report. *Sustainable Development Goals: Website*. 2018. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/globalsdreport>
4. Якубів В. М. Економічна суть і роль збалансованого розвитку в становленні економіки держави. *Сталій розвиток економіки*. 2012. № 6. С. 6-8.
5. Черничко Т. В., Черниченко С. Ф. Забезпечення збалансованого розвитку економічної системи в контексті підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки. *Економіка та суспільство*. 2016. Вип. 3. С. 103-108.
6. Hotelling H. Relations between two sets of variates. *Biometrika*. 1936. Vol. 28 (3/4). P. 321-377. URL: https://www.jstor.org/stable/2333955?seq=1#page_thumbnails_tab_contents
7. Brown B. L., Hendrix S. B., Hedges D. W., Smith T. B. Multivariate Analysis for the Biobehavioral and Social Sciences: A Graphical Approach. *Wiley Online Library*. 2011. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118131626>
8. Mazuruse P. Canonical correlation analysis: Macroeconomic variables versus stock returns. *Journal of Financial Economic Policy*. 2014/ Vol. 6 (2). P. 179-196. URL: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JFEP-09-2013-0047>
9. Crum M. R., Lund D. B., Van Auken H. E. A canonical correlation analysis of carrier financial strategy: The case of airline deregulation. *Transportation Research. Part A: General*. 1987, May. Vol. 21 (3), P. 179-190. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0191260787900124?via%3Dihub>
10. West T., Worthington, A. C. A Canonical Correlation Analysis of Financial Risk-Taking by Australian Households. *Consumer Interests Annual*. 2013. URL: <https://www.consumerinterests.org/assets/docs/CIA/CIA2013/OralSess2013/a%20canonical%20correlation%20analysis%20of%20financial%20risk-taking%20by%20australian%20households%20-%20west%20worthington.pdf>
11. The 2030 Agenda for Sustainable Development. European Commission: Website. 2015. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/policies/european-development-policy/2030-agenda-sustainable-development_en

[development-policy/2030-agenda-sustainable-development_en](https://ec.europa.eu/europeaid/policies/european-development-policy/2030-agenda-sustainable-development_en)

References

1. Strange T., Bayley A. (2008). *Sustainable Development. Linking economy, society, environment*. Paris: OECD. URL: www.sjalbfaemi.is/media/frodleikur/OECD-skyrsla.pdf
2. Stetsyuk, K. V. (2011). Ponyattya «stalyy/ zbalansovanyy rozvytok» v suchasnomu ekoloho-pedahohichnomu dyskursi [Concept of «sustainable / balanced development» in modern ecological-pedagogical discourse]. In *Naukovyy visnyk Donbasu [Scientific Bulletin of Donbas]*: Vol. 2 (14). URL: nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN14/11skvsed.pdf [in Ukrainian].
3. Global Sustainable Development Report (2018). *Sustainable Development Goals: Website*. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/globalsdreport>
4. Yakubiv, V. M. (2012). Ekonomichna sut' i rol' zbalansovanoho rozvytku v stanovleni ekonomiky derzhavy [Economic essence and role of balanced development in the formation of the state's economy]. *Stalyy rozvytok ekonomiky – Sustainable Development of Economy*, 6, 6-8. [in Ukrainian].
5. Chernychko, T. V., & Chernychenko, S. F. (2016). Zabezpechennya zbalansovanoho rozvytku ekonomichnoyi systemy v konteksti pidvyshchennya rivnya konkurentospromozhnosti natsional'noyi ekonomiky [Ensuring a balanced development of the economic system in the context of increasing the competitiveness of the national economy]. *Ekonomika ta suspil'stvo – Economics and Society*, 3, 103-108. [in Ukrainian].
6. Hotelling H. (1936). Relations between two sets of variates. *Biometrika*, 28(3/4), 321-377. URL: https://www.jstor.org/stable/2333955?seq=1#page_thumbnails_tab_contents
7. Brown, B. L., Hendrix, S. B., Hedges, D. W., & Smith, T. B. (2011). Multivariate Analysis for the Biobehavioral and Social Sciences: A Graphical Approach. *Wiley Online Library*. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118131626>
8. Mazuruse, P. (2014). Canonical correlation analysis: Macroeconomic variables versus stock returns. *Journal of Financial Economic Policy*, 6 (2), 179-196. URL: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JFEP-09-2013-0047>
9. Crum, M. R., Lund, D. B., & Van Auken, H. E. (1987, May). A canonical correlation analysis of carrier financial strategy: The case of airline deregulation. *Transportation Research. Part A: General*, 21(3), 179-190. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0191260787900124?via%3Dihub>
10. West T., & Worthington, A. C. (2013). A Canonical Correlation Analysis of Financial Risk-Taking by Australian Households. *Consumer Interests Annual*. URL: <https://www.consumerinterests.org/assets/docs/CIA/CIA2013/OralSess2013/a%20canonical%20correlation%20analysis%20of%20financial%20risk-taking%20by%20australian%20households%20-%20west%20worthington.pdf>
11. The 2030 Agenda for Sustainable Development (2015). *European Commission: Website*. URL: https://ec.europa.eu/europeaid/policies/european-development-policy/2030-agenda-sustainable-development_en

Надійшло 02.04.2018 р.