

Г. В. Голубова,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: g_kondrya@ukr.net
ResearcherID: I-6414-2018,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4847-5235>

Застосування індексних моделей в оцінюванні зовнішньоекономічної діяльності України

Важливість статистичного оцінювання розвитку зовнішньоекономічної діяльності України з урахуванням структурної складової та географічної переорієнтації зовнішньої торгівлі країни, а також відповідно до нових викликів світового глобалізованого й висококонкурентного ринку товарів і послуг спонукає до моделювання закономірностей, що формують подальші тенденції розвитку вітчизняної зовнішньої торгівлі. У роботі описані підходи до аналізу зовнішньоекономічної діяльності України з використанням індексних моделей. Побудовано декілька індексних моделей, на основі яких оцінено боргове навантаження країни, визначено вплив на нього окремих субфакторів, а також динаміку експортної квоти у 2016–2017 рр.

Методом ланцюгових підстановок встановлено, що у 2017 році порівняно з 2016 роком боргове навантаження України зменшилося за рахунок зниження імпоротної залежності країни на 21,0% та часткового показника боргових навантажень – на 12,0%, водночас через експортні втрати навантаження зросли на 4,1%. Результати аналізу свідчать, що найбільший вплив на динаміку боргових навантажень України справила залежність від імпорту (56,6%), тобто основним фактором нарощення зовнішнього боргу України залишається завищена імпортна квота. Це призвело до втрати експортного виторгу в розмірі 5,9% у 2016 році та 2,3% – у 2017 році.

Виконаний на основі індексної моделі аналіз динаміки експортної квоти показав, що вплив на неї міжнародної внутрішньовидової спеціалізації країни склав 43,2%, а вплив частки експорту в зовнішньоторговельному балансі – 44,7%. Тобто основними чинниками змін виступають товарна й географічна спеціалізація України, а також дисбаланс у зовнішній торгівлі.

За результатами аналізу індексів середніх величин встановлено, що за рахунок зростання експортних квот продуктів рослинного походження, жирів та олії на 12,7% і під впливом зміни товарної структури експорту (–8,4%) експортна квота зросла на 3,2% у 2017 році щодо 2012 року. При цьому імпортна квота товарів скоротилася на 17,0%, у тому числі за рахунок скорочення імпоротної залежності країни – на 7,6%, а зміни структурної складової імпорту – на 10,1%. Дослідження демонструє суттєві зміни тенденції експортно-імпортних квот України під впливом географічної переорієнтації, а саме, за рахунок змін у географічній структурі експорту та імпорту України експортна квота скоротилася на 41,5%, а імпортна квота – на 32,2%.

Аналіз товарної структури зовнішньої торгівлі України за період 2012–2017 роки, показав, що Україна найбільше експортувала недорогочінні метали, а саме, чорні метали та вироби з них, зернові культури, жири та олії, електричні машини; серед експорту послуг найбільша частка належить транспортним послугам, телекомунікаційним, комп'ютерним та інформаційним послугам, послугам з переробки матеріальних ресурсів та діловим послугам. У товарній структурі імпорту найбільшою традиційно є частка мінеральних продуктів, однак, у 2017 році порівняно з 2012 роком вона скоротилася на 7,36 в. п. Структура імпорту послуг демонструє переважання транспортних, а також державних та урядових послуг.

Для України головним партнером в експортно-імпортних операціях залишається Російська Федерація: у 2017 році 9,1% експорту товарів, що на 16,53 в. п. менше, ніж 2012 року, та 14,5% імпорту товарів, відповідно, на 17,86 в. п. менше. За імпортом послуг головним партнером є США – 11,78 % усього імпорту послуг у 2017 році, що на 6,7 в. п. більше, ніж 2012 року.

Ключові слова: зовнішньоекономічна діяльність, експорт, імпорт, валовий внутрішній продукт, зовнішній борг, боргове навантаження, індексні моделі, субфактори.

Відповідно до Закону України [1], зовнішньоекономічна діяльність (ЗЕД) – це діяльність суб'єктів господарської діяльності України та іноземних суб'єктів господарської діяльності, по-

© Г. В. Голубова, 2019

будована на взаємовідносинах між ними, що має місце як на території України, так і за її межами. Як економічна категорія ЗЕД являє собою економічний процес, що реалізується шляхом здійснення експортно-імпортних операцій, руху капіталу,

зокрема прямих іноземних інвестицій, надання різного роду послуг тощо.

Статистичне оцінювання зовнішньоекономічної діяльності ґрунтується на аналізі експортно-імпоротної та інвестиційної діяльності, валютно-фінансових і кредитних операцій тощо. Практичну цінність становить моделювання закономірностей ЗЕД, зумовлених впливом макроекономічних пропорцій, так званих субфакторів (субіндексів), та їх факторний аналіз з використанням індексних моделей.

Методологія та сутність індексного методу висвітлені у працях українських статистиків В. Андрієнка [2], С. Герасименка [3], Р. Кулиничка [4] та ін. Низка питань статистики зовнішньоекономічної діяльності розглянуті у наукових публікаціях вітчизняних (А. Єріна [5], І. Манцуров [6], В. Михайлов, Р. Моторин, О. Осауленко [7], Н. Парфенцева [8; 9], А. Сидорова [10]) та зарубіжних (Д. Жуано, М. Клупт, П. Кругман, Б. Олін, В. Сельцовський) учених.

Сьогоднішні глобалізаційні процеси світової економіки, географічна переорієнтація зовнішньої торгівлі України та інші економіко-політичні обставини зумовлюють гостру потребу у вивченні закономірностей розвитку ЗЕД з урахуванням комплексу факторів, що формують її тенденції.

Метою дослідження є побудова системи індексних моделей для аналізу ЗЕД України.

Індексна модель будується шляхом розкладання результативного показника на декілька субфакторів [2]. Для тричинникової залежності $y = a \cdot b \cdot c$ модель має такий вигляд:

$$I_y = \frac{a_1 \cdot b_1 \cdot c_1}{a_0 \cdot b_0 \cdot c_0} = \frac{a_1 \cdot b_0 \cdot c_0}{a_0 \cdot b_0 \cdot c_0} \cdot \frac{a_1 \cdot b_1 \cdot c_0}{a_1 \cdot b_0 \cdot c_0} \cdot \frac{a_1 \cdot b_1 \cdot c_1}{a_1 \cdot b_1 \cdot c_0} = I_a \cdot I_b \cdot I_c \quad (1)$$

Індексні моделі мають ряд особливостей [3]:

- фактори (субфактори), включені до моделі, повинні бути односпрямованими та мати реальний економічний зміст задля логічної інтерпретації отриманих результатів;
- знаменник першого субфактора повинен дорівнювати знаменнику результативної ознаки, а чисельник останнього субфактора – чисельнику результативної ознаки;
- чисельник першого субфактора має математично скорочуватися зі знаменником другого субфактора, чисельник другого субфактора – зі знаменником третього субфактора і т. д. послідовно;

• абсолютний вплив зміни будь-якого субфактора визначається як різниця між чисельником і знаменником;

• сумарний абсолютний вплив субфакторів на результативний показник визначається методом ланцюгових підстановок.

Висновки за моделями отримують у різний спосіб: методом ланцюгових підстановок, методом послідовних різниць, методом послідовних ланцюгових індексів зв'язку, останній з яких передбачає розрахунок індексів вихідних показників.

У міжнародній статистиці валовий внутрішній продукт (ВВП) розглядається як головний індикатор масштабу національної економіки і свідчить про місце країни на ринку зовнішньоекономічних відносин. Показник ВВП є базовим у порівняльному аналізі ЗЕД і використовується для розрахунку таких показників:

- 1) експортна квота – відношення експорту (Е) до ВВП;
- 2) імпортна квота – відношення імпорту (І) до ВВП;
- 3) зовнішньоторговельна квота – відношення зовнішньоторговельного обороту (ЗТО) до ВВП;
- 4) індикатор стану платіжного балансу – відношення сальдо рахунка поточних операцій до ВВП;
- 5) коефіцієнт інвестиційної привабливості – відношення експорту (імпорту) інвестицій до ВВП та ін.

На окрему увагу заслуговує аналіз боргового навантаження на економіку країни та її платоспроможності щодо погашення боргу, для чого використовують такі показники:

- відношення зовнішнього боргу до ВВП;
- відношення зовнішнього боргу до експорту;
- відношення річних платежів з погашення та обслуговування зовнішнього боргу до експорту;
- відношення річних платежів з погашення та обслуговування зовнішнього боргу до суми витрат державного бюджету;
- відношення резервних активів до суми зовнішнього боргу;
- відношення резервних активів до імпорту.

За підсумками 2017 року ВВП України склав 117,3 млрд дол. США, що на 33,8% більше, ніж 2016 року (табл. 1, за даними [12]). Водночас зовнішній борг країни був майже на рівні ВВП – 116,6 млрд дол. США, що на 3,6% більше від попереднього року. Однак темп зростання ВВП випереджав темп зростання боргових зобов'язань країни на 29%, що є позитивним для української економіки.

Таблиця 1

Макропоказники та показники зовнішньої торгівлі України у 2016–2017 рр.

Показники	Абсолютні значення, млрд дол. США		Темп зростання, %
	2016 р.	2017 р.	
ВВП	87,7	117,3	133,8
ЗБ	112,52	116,6	103,6
Експорт	46,23	53,71	116,2
Імпорт	49,12	54,95	111,9

Зовнішні зобов'язання державного сектору за 2017 рік збільшилися на 3,6 млрд дол. США – до 46,3 млрд дол. США. Борг приватного сектору скоротився на 0,7 млрд дол. США насамперед у результаті скорочення зовнішніх зобов'язань українських банків (на 2,7 млрд дол. США). У цілому в результаті курсових змін за 2017

рік зовнішній борг державного сектору зріс на 1,3 млрд дол. США [11].

Боргові навантаження України (табл. 2, за даними [12; 13]) негативно впливають як на її внутрішньоекономічний фінансовий стан, так і на її конкурентоспроможність на міжнародній арені, тому вивчення й аналіз зовнішнього боргу України займає окреме місце в оцінюванні ЗЕД.

Таблиця 2

Боргові навантаження України у 2016–2017 рр.

Показники	Формула розрахунку	Значення	
		2016 р.	2017 р.
Зовнішній борг до ВВП, %	$\frac{ЗБ}{ВВП} \cdot 100$	128,3	99,4
Зовнішній борг до експорту, %	$\frac{ЗБ}{E} \cdot 100$	243,4	217,1
Зовнішній борг до середньої чисельності населення країни, дол. США / особу	$\frac{ЗБ}{S}$	2636,6	2744,8
Довідково:			
Валовий внутрішній продукт до середньої чисельності населення країни, дол. США / особу	$\frac{ВВП}{S}$	2055,1	2760,9

Основним джерелом покриття зовнішніх боргових зобов'язань країни слугує експортний виторг. Відповідно до міжнародних фінансових зобов'язань, допустима межа відношення зовнішнього боргу до експорту становить 200%. Як бачимо з табл. 2, у 2016–2017 рр. цей показник був за критично допустимою межею. У 2017 році порівняно з 2016 роком навантаження зовнішніми зобов'язаннями України на одну особу зросли на 4% і склали 2744,8 дол. США, тоді як ВВП у розрахунку на одну особу становив 2760,9 дол. США. При цьому у 2016 році у розрахунку на одну особу ВВП взагалі був меншим, ніж ЗБ.

Для аналізу боргових навантажень (БН) України автором побудовано індексну модель:

$$БН = \frac{ЗБ}{ВВП} = \frac{I}{ВВП} \cdot \frac{E}{I} \cdot \frac{ЗБ}{E}, \quad (2)$$

де $K_I = \frac{I}{ВВП}$ – коефіцієнт імпортої залежності,

його норма (квота) менше 15%; $P = \frac{E}{I}$ – коефіцієнт

покриття експортом імпорту; $ЧБН = \frac{ЗБ}{E}$ – частковий показник боргового навантаження.

Величини субфакторів наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Розрахункова таблиця боргових навантажень України у 2016–2017 рр.

Показники	2016 р.	2017 р.	Індекси показників
Коефіцієнт боргового навантаження, $БН$	1,283	0,994	0,775
Коефіцієнт імпортої залежності, K_I	0,560	0,468	0,836
Коефіцієнт покриття експортом імпорту, P	0,941	0,977	1,038
Частковий показник боргового навантаження, $ЧБН$	2,434	2,171	0,892

У 2016–2017 рр. коефіцієнт імпортої залежності значно перевищив нормоване значення, що свідчить про залежність українського ринку товарів та послуг від імпорту. Це призвело до втрати експортного виторгу в розмірі 5,9% та 2,3%, відповідно, і як результат – до дисбалансу зовнішньої торгівлі.

Використання методу ланцюгових підстановок у моделі (2) дозволило визначитися з мірою впливу окремих субфакторів на динаміку боргового навантаження України, табл. 4.

Розрахункова таблиця субфакторів боргового навантаження України

Субфактор	Формула розрахунку	Значення, %
ΔBH_{K_i}	$(K_{i,1} - K_{i,0}) \cdot P_0 \cdot ЧБН_0$	-21,0
ΔBH_P	$(P_1 - P_0) \cdot K_{i,1} \cdot ЧБН_0$	4,1
$\Delta BH_{ЧБН}$	$(ЧБН_1 - ЧБН_0) \cdot K_{i,1} \cdot P_1$	-12,0

Отже, у 2017 році порівняно з 2016 роком боргові навантаження України зменшилися на 28,9 в. п., при цьому за рахунок зниження імпоротної залежності країни (з 56,0% до 46,8%) вони скоротилися на 21%, а за рахунок зменшення часткового показника боргових навантажень (з 243,4% до 217,1%) – на 12%. У 2016–2017 рр. експортний виторг не зміг перекрити витрати на імпорт, що призвело до додаткових втрат і зростання зовнішнього боргу на 4,1%. Внесок субфакторів у динаміку боргових навантажень України розподілився так: 56,6% – вплив імпоротної залежності країни, 11,1% – вплив покриття експортом імпорту та 32,3% – вплив часткового показника боргового навантаження. Як бачимо, основним фактором нарощення зовнішнього боргу України залишається перевищення імпоротної квоти.

На зміну боргових зобов'язань значний вплив справляє стан торговельного балансу, тенденції якого пов'язані з відкритістю економіки. Під “відкритістю” розуміють залежність економіки країни від кон'юнктури зовнішнього ринку, схильність до зовнішніх ризиків, загрози національному виробництву та ін. Вважається, що чим вища експортна квота, тим відкритішою є економіка країни. Методикою розрахунку рівня економічної безпеки

України встановлено, що експортна та імпортна квоти сумарно не повинні перевищувати 50% від ВВП країни [14]. Модель, що описує складові експортної квоти (ЕК), має такий вигляд:

$$EK = \frac{E}{ВВП} = \frac{E+I}{ВВП} \cdot \frac{E-I}{E+I} \cdot \frac{E}{E-I}, \quad (3)$$

де $\frac{E+I}{ВВП} = \frac{ЗТО}{ВВП}$ – зовнішньоторговельна квота, комплексний показник відкритості економіки; $\frac{E-I}{E+I} = \frac{ЗТБ}{ЗТО}$ – коефіцієнт міжнародної внутрішньовидової спеціалізації, $ЗТБ$ – сальдо торговельного балансу; $\frac{E}{E-I} = \frac{E}{ЗТБ}$ – частка експорту в зовнішньоторговельному балансі.

Для аналізу динаміки ЕК модель (3) перетворюється в модель (4):

$$I_{EK} = \frac{I_E}{I_{ВВП}} = \frac{I_{ЗТО}}{I_{ВВП}} \cdot \frac{I_{ЗТБ}}{I_{ЗТО}} \cdot \frac{I_E}{I_{ЗТБ}}. \quad (4)$$

Значення вказаних субфакторів, що були використані для аналізу експортної квоти України у 2016–2017 рр., наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Розрахункова таблиця експортної квоти України у 2016–2017 рр.

Показники	2016 р.	2017 р.	Індекси показників
Експортна квота, ЕК	0,527	0,457	0,868
Зовнішньоторговельний оборот, ЗТО, млрд дол. США	95,35	108,66	1,140
Сальдо торговельного балансу, ЗТБ, млрд дол. США	-2,89	-1,24	0,429

З використанням методу послідовних ланцюгових індексів зв'язку визначимо вплив кожного

субфактора на динаміку експортної квоти, результати зведемо в табл. 6.

Таблиця 6

Розрахункова таблиця субфакторів експортної квоти України

Субфактор	Формула розрахунку	Значення, %
ΔEK_a	$EK_0 \cdot \frac{I_{ЗТО} - I_{ВВП}}{I_{ВВП}}$	-8,3
ΔEK_b	$EK_0 \cdot \frac{I_{ЗТБ} - I_{ЗТО}}{I_{ВВП}}$	-29,7
ΔEK_c	$EK_0 \cdot \frac{I_E - I_{ЗТБ}}{I_{ВВП}}$	30,7

У 2017 році порівняно з попереднім експортна квота скоротилася на 13,2%, або на 7 в. п. Така зміна відбулася за рахунок зменшення ступеня відкритості економіки на 8,3%, при цьому мало місце взаємне поглинання впливу двох інших факторів. Внесок чинників у динаміку експортної квоти розподілився так: 12,1% – вплив зовнішньоторговельної квоти, 43,2% – вплив міжнародної внутрішньовидової спеціалізації країни, тобто ступеня участі України у міжнародному поділі праці, та 44,7% – вплив частки експорту в зовнішньоторговельному балансі країни.

Результати аналізу свідчать, що визначальними чинниками змін в динаміці експортної квоти є спеціалізація України, в тому числі, її товарна та географічна структура зовнішньої торгівлі, а також пасивне сальдо зовнішньоторговельного балансу. Високий рівень імпоротної квоти може загрожувати розвитку національного виробництва України, а експортної квоти – зменшенню ресурсів країни

У ході аналізу автором розраховано індекси середніх величин за групами товарів та за країна-

ми – партнерами України в експортно-імпортних операціях у 2012 р. та у 2017 р. Це дало змогу оцінити зміни експортно-імпортних квот та вплив товарної і географічної структур експорту та імпорту на них, зокрема. Результати розрахунків за формулами (5)–(7) подано в табл. 7.

$$I_{зм.скл.} = \frac{\sum x_1 d_1}{\sum x_0 d_0}; \quad (5)$$

$$I_{фікс.скл.} = \frac{\sum x_1 d_1}{\sum x_0 d_1}; \quad (6)$$

$$I_{стр.зр.} = \frac{\sum x_0 d_1}{\sum x_0 d_0}, \quad (7)$$

де x_1, x_0 – експортні (імпорти) квоти у звітному та базовому періодах, відповідно; d_1, d_0 – питома вага експорту (імпорту) в загальному обсязі у звітному та базовому періодах, відповідно.

Таблиця 7

Розрахункова таблиця індексів середніх величин

Показники	Індекс змінного складу	Індекс фіксованого складу	Індекс структурних зрушень
Експортна квота за групами товарів	1,032	1,127	0,916
Імпортна квота за групами товарів	0,830	0,924	0,899
Експортна квота за країнами	0,402	0,686	0,585
Імпортна квота за країнами	0,505	0,745	0,678

У 2017 році порівняно з 2012 роком експортна квота товарів збільшилась у середньому на 3,2%, за рахунок зростання експортних квот продуктів другої та третьої товарних груп (продукти рослинного походження, жири та олії) – на 12,7%, а за рахунок змін у товарній структурі експорту, навпаки, зменшилась на 8,4%. Імпортна квота товарів скоротилась у середньому на 17% за рахунок скорочення імпоротної залежності країни, а саме, групи мінеральних продуктів, на 7,6%, та за рахунок змін у товарній структурі імпорту – на 10,1%.

За досліджувани роки експортна квота за країнами скоротилась на 31,4% за рахунок змін в експортних квотах України з основними країнами-партнерами, а за рахунок змін у географічній структурі експорту України, в першу чергу – через скорочення експорту до Російської Федерації, – на 41,5%. Імпортна залежність України зменшилась на 25,5% за рахунок скорочення імпортних квот з окремих країн та на 32,2% – під впливом

географічної переорієнтації. Отже, товарна та географічна структури суттєво впливали на динаміку експортно-імпортних квот України.

Автором проаналізовано товарну структуру зовнішньої торгівлі країни у 2012–2017 рр. Найбільше Україна експортувала недорогоцінні метали та вироби з них – у середньому близько чверть усього експорту, продукти рослинного походження – 1/5 від загального обсягу, майже по 10% становлять частки продукції з кодами V (мінеральні продукти), III (жири та олії тваринного або рослинного походження) і XVI (машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання). Оскільки ці групи товарів становлять більшу частку всього експорту країни (за аналізований період – 68,3–74,4% із тенденцією до зростання), автором розглянуто їх у динаміці та проаналізовано структурні зміни (рис. 1, табл. 8, розраховано автором за даними [15]).



Рис. 1. Динаміка товарної структури експорту товарів за період 2012–2017 рр.

Таблиця 8

Структурні зміни в експорті окремих груп товарів України

(в. п.)

Групи товарів	Роки	2017/2012	2017/2013	2017/2014	2017/2015	2017/2016
	II. Продукти рослинного походження		7,90	7,28	5,09	1,02
III. 15 Жири та олії тваринного або рослинного походження		4,53	5,11	3,55	1,23	-0,25
V. Мінеральні продукти		-1,99	-2,71	-2,20	1,12	1,62
XV. Недорогоцінні метали та вироби з них		-4,04	-4,35	-4,85	0,94	0,47
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання		-0,32	-1,13	-0,61	0,96	-0,12

Дані табл. 8 свідчать про певні зміни в динаміці товарної структури експорту України. Так, у 2017 р. щодо 2012 р. частка експорту продуктів рослинного походження зросла майже на 8 в. п., жирів та олії – на 4,53 в. п., а мінеральних продуктів скоротилася на 2 в. п. Ця тенденція спостерігалась у 2013–2014 рр. У 2017 р. порівняно з попереднім роком суттєвих змін у товарній структурі експорту не відбулося, дещо зріс (на 1,62 в. п.) експорт мінеральних продуктів. Серед експортних послуг України у 2017 р. значну частку загального обсягу традиційно займали транспортні послуги – 54,7%,

телекомунікаційні, комп'ютерні та інформаційні послуги – 16,4%, послуги з переробки матеріальних ресурсів – 13,3% та ділові послуги – 8,6%.

У товарній структурі імпорту чверть усього імпорту припадає на мінеральні продукти, із них 93,5% – це палива мінеральні, нафта і продукти її перегонки, 20% імпорту – це машини, обладнання та механізми, електротехнічне обладнання, 13% – продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості, рис. 2 (розраховано автором за даними [15]).



Рис. 2. Динаміка товарної структури імпорту товарів за період 2012–2017 рр.

Дані табл. 9 (розраховано автором за даними [15]) показують, що найсуттєвіші структурні зміни відбулися в імпорті мінеральних продуктів, при цьому у 2017 р. щодо 2012 р. частка імпорту скоротилася на 7,36 в. п., а порівняно з 2016 р. вона

зросла на 3,56 в. п. дещо скоротилася Частка імпорту продукції хімічної промисловості у 2017 р. показує протилежний характер змін: зростання на 3,06 в. п. щодо 2012 р. та скорочення на 1,12 в. п. – щодо 2016 р.

Структурні зміни в імпорті окремих груп товарів України

Таблиця 9

(в. п.)

Групи товарів	Роки				
	2017/2012	2017/2013	2017/2014	2017/2015	2017/2016
V. Мінеральні продукти	-7,36	-3,85	-4,36	-5,95	3,56
VI. Продукція хімічної та пов'язаних з нею галузей промисловості	3,06	2,24	0,73	-0,16	-1,12
XVI. Машини, обладнання та механізми; електротехнічне обладнання	4,40	3,76	3,94	3,24	-0,14

У структурі імпорту послуг переважають транспортні послуги – 22,2% у 2017 р., державні та урядові послуги – 19,3%, ділові – 15,1%, послуги, пов'язані з подорожами – 14,5%, пов'язані з фінансовою діяльністю – 7,8%, послуги у сфері телекомунікації, комп'ютерні та інформаційні послуги – 7,7%.

Щодо географічної структури експорту товарів із України, то за досліджуваний період вона зазнала певних змін (табл. 10, розраховано автором за даними [15]).

Головним партнером для України залишається Російська Федерація – 9,1% усього експорту товарів України у 2017 р. Водночас ця частка у 2012 р. становила 25,6%, отже за аналізований період скоротилася у 2,8 раза, або на 16,52 в. п. Найбільше скорочення частки відбулось у 2014–2015 рр. (на 11,15%), Це пояснюється війною на Сході України та окупацією Криму. Серед експорту послуг РФ також залишається лідером – 31,9% від загального обсягу експорту послуг України у 2017 році, це лише на 7,6 в. п. менше, ніж у 2012 році (39,5%).

Структура та структурні зрушення в експорті товарів України з окремими країнами-експортерами

Країни	Частки експорту товарів, %						Структурні зміни, в. п.				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017/ 2012	2017/ 2013	2017/ 2014	2017/ 2015	2017/ 2016
Російська Федерація	25,62	23,81	18,18	12,66	9,88	9,10	-16,53	-14,71	-9,08	-0,78	-0,78
Польща	3,74	4,02	4,91	5,19	6,05	6,30	2,55	2,27	1,39	0,25	0,25
Туреччина	5,36	6,01	6,61	7,27	5,64	5,82	0,47	-0,19	-0,78	0,19	0,19
Італія	3,60	3,72	4,58	5,19	5,31	5,71	2,10	1,99	1,13	0,40	0,40
Індія	3,33	3,12	3,37	3,79	5,23	5,10	1,77	1,98	1,73	-0,14	-0,14

Щодо географічної структури імпорту товарів, то головною країною-імпортером для України також є Російська Федерація – 14,5% у 2017 році, 11,4% імпорту товарів надходить із Китаю, 10,9% – із Німеччини, майже 7% – із Польщі, табл. 11 (розраховано автором за даними [15]).

За останні п'ять років політика України у сфері зовнішньої торгівлі з Росією суттєво змінилася, спостерігається тенденція до скорочення частки

імпорту російських товарів. Зокрема, у 2017 р. щодо 2012 р. вона скоротилася на 17,87 в. п. Однак зазначимо, що мінімальне значення частки імпорту мало місце у 2016 р. (13,12%), після чого вона навіть несуттєво зросла. Водночас за досліджуваний період майже на 3 в. п. зросла частка імпорту товарів з Німеччини, з Польщі – на 2,75 в. п., з Китаю – на 2,06 в. п., з США – на 1,66 в. п.

Структура та структурні зрушення в імпорті товарів України з окремими країнами-імпортерами

Країни	Частки імпорту товарів, %						Структурні зміни, в. п.				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017/ 2012	2017/ 2013	2017/ 2014	2017/ 2015	2017/ 2016
Російська Федерація	32,39	30,19	23,33	19,97	13,12	14,52	-17,87	-15,67	-8,81	-5,45	1,40
Китай	9,33	10,27	9,94	10,05	11,94	11,39	2,06	1,12	1,45	1,34	-0,55
Німеччина	8,04	8,80	9,85	10,60	11,00	10,98	2,94	2,18	1,13	0,38	-0,02
Польща	4,21	5,29	5,64	6,19	6,86	6,96	2,75	1,67	1,32	0,77	0,10
Білорусь	5,99	4,68	7,30	6,53	7,08	6,46	0,47	1,78	-0,84	-0,07	-0,62
США	3,43	3,58	3,54	3,95	4,30	5,09	1,66	1,51	1,55	1,14	0,79

Серед країн – імпортерів послуг для України головним партнером є США – 11,78% усього імпорту послуг у 2017 р., що на 6,7 в. п. більше, ніж у 2012 р. Другу позицію займає Велика Британія – 8,9% у 2017 році, третю – Російська Федерація – 7,8%, імпорт послуг із якої за 2012–2017 рр. скоротився майже удвічі, або на 6,94 в. п. Частка імпорту послуг з Кіпру у 2012 році становила 13,60%, у 2017 році – 4,24%, що на 9,36 в. п. менше. Така ситуація може пояснюватися тим, що Кіпр є вільною економічною зоною, насамперед у частині ухилення від податків, а в останні роки в Україні посилюється правове поле, яке регулює ці економічні процеси.

Як свідчать результати аналізу, за досліджуваний період в Україні відбулися характерні зміни в товарній, а ще більше – у географічній структурі експортно-імпортних операцій, що в результаті вплинуло на відкритість країни в зовнішній торгівлі. А відтак, слід посилити статистичний супровід процесу оцінювання зовнішньоекономічної діяльності України з урахуванням структурної складової.

З огляду на результати дослідження, подальшим напрямом наукових розвідок вбачаємо оцінювання спеціалізації України в експорті/імпорті товарів і послуг у світовому господарстві.

Список використаних джерел

1. Про зовнішньоекономічну діяльність: Закон України від 16.04.1991 р. № 959-XII станом на 04.10.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12> (дата звернення: 23.03.2019).
2. Андрієнко В. Ю. Статистичні індекси в економічних дослідженнях. Київ: Академперіодика, 2004. 118 с.
3. Статистика: підруч. / Герасименко С. С. та ін. Київ: КНЕУ, 1998. 468 с.
4. Кулинич Р. О. Статистична оцінка чинників соціально-економічного розвитку. Київ: Знання, 2007. 311 с.
5. Єріна А. М., Мазуренко О. К., Пальян З. О. Економічна статистика: практикум. Київ: ТОВ «УВПК “ЕксОб”», 2002. 232 с.
6. Економічна статистика: підруч. у 2-х ч. / Мансуров І. Г., Єріна А. М., Мазуренко О. К. та ін. Київ: КНЕУ, 2013. Ч. 1. Макроекономічна статистика. 325 с.
7. Осауленко О. Г. Національна статистична система: стратегічне планування, методологія та організація: монографія. Київ: ДП “Інформ.-аналіт. агентство”, 2008. 415 с.
8. Парфенцева Н. О. Міжнародні статистичні класифікації в Україні: розвиток і впровадження: монографія. Київ: ВПД “Формат”, 2009. 600 с.
9. Статистика ринків: підруч. / за ред. Н. О. Парфенцевої; НАСОА Держстату України. Київ: ДП “Інформ.-аналіт. агентство”, 2012. 916 с.
10. Сидорова А. В., Кіосак Я. В. Міжнародна статистика: підруч. Донецьк: Каштан, 2013. 384 с.
11. Офіційний курс валют. Сайт Національного банку України. URL: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/curmetal/currency/search/form/period> (дата звернення 19.10.2018).
12. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://ukrstat.gov.ua> (дата звернення 19.10.2018).
13. Статистичний щорічник України за 2017 рік / Державна служба статистики України. Київ, 2018. 541 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_seu2017_u.pdf
14. Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України: Наказ Міністерства економіки України від 02.03.2007 р. № 60. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0060665-07> (дата звернення 19.10.2018).
15. Товарна структура зовнішньої торгівлі України. Архів (2012–2017 рр.) / Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2012/zd/tsztt/tsztt_u/arh_tsztt2012_u.html

References

1. Pro zovnishnoekonomichnu diyalnist: Zakon Ukrainy vid 16.04.1991 r. № 959-XII stanom na 04.10.2018 r. [On Foreign Economic Activity. Law of Ukraine of April 16, 1991 N 959-XII as of October 04, 2018]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12> [in Ukrainian].
2. Andriienko, V. Yu. (2004). *Statystychni indeksy v ekonomichnykh doslidzhenniakh [Statistical Indices in Economic Research]*. Kyiv: Akadempriodika [in Ukrainian].
3. Gerasymenko, S. S., Holovach, A. V., Yerina, A. M., Palian, Z. O., & Shustykov, A. A. (1998). *Statystyka [Statistics]*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
4. Kulynych, R. O. (2007). *Statystychna otsinka chynnykiv sotsialno-ekonomichnoho rozvytku [Statistical estimation of factors of social and economic development]*. Kyiv: Znannia [in Ukrainian].
5. Yerina, A. M., Mazurenko, O. K., & Palyan, Z. O. (2002). *Ekonomichna statystyka [Economic statistics]*. Kyiv: TOV “UVPK “EksOb” [in Ukrainian].
6. Mantsurov, I. H., Yerina, A. M., Mazurenko, O. K., Ishchuk, Ya. V., & Trubnik, T. V. (2013). *Ekonomichna statystyka [Economic statistics]*. I. H. Mantsurov (Ed.). (Vols. 1–2). Vol. 1. Makroekonomichna statystyka [Macroeconomic statistics]. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
7. Osaulenko, O. H. (2008). *Natsionalna statystychna systema: stratehichne planuvannia, metodolohiia ta orhanizatsiia [National statistical system: strategic planning, methodology and organization]*. Kyiv: DP “Inform.-analit. ahentstvo” [in Ukrainian].
8. Parfentseva, N. O. (2009). *Mizhnarodni statystychni klasyfikatsii v Ukraini: rozvytok i vprovadzhennia [International Statistical Classifications in Ukraine: Development and Implementation]*. Kyiv: VPD “Format” [in Ukrainian].
9. Parfentseva, N. O. (2012). *Statystyka rynkiv [Market statistics]*. Kyiv: DP “Inform.-analit. ahentstvo” [in Ukrainian].
10. Sydorova, A. V., & Kiosak, Ya. V. (2013). *Mizhnarodna statystyka [International statistics]*. Donetsk: Kashtan [in Ukrainian].

11. Ofitsiyni kurs valiut. Sait Natsionalnoho banku Ukrayiny [Official exchange rate. Website of the National Bank of Ukraine]. *www.bank.gov.ua*. Retrieved from <http://www.bank.gov.ua/control/uk/curmetal/currency/search/form/period> [in Ukrainian].
12. Ofitsiyni veb-sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from <http://ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
13. Statystychnyi shchorichnyk Ukrayiny za 2017 rik [Statistical Yearbook of Ukraine 2017]. (2018). *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_dov_zb.htm [in Ukrainian].
14. Nakaz Ministerstva ekonomiky Ukrainy vid 02.03.2007 r. № 60 “Pro zatverdzhennia Metodyky rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy” [Order of the Ministry of Economy of Ukraine of March 02, 2007, N 60 “On approval of the Methodology for calculating the level of economic security of Ukraine”]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0060665-07> [in Ukrainian].
15. Tovarna struktura zovnishnoi torhivli Ukrayiny. Arkhiv (2012–2017 rr.) [Structure of Ukrainian foreign trade in goods. Archiv (2012–2017)]. *www.ukrstat.org*. Retrieved from: https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2012/zd/tsztt/tsztt_u/arh_tsztt2012_u.html [in Ukrainian].

H. V. Holubova,

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Statistics,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: g_kondrya@ukr.net
ResearcherID: I-6414-2018,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4847-5235>*

Application of Index Models in Assessing the Foreign Economic Activity of Ukraine

The importance of statistical assessment of foreign economic activities in Ukraine, considering the structure and geographical re-orientation of the Ukrainian foreign trade and new challenges of the globalized and highly competitive market of goods and services, gives rise to the modeling of patterns underlying future tendencies in the development of the Ukrainian foreign trade. The article contains a description of approaches to the analysis of foreign economic activities in Ukraine by use of index models. Several index models are constructed and used for assessing the debt burden of Ukraine, the impact of selected sub-factors on it are determined, and the dynamics of the export quota in 2016–2017 are highlighted

By use of the chain substitutions method it is found that the debt burden of Ukraine decreased in 2017, compared to 2016, by 21.0% due to the reduced import dependence of Ukraine, by 12.0% due to the partial debt burden, but increased by 4.1% due to the export losses. The results show that the strongest impact on the dynamics of debt burden of Ukraine came from the import dependence (56.6%), which means that the strict import quota remains the main factor of the increasing foreign debt of Ukraine, which caused 5.9% loss of export earnings in 2016, and 2.3% in 2017.

The analysis of the export quota dynamics based on the index model showed that the impact of the international intraspecific specialization of the country on it was 43.2%, and the impact of the exports' share in the foreign trade balance made 44.7%. That is, the main factors of change are the commodity and geographical specialization of Ukraine, as well as the imbalance in the foreign trade.

Results of the analysis of the indices of averages show that due to the growth in export quotas of products of vegetable origin, fats and oils by 12.7%, and under the influence of the commodity structure of exports (–8.4%), the export quota increased by 3.2% in 2017 compared to 2012. The import quota of goods decreased by 17%, including by 7.6% due to the reduced import dependence of the country, and by 10.1% due to the changed structure of imports.

Results of the analysis indicate significant change in the trend of export and import quotas of Ukraine on account of geographical reorientation: due to changes in the geographical structure of exports and imports of Ukraine, the export and import quotas decreased by 41.5%, and 32.2%, respectively.

The analysis of the commodity structure of the Ukrainian foreign trade in 2012–2017 shows that the largest export positions were non-precious metals (ferrous metals and products made thereof), grain crops, fats and oils, electric machinery; in the exports of services, the largest share was accounted for by transport services, telecommunication services, computer and information services, processing of material resources,

and business services. In the commodity structure of imports, mineral products had the largest share, which, however, decreased by 7.36 percentage points in 2017 compared to 2012. Imports of services are dominated by transport services and government services.

The Russian Federation remains to be main partner in export-import operations of Ukraine: 9.1% of the Ukraine's exports of goods in 2017, which is 16.53 percentage points less than in 2012; and 14.5% of the imports of goods in 2017, which is 17.86 percentage points less than in 2012. The main partner of Ukraine in the imports of services is the U.S., with 11.78% of the total imports of services in 2017, which is 6.7 percentage points more than in 2012.

Key words: *foreign trade activity, export, import, gross domestic product, external debt, debt load, index models, subfactors.*

Бібліографічний опис для цитування:

Голубова Г. В. Застосування індексних моделей в оцінюванні зовнішньоекономічної діяльності України // Статистика України. 2019. № 1. С. 24–34. Doi: 10.31767/su.1(84)2019.01.03.

Bibliographic description for quoting:

Holubova, H. V. (2019). Zastosuvannia indeksnykh modelei v otsiniuvanni zovnishnoekonomichnoi diialnosti Ukrainy [Application of Index Models in Assessing the Foreign Economic Activity of Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1*, 24–34. Doi: 10.31767/su.1(84)2019.01.03.