

О. С. Скибінський¹, П. С. Сивохіп², Б. М. Огірко³
ORCID: ¹ 0000-0001-6537-3658, ² 0009-0007-9496-8803, ³ 0009-0004-1475-5364
Національний університет “Львівська політехніка”
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ МИТНИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ КРАЇНИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ

<https://doi.org/10.23939/smeu2025.02.235>

© Скибінський О. С., Сивохіп П. С., Огірко Б. М., 2025

Стаття присвячена дослідженню сутності і значення митного регулювання як індикатора розвитку економіки країни. У статті визначено взаємозв'язок між ефективністю митної політики і зростанням державного бюджету, розвитку економіки і добробуту населення. У праці за допомогою кореляційно-регресійного аналізу здійснено моделювання впливу митних інструментів: експорту, імпорту та митних платежів на валовий внутрішній продукт (ВВП) країни. Кореляційно-регресійний аналіз дає можливість кількісної оцінки вище вказаних показників. Кореляційно-регресійний аналіз об'єктивно покаже, який із показників (експорт, імпорт чи митні платежі) впливає на ВВП, а чинники моделі наскільки сильно вони зможуть змінити ВВП, якщо інші змінні залишатимуться сталими. Важливість кореляційно-регресійного аналізування полягає у забезпеченні зовнішньоекономічної стабільності країни через механізми митного регулювання, оскільки саме такі механізми забезпечують формування структури бюджету, інвестиційну привабливість країни, а також її конкурентоспроможність. За результатами дослідження виявлено позитивний вплив митних платежів на формування ВВП, а відтак і на економічний розвиток країни. Тому постає необхідність впровадження змін у поточну систему митного регулювання з метою забезпечення її ефективності, яка була б спрямована на збільшення митних надходжень як інструменту стимулювання економічного зростання. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання побудованої моделі для прогнозування тенденцій розвитку економіки та прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері митної політики.

Ключові слова: митне регулювання, митна політика, митні інструменти, митні платежі, експорт, імпорт, ВВП, кореляційно-регресійне моделювання, вплив показників на економічне зростання.

Формулювання проблеми

Економічний розвиток країни залежить від багатьох аспектів, одними з яких є ефективне митне регулювання та здійснення митних процедур. Якщо система митного регулювання у країні побудована якісно, то як результат отримується зростання державного бюджету і добробуту населення. Дослідження митного регулювання необхідно розглядати як сукупність елементів та показників, які здійснюють вплив у сфері митної політики. Оскільки сучасне середовище є динамічним і постійно змінюється, питання митного регулювання і митних процедур потребує безперервного дослідження. Необхідним є дослідження елементів митного регулювання, таких як експорт,

імпорт, митні платежі тощо, та їх впливу на формування валового внутрішнього продукту (ВВП) країни, оскільки вони є недостатньо дослідженими. Сучасне митне регулювання не має чітких методичних рекомендацій щодо оцінювання впливу показників митної політики на ВВП країни, то існуватиме певна проблема щодо його дослідження. Чітка кількісна оцінка впливу експорту, імпорту та митних платежів на ВВП країни забезпечить формування ефективної системи митного регулювання, яка якісно працюватиме на зростання державного бюджету, а також сприятиме прийняттю обґрунтованих управлінських рішень у митній політиці країни.

Актуальність дослідження

Митне регулювання виступає важливим інструментом державного впливу на економічне зростання країни. Оскільки основними аспектами митного регулювання є визначення мита і податків, митний контроль та митне оформлення, встановлення митних режимів важливим є аналізування показників економічної діяльності України, що перебувають у сфері його впливу, а саме: експорту, імпорту та митних платежів. Дослідження впливу експорту, імпорту та митних платежів на ВВП країни покаже, які показники митних процедур можуть забезпечити певний баланс у бюджеті країни. Важливість такого аналізування полягає у забезпеченні зовнішньоекономічної стабільності країни через механізми митного регулювання, оскільки саме такі механізми забезпечують формування структури бюджету, інвестиційну привабливість країни, а такої її конкурентоспроможність. Ознайомлення із митним регулюванням та митною політикою дозволить забезпечити її ефективність, оптимізування зовнішньоторговельних операцій та встановить певний баланс між фіскальними інтересами країни і її економічному розвитку.

Визначити вплив показників можна за допомогою багатьох економетричних методів, як наприклад, комплексного інтегрального показника оцінювання, ризик-аналізу чи використання аналітичних платформ, Cost-Benefit Analysis (аналіз витрат і вигод), який показуватиме ефективність митних заходів через витрати країни на утримання митних одиниць [10] тощо. Проте, кількісно оцінити силу впливу показників експорту, імпорту та митних платежів на ВВП країни можна за допомогою кореляційно-регресійної моделі. Таке оцінювання забезпечить основу для напряму руху митної політики, яка буде спрямована на зростання державного бюджету та стимулювання розвитку національної економіки країни.

Формулювання мети та завдання статті

Метою статті є визначення сили впливу показників експорту, імпорту та митних платежів на ВВП країни та розуміння, який з елементів найбільше сприяє його зростанню. Ця інформація допоможе визначити напрям руху митної політики та системи митного регулювання в контексті розвитку економічного зростання країни та добробуту населення.

З метою досягнення мети важливим є визначення завдань, які потрібно вирішити у даній статті. Таким чином, основними завданнями будуть:

- 1) збір, обробка та систематизація статистичних даних досліджуваних показників (експорту, імпорту, митних платежів);
- 2) обрати метод оцінювання сили впливу показників експорту, імпорту та митних платежів на ВВП країни;
- 3) забезпечити співвимірність обраних показників шляхом стандартизації (метод Феррара-Флобера);
- 4) побудувати кореляційно-регресійну модель взаємозв'язку між показниками експорту, імпорту, митних платежів і ВВП країни;
- 5) визначити силу і напрям впливу показників;
- 6) на основі отриманих результатів сформулювати рекомендації з удосконалення системи митного регулювання і його ефективності з метою забезпечення економічного зростання країни та добробуту населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналізування стану митного регулювання в країні є важливим елементом, від якого залежатиме розвиток всієї економіки. Перш за все, отримана інформація буде корисною з декількох причин: отримання статистичних даних щодо митних платежів, які є джерелом наповнення державного бюджету, аналізування правової діяльності, яка забезпечує дотримання законодавства країни при переміщенні товарів через митний контроль, а також аналізування валютного регулювання, яке контролює валютні потоки коштів тощо.

Дослідженням даного питання займалися багато науковців, серед яких: І. Бережнюк [1] досліджувала національні та міжнародні аспекти митного регулювання, А. Тодощук [5] акцентував увагу на моделях митного обслуговування, К. Заходжай [3] аналізували митне регулювання України у довоєнний і воєнний періоди, О. Кузьмін та О. Мельник [5] досліджували експортно-імпортні операції тощо.

У праці І. Бережнюк [1] розглянуто теоретико-прикладні аспекти митного регулювання в умовах глобалізаційних змін. Зокрема, автором висвітлено рекомендації щодо удосконалення митної політики з особливим акцентом на міжнародний досвід. І. Бережнюк наголошує, що якісне управління митною політикою передбачає рівномірний розподіл функцій та обов'язків відповідальним особам через чітку диференціацію. Автором виділено три способи диференціації, а саме: вертикальний, горизонтальний та географічний. Також у праці автора наведено оцінювання роботи митних органів за 9-ти бальною шкалою, де основними показниками були кількість оформлених ВМД, кількість операцій боротьби із контрабандою, кількість пропущених громадян тощо.

К. Заходжай [3] зосереджує свою увагу на дослідження митних надходжень до державного бюджету. У його роботі проаналізовано структуру митних надходжень за певний період часу і автором показано, що період ведення воєнних дій за 2022-2023 рр. обсяги митних платежів скоротилися. Обсяг оподаткованого імпорту та податкового навантаження та загальна сума митних надходжень за 2022-2023 рр. також скоротилися. Згідно представлених результатів планових та фактичних показників митних платежів спостерігаються суттєві невідповідності також у 2022-2023 рр. Отже, автором наголошено, що у воєнний період бюджет країни за рахунок митних платежів недоотримав великої суми коштів.

Е. Іванченко [4] досліджував законодавство, що регулює митну брокерську діяльність. Автор пропонує сформулювати необхідні нормативно-правові акти для регулювання митних брокерських послуг, оскільки така діяльність має безпосередній вплив на розвиток економіки. У праці М. Возного [2] проаналізовано митні платежі як основне джерело формування публічних фінансів. Зведені результати досліджень авторів у сфері митного регулювання наведені у табл. 1.

У наукових працях авторів розглянуто широкий спектр питань, пов'язаних із митним регулюванням та митною політикою, однак питання кількісної оцінки впливу показників митної політики залишилося недостатньо вивченим. У зв'язку з цим у даній статті основну увагу приділено дослідженню кількісної оцінки впливу показників митної політики, а саме: експорту, імпорту та митних платежів на економічний розвиток країни.

Таблиця 1

Зведені результати досліджень авторів у сфері митного регулювання

№ з/п	Науковець	Період дослідження	Напрямок дослідження
1	2	3	4
1	Бережнюк І.	2009	Теоретико-прикладні аспекти митного регулювання в умовах глобалізаційних змін. Оцінювання роботи митних органів.
2	Возний М.	2023	Адміністрування митних платежів. Особливості правового регулювання.
3	Заходжай К., Рудик Н., Сивульська Н.	2024	Митне регулювання України у довоєнний і воєнний періоди.

1	2	3	4
4	Іванченко Е.	2025	Європейські орієнтири правового регулювання митної брокерської діяльності.
5	Кузьмін О., Мельник О.	2017	Експортно-імпортні операції в умовах поглибленої зони вільної торгівлі з країнами ЄС.
6	Огородник В.	2023	Нетарифне регулювання зовнішньоекономічної діяльності.
7	Тодощук А.	2017	Моделі митного обслуговування. Система чинників впливу на митне обслуговування підприємств.

Джерело: сформовано на основі [1-5, 7].

Виклад основного матеріалу

Аналізування і оцінювання роботи митних одиниць дасть можливість зосередитися на тих моментах роботи митних органів, які найбільше матимуть вплив на зростання митних платежів. Важливим є визначення, які ж з елементів митного регулювання (експорт, імпорт чи митні платежі) мають найбільший вплив на зміну ВВП країни, зокрема його зростання. Такий вплив можна побачити за допомогою кореляційно-регресійної моделі [6, 9].

Кореляційно-регресійна модель об'єктивно покаже, який із показників (експорт, імпорт чи митні платежі) впливає на ВВП, а чинники моделі наскільки сильно вони зможуть змінити ВВП, якщо інші змінні залишатимуться сталими. Результати побудови моделі можуть мати кілька варіантів, а саме: якщо значення експорту показуватимуть найсильніший вплив, у такому випадку митній політиці необхідно буде застосовувати засоби стимулювання щодо зростання експорту (спростити процедури митного оформлення, знижувати час митного оформлення, а також забезпечувати підтримку для експортерів).

Іншим варіантом може бути, якщо значення імпорту показуватимуть найсильніший вплив, у такому випадку митній політиці необхідно буде забезпечити ефективну тарифну політику та квоти тощо. І останній варіант, коли митні платежі матимуть сильний позитивний вплив на ВВП, у такому випадку потрібно розвивати митні інструменти як засіб економічного розвитку. Побудова кореляційно-регресійної моделі допомагає моделювати варіанти розвитку економіки, а також митної політики країни та приймати обґрунтовані та ефективні управлінські рішення.

Кореляційно-регресійна модель для основних економічних показників (ВВП, експорту, імпорту та митних платежів) матиме наступний вигляд [8, 9]:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + e, \quad (1)$$

де y – ВВП країни, x_1, x_2, x_3 – незалежні змінні, економічні показники: експорт, імпорт та митні платежі відповідно, вплив яких визначатиметься на основний результуючий показник – ВВП; b_0, b_1, b_2, b_3 – коефіцієнти регресії, які здійснюють роль чинників впливу незалежних змінних: експорту, імпорту та митних платежів на результуючий показник ВВП.

З метою отримання надійності та достовірності даних отримані значення показників експорту, імпорту та митних платежів стандартизувати за методом Феррара Флобера. Метод стандартизації необхідно здійснювати за наступною формулою:

$$x_p^* = \frac{x_{ip} - x_p}{\sqrt{\sigma_{xp}^2 * n}} \quad (2)$$

відповідно x_1, x_2, x_3 – незалежні змінні показників експорту, імпорту та митних платежів відповідно; x_p^* – стандартизовані значення експорту, імпорту та митних платежів, n – кількість періодів дослідження; x_p – середнє значення p – тої незалежної змінної показників експорту, імпорту та митних платежів; σ_{xp}^2 – дисперсія p – тої незалежної змінної показників експорту, імпорту та митних платежів.

1. Процес підготовки даних для побудови кореляційно-регресійної моделі передбачатиме наступні етапи (див рис. 1):

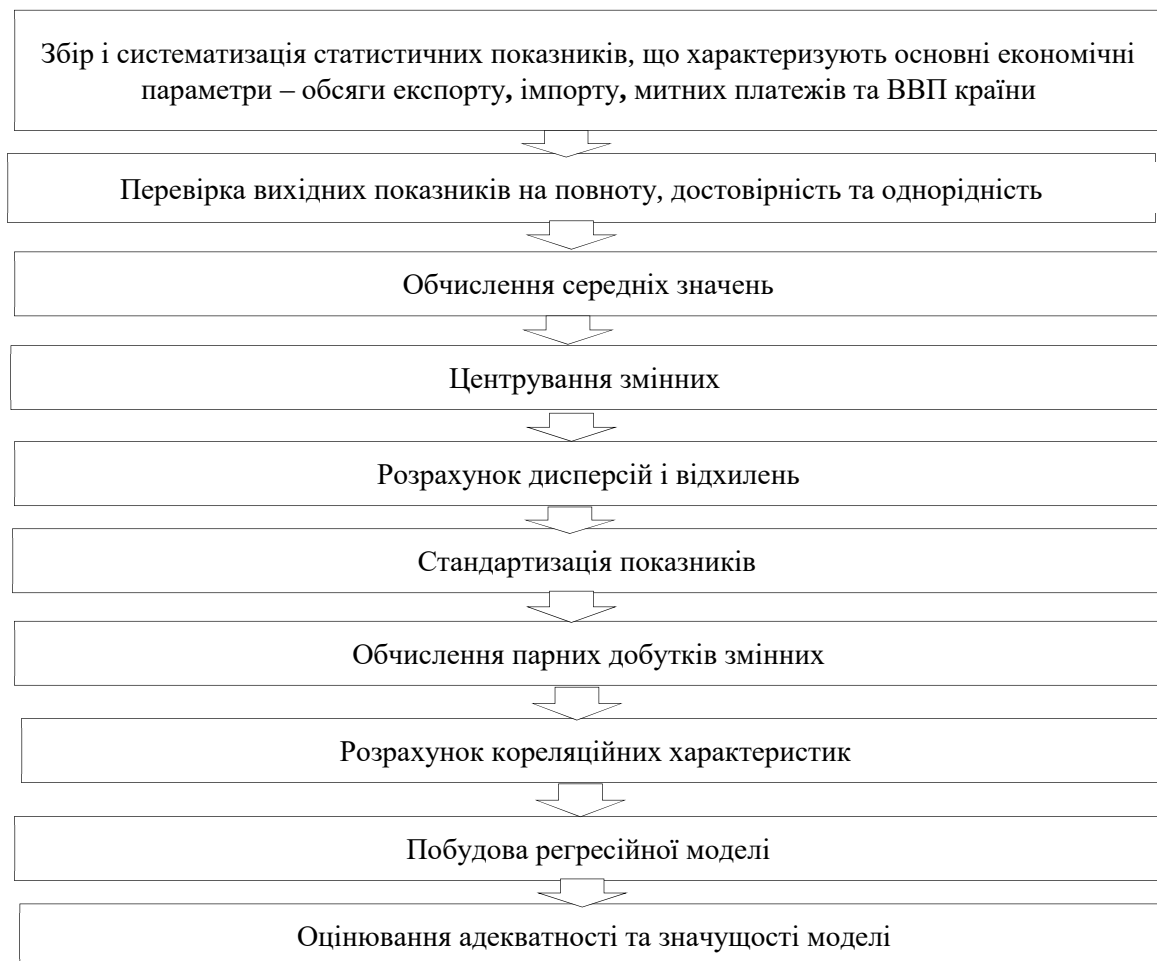


Рис. 1. Етапи побудови кореляційно-регресійної моделі впливу показників експорту, імпорту та митних платежів на формування ВВП

2. Формування бази вихідних даних. Збір і систематизація статистичних показників, що характеризують основні економічні параметри – обсяги експорту, імпорту, митних платежів та ВВП країни за обраний період дослідження.

3. Попередня обробка даних. Перевірка вихідних показників на повноту, достовірність та однорідність; усунення пропусків, аномальних або помилкових значень.

4. Обчислення середніх значень. Для кожного економічного показника визначається середнє арифметичне, що використовується як базовий орієнтир при подальшій стандартизації даних.

5. Центрування змінних. Від кожного значення показника віднімається його середнє, що дозволяє усунути вплив масштабів вимірювання та підготувати дані до подальшого аналізу.

6. Розрахунок дисперсій та відхилень. Отримані відцентровані значення підносяться до квадрату, після чого визначаються дисперсії незалежних змінних (експорту, імпорту, митних платежів) – як показники розсіювання даних.

7. Стандартизація показників. Для забезпечення порівнянності даних усі змінні переводяться у стандартизовану форму (z-оцінки) шляхом ділення відцентрованих значень на стандартне відхилення відповідного показника.

8. Обчислення парних добутків змінних. Для подальшого визначення сили взаємозв'язків між показниками обчислюються попарні добутки стандартизованих значень змінних.

9. Розрахунок кореляційних характеристик. Отримані результати підносяться до квадрату та використовуються для обчислення коефіцієнтів кореляції, що відображають тісноту взаємозв'язків між економічними змінними.

10. Побудова регресійної моделі. На основі обчислених статистичних параметрів формується рівняння множинної регресії, яке відображає функціональну залежність ВВП від експорту, імпорту та митних платежів.

11. Оцінювання адекватності та значущості моделі. Перевіряється статистична надійність отриманих коефіцієнтів (через t - та F -критерії), а також рівень детермінації R^2 , що характеризує якість апроксимації.

Вихідні дані для побудови кореляційно-регресійної моделі впливу економічних показників (експорту, імпорту та митних платежів) на ВВП країни та процес підготовки даних наведені у табл. 2.

Таблиця 2

**Вихідні дані для побудови кореляційно-регресійної моделі
впливу економічних показників на ВВП країни**

№	Період	Економічні показники, млрд. грн.				Значення показників кореляційно-регресійної моделі		
		ВВП, y	Експорт товарів і послуг, x_1	Імпорт товарів і послуг, x_2	Митні платежі, x_3	$x_{1p} - x_p$	$x_{2p} - x_p$	$x_{3p} - x_p$
1	2014	1566,7	770,1	834,1	136,6	-819,77	-1196,98	-207,44
2	2015	1979,4	1044,5	1084,1	203,1	-545,37	-946,98	-140,94
3	2016	2383,1	1174,6	1323,1	236,5	-415,27	-707,98	-107,54
4	2017	2982920	1430,2	1618,7	316,4	-159,67	-412,38	-27,64
5	2018	3558,7	1608,8	1914,9	371,1	18,93	-116,18	27,06
6	2019	3974,5	1636,4	1947,6	371,5	46,53	-83,48	27,46
7	2020	4194,1	1637,4	1681,5	362,1	47,53	-349,58	18,06
8	2021	5459,6	2224,7	2286,1	497,2	634,83	255,02	153,16
9	2022	5191,1	1840,6	2712,3	318,1	250,73	681,22	-25,94
10	2023	6537,8	1868,9	3237,1	380,1	279,03	1206,02	36,06
11	2024	7658,6	2252,4	3702,4	591,7	662,53	1671,32	247,66

Джерело: сформовано на основі [11, 12] та розрахунків авторів.

У табл. 2 було систематизовано вихідні дані та визначено середнє арифметичне, що використовується як базовий орієнтир при подальшій стандартизації даних. Центрування змінних та розрахунок дисперсії кореляційно-регресійної моделі впливу економічних показників на ВВП країни наведено у табл.3.

Таблиця 3

**Центрування змінних та розрахунок дисперсії кореляційно-регресійної моделі
впливу економічних показників на ВВП країни**

№	Період	Значення показників кореляційно-регресійної моделі			Значення показників кореляційно-регресійної моделі		
		$(x_{1p} - x_p)^2$	$(x_{2p} - x_p)^2$	$(x_{3p} - x_p)^2$	$\sqrt{\sigma_{x1}^2} * n$	$\sqrt{\sigma_{x2}^2} * n$	$\sqrt{\sigma_{x3}^2} * n$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2014	672027,32	1432765,47	43029,84	215485,6	792038,9	16380,34
2	2015	297431,41	896774,56	19863,06			
3	2016	172451,44	501238,25	11564,07			
4	2017	25495,38	170058,76	763,77			
5	2018	358,24	13498,21	732,44			

1	2	3	4	5	6	7	8
6	2019	2164,79	6969,21	754,25	1539,591	2951,682	424,4805
7	2020	2258,84	122207,45	326,29			
8	2021	403005,67	65034,27	23459,10			
9	2022	62864,17	464058,21	672,69			
10	2023	77856,22	1454479,85	1300,59			
11	2024	438942,39	2793304,46	61337,28			

Джерело: сформовано на основі розрахунків авторів.

Центрування даних здійснювалося шляхом віднімання від кожного значення показника його середнє значення, що дозволяє усунути вплив масштабів вимірювання та підготувати дані до подальшого аналізу. Наступний крок передбачає піднесення до квадрату отриманих результатів відцентрованих змінних, після чого визначаються дисперсії незалежних змінних (експорту, імпорту, митних платежів) – як показники розсіювання даних.

Обчислення парних добутків змінних кореляційно-регресійної моделі наведено у табл. 4.

Таблиця 4

Обчислення парних добутків змінних

№	Період	Значення показників кореляційно-регресійної моделі			Значення показників кореляційно-регресійної моделі		
		x_1^*	x_2^*	x_3^*	$x_1^*x_2^*$	$x_1^*x_3^*$	$x_2^*x_3^*$
1	2014	-0,53246	-0,40553	-0,48868	0,215927	0,260205	0,198173
2	2015	-0,35423	-0,32083	-0,33202	0,113648	0,117612	0,106522
3	2016	-0,26973	-0,23986	-0,25334	0,064696	0,068332	0,060765
4	2017	-0,10371	-0,13971	-0,06511	0,014490	0,006752	0,009096
5	2018	0,012294	-0,03936	0,063757	-0,000484	0,000784	-0,002510
6	2019	0,030221	-0,02828	0,064699	-0,000855	0,001955	-0,001830
7	2020	0,03087	-0,11843	0,042555	-0,003656	0,001314	-0,005040
8	2021	0,412335	0,086398	0,360826	0,035625	0,148781	0,031174
9	2022	0,162853	0,23079	-0,0611	0,037585	-0,009951	-0,014102
10	2023	0,181235	0,408587	0,084959	0,074050	0,015398	0,034713
11	2024	0,430327	0,566226	0,583451	0,243662	0,251075	0,330365

Джерело: сформовано на основі розрахунків авторів.

Для подальшого визначення сили взаємозв'язків між показниками обчислюються попарні добутки стандартизованих значень змінних. Таким чином, ми отримаємо наступну модель впливу показників експорту, імпорту та митних платежів на формування ВВП:

$$y = 391398,55 - 6542014,82x_1 - 6017220,94x_2 + 3698824,43$$

Отже, отримані результати свідчать про те, що від'ємне значення показників експорту та імпорту негативно впливають на формування загального ВВП країни. Від'ємне значення експорту говорить, що на отриманий результат моделі знижується рівень ВВП країни, в той час від'ємне значення імпорту також негативно впливає на ВВП, оскільки це свідчить про витік коштів за кордон, тим самим знижуючи внутрішній обсяг виробництва.

Позитивний результат спостерігається біля значення показника митних платежів. Це говорить про те, що зростання показника сприяє зростанню ВВП країни. Таким чином, важливим є формування ефективної моделі митного регулювання, яка б сприяла зростанню митних платежів, оскільки вони є джерелом бюджету країни.

Висновки

Значущість кореляційно-регресійного аналізу полягає в тому, що його застосування сприяє забезпеченню зовнішньоекономічної стабільності держави через удосконалення механізмів митного регулювання. Саме ці механізми визначають структуру державного бюджету, рівень інвестиційної привабливості та конкурентоспроможності країни. Проведене дослідження засвідчило позитивний вплив митних платежів на формування ВВП, а відтак – і на загальний економічний розвиток. Це обумовлює необхідність модернізації чинної системи митного регулювання з метою підвищення її ефективності та нарощення митних надходжень як інструменту стимулювання економічного зростання. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розробленої моделі для прогнозування економічних тенденцій та прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері митної політики.

Перспективи подальших досліджень

Результати досліджень показали вплив митних платежів на формування ВВП країни і загальний економічний розвиток. Таким чином, перспективи подальших досліджень полягатимуть у формуванні ефективної системи митного регулювання шляхом забезпечення зростання митних інструментів та підвищення їх результативності. Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати на удосконалення методики оцінювання впливу митних показників із використанням сучасних економетричних і прогнозних моделей, що дозволить точніше визначити тенденції розвитку економіки. Важливим напрямом також є аналіз ефективності митного регулювання у контексті інтеграції України до європейського економічного простору, дослідження впливу цифровізації митних процедур та автоматизації контролю на обсяги митних надходжень.

Список використаних джерел

1. Бережнюк І.Г. *Митне регулювання України: національні та міжнародні аспекти*: монографія. Дніпропетровськ: Академія митної служби України, 2009. 543 с.
2. Возний М.В. Обов'язок із сплати митних платежів як об'єкт адміністрування митних платежів: особливості правового регулювання. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2023. Вип. 6 (53). С. 79–82.
3. Заходжай К.В., Рудик Н.В., Сивульська Н.М. Митне регулювання України у довоєнний і воєнний періоди. *Проблеми економіки*. 2024. № 1 (59). С. 112–120.
4. Іванченко Е.П. Європейські орієнтири правового регулювання митної брокерської діяльності. *Київський часопис права*. 2025. № 2. С. 225–234. DOI: <https://doi.org/10.32782/klj/2025.2.30>
5. Кузьмін О.Є., Тодощук А.В., Мельник О.Г. Митне регулювання експортно-імпортних операцій в умовах поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі між Україною та ЄС. *Бізнес Інформ*. 2017. № 5. С. 40–44.
6. Михайляк Г.В. *Системи оцінювання компетенцій управлінців машинобудівних підприємств*: дис. канд. екон. наук. Львів, 2014. 182 с.
7. Огородник В.О. Вплив нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності на соціально-економічний розвиток. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2023. Вип. 1 (61). С. 147–153.
8. Олексів І.Б. *Групи економічного впливу в системі управління підприємством: концепція і інструментарій їх відбору та узгодження інтересів*: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 292 с.
9. Фешур Р.В., Барвінський А.Ф., Кічор В.П. та ін. *Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти*: навч. посіб. 2-ге вид., онов. і допов. Львів: Інтелект-Захід, 2003. 576 с.
10. Державна митна служба України. Оцінка діяльності митних органів. *Офіційний сайт ДМСУ*. URL: <https://customs.gov.ua/otsinka-diialnosti> (дата звернення: 01.11.2025).
11. Міністерство фінансів України. Показники зовнішньоекономічної діяльності (ВВП, експорт, імпорт). *Index Minfin*. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/eximp/> (дата звернення: 01.11.2025).
12. Міністерство фінансів України. Доходи державного бюджету України. *Index Minfin*. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/cons/income/> (дата звернення: 01.11.2025).

References

1. Berezniuk, I.H. (2009). *Mytne rehulivannia Ukrainy: natsionalni ta mizhnarodni aspekty* [Customs regulation of Ukraine: national and international aspects]. Dnipropetrovsk: Akademiia mytnoi sluzhby Ukrainy. [in Ukrainian]
2. Voznyi, M.V. (2023). Obov'язok iz splaty mytnykh platezhiv yak ob'ekt administruvannia mytnykh platezhiv: osoblyvosti pravovoho rehulivannia [The obligation to pay customs duties as an object of customs payments administration: features of legal regulation]. *Prykarpatskyi yurydychnyi visnyk* [Prykarpattia Legal Bulletin], 6(53), 79–82. [in Ukrainian]
3. Zakhodzhai, K.V., Rudyk, N.V., & Syvulska, N.M. (2024). Mytne rehulivannia Ukrainy u dovoiennyi i voiennyi periody [Customs regulation of Ukraine in pre-war and wartime periods]. *Problemy ekonomiky* [Problems of Economy], 1(59), 112–120. [in Ukrainian]
4. Ivanchenko, E.P. (2025). Yevropeyski oriientyry pravovoho rehulivannia mytnoi brokerskoi diialnosti [European guidelines for legal regulation of customs brokerage activity]. *Kyivskyi chasopys prava* [Kyiv Journal of Law], 2, 225–234. <https://doi.org/10.32782/klj/2025.2.30> [in Ukrainian]
5. Kuzmin, O.Ye., Todoshchuk, A.V., & Melnyk, O.H. (2017). Mytne rehulivannia eksportno–importnykh operatsii v umovakh pohlyblenoi ta vseokhopliuiuchoi zony vilnoi torhivli mizh Ukrainoiu ta YeS [Customs regulation of export-import operations under the Deep and Comprehensive Free Trade Area between Ukraine and the EU]. *Biznes Inform* [Business Inform], 5, 40–44. [in Ukrainian]
6. Mykhailiak, H.V. (2014). *Systemy otsiniuvannia kompetentsii upravlintsiv mashynobudivnykh pidpriemstv* [Systems for assessing the competencies of managers of machine-building enterprises]. (PhD thesis). Lviv. [in Ukrainian]
7. Ohorodnyk, V.O. (2023). Vplyv netaryfnoho rehulivannia zovnishnoekonomichnoi diialnosti na sotsialno-ekonomichnyi rozvytok [The impact of non-tariff regulation of foreign economic activity on socio-economic development]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu* [Scientific Bulletin of Uzhhorod University], 1(61), 147–153. [in Ukrainian]
8. Oleksiv, I.B. (2013). *Hrupy ekonomichnoho vplyvu v systemi upravlinnia pidpriemstvom: kontseptsii i instrumentarii yikh vidboru ta uzgodzhennia interesiv* [Groups of economic influence in the enterprise management system: concept and tools for their selection and coordination of interests]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi Politekhniky. [in Ukrainian]
9. Feshchur, R.V., Barvinskyi, A.F., & Kichor, V.P. et al. (2003). *Statystyka: teoretychni zasady i prykladni aspekty* [Statistics: theoretical foundations and applied aspects] (2nd ed., rev. and updated). Lviv: Intelkt-Zakhid. [in Ukrainian]
10. Derzhavna mytna sluzhba Ukrainy [State Customs Service of Ukraine]. (n.d.). Otsinka diialnosti mytnykh orhaniv [Evaluation of customs authorities' performance]. Retrieved from: <https://customs.gov.ua/otsinka-diialnosti> [in Ukrainian]
11. Ministerstvo finansiv Ukrainy [Ministry of Finance of Ukraine]. (n.d.). Pokaznyky zovnishnoekonomichnoi diialnosti (VVP, eksport, import) [Indicators of foreign economic activity (GDP, export, import)]. *Index Minfin*. Retrieved from: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/gdp/eximp/> [in Ukrainian]
12. Ministerstvo finansiv Ukrainy [Ministry of Finance of Ukraine]. (n.d.). Dokhody derzhavnoho biudzhetu Ukrainy [Revenues of the state budget of Ukraine]. *Index Minfin*. Retrieved from: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/cons/income/> [in Ukrainian]

O. S. Skybinskyi, P. S. Syvokhip, B. M. Ohirko

Lviv Polytechnic National University

Department of Management and International Business

MODELING THE IMPACT OF CUSTOMS INSTRUMENTS ON THE COUNTRY'S ECONOMIC GROWTH USING CORRELATION-REGRESSION ANALYSIS

© Skybinskyi O. S., Syvokhip P. V., Ohirko B. M., 2025

The article is devoted to the study of the essence and significance of customs regulation as an indicator of a country's economic development. It identifies the relationship between the effectiveness of customs policy and the growth of the state budget, economic development, and the welfare of the

population. Using correlation-regression analysis, the study models the impact of customs instruments – exports, imports, and customs payments – on the country's gross domestic product (GDP). Correlation-regression analysis makes it possible to quantitatively assess the above-mentioned indicators. This analysis objectively shows which of the indicators (export, import, or customs payments) has the greatest influence on GDP, and how strongly the model's factors can change GDP when other variables remain constant. The importance of correlation-regression analysis lies in ensuring the country's external economic stability through customs regulation mechanisms, as these mechanisms determine the structure of the budget, the investment attractiveness of the country, and its competitiveness. The results of the study revealed a positive impact of customs payments on the formation of GDP, and therefore on the economic development of the country. Consequently, there is a need to introduce changes to the current system of customs regulation in order to enhance its effectiveness, aimed at increasing customs revenues as a tool for stimulating economic growth. The conducted research demonstrated a positive impact of customs payments on the formation of GDP, and consequently on overall economic development. This highlights the need to modernize the current system of customs regulation in order to enhance its efficiency and increase customs revenues as a tool for stimulating economic growth. The practical significance of the obtained results lies in the possibility of using the developed model to forecast economic development trends and to support well-grounded management decisions in the field of customs policy.

Keywords: customs regulation, customs policy, customs instruments, customs payments, export, import, GDP, correlation-regression modeling, impact of indicators on economic growth.