

УДК 330.43:336.748

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/41.4>**Грібова В.В.**кандидат фізико-математичних наук, доцент
Міжнародний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4193-9590>**Рассадникова С.І.**кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, доцент
Міжнародний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8215-3649>

МАКРОЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ІНФЛЯЦІЇ, ВАЛЮТНОГО КУРСУ ТА ВВП УКРАЇНИ

Статтю присвячено макроеконометричному моделюванню взаємозв'язку інфляції, валютного курсу та реального ВВП України на квартальних даних 2019–2026 рр. Побудовано векторну авторегресійну модель у рівняннях, вибір якої обґрунтовано стаціонарністю рядів за тестами ADF і KPSS. За допомогою функцій імпульсного відгуку, декомпозиції дисперсії помилки прогнозу та тестів причинності за Грейнджером встановлено, що знецінення гривні спричиняє статистично значуще прискорення інфляції з піком ефекту через два-три квартали (ефект переносу), тоді як інфляційні та курсові шоки чинять від'ємний вплив на динаміку ВВП. Декомпозиція дисперсії показує, що курсовий чинник пояснює до 45% варіації інфляції та близько 27% варіації ВВП на восьмиквартальному горизонті. Результати кількісно підтверджують провідну роль обмінного курсу в трансмісії шоків до цін і випуску української економіки воєнного періоду.

Ключові слова: інфляція, валютний курс, ВВП, векторна авторегресія, ефект переносу, функції імпульсного відгуку, макроеконометрика.

Постановка проблеми. Взаємодія інфляції, валютного курсу та економічного зростання утворює ядро макроекономічної динаміки будь-якої відкритої економіки, а для України воєнного періоду це питання набуло гостроти прикладного вибору. Знецінення гривні з приблизно 27 грн/дол. у 2019 р. до понад 43 грн/дол. у 2026 р., стрибок інфляції до 26,6% наприкінці 2022 р. з подальшим поверненням до однозначних значень і глибокий спад випуску 2022 р. з нерівномірним відновленням поставили перед монетарною політикою питання, на яке немає готової відповіді: наскільки сильно й через який час курсові коливання транлюються у ціни та випуск. Від відповіді залежить калібрування режиму керованої гнучкості курсу, який Національний банк застосовує з жовтня 2023 р.

Якісні міркування щодо цих зв'язків добре відомі, проте для обґрунтування політики потрібні кількісні оцінки – сили, знаку й часового профілю впливу шоків. Такі оцінки дає лише економетричне моделювання системи взаємопов'язаних рядів, у якій кожна змінна може бути одночасно і причиною, і наслідком. Оприлюднення повного масиву квартальних даних Держстату і Національного банку за період 2019–2026 рр., що охоплює довоєнну стабільність, шок повномасштабного вторгнення і фазу відновлення, уперше створює можливість оцінити ці зв'язки безпосередньо на воєнній вибірці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологічний апарат аналізу макроекономічних систем сформувала праця К. Сімса, який запропонував векторну авторегресію як альтернативу структурним моделям із їх апріорними обмеженнями та обґрунтував ана-

ліз реакції системи на шоки через функції імпульсного відгуку [1]. Проблема стаціонарності й коінтеграції часових рядів, від якої залежить вибір між моделлю в рівнях і моделлю корекції помилки, розв'язали Р. Енгл і К. Гренджер [2], а процедуру оцінювання рангу коінтеграції – С. Йохансен [3]. Ефект переносу валютного курсу в ціни (exchange rate pass-through) як окремий предмет емпіричного аналізу систематизували Дж. Кампа і Л. Голдберг, показавши на даних країн ОЕСР, що його величина є неповною і залежить від макроекономічного середовища [4].

В українському контексті зв'язок курсу та цін досліджувався переважно на довоєнних даних. Оцінки ефекту переносу для України до 2021 р. наводяться у працях, що спираються на моделі VAR і VECM, проте вони не охоплюють період повномасштабної війни, коли і волатильність курсу, і режим монетарної політики зазнали структурних змін. Аналіз інноваційної та загально-економічної динаміки воєнного періоду у вітчизняній літературі здебільшого описовий і спирається на агреговані річні показники [5]. Системного економетричного оцінювання взаємозв'язку трьох макрозмінних на квартальних даних, що включають воєнні квартали, у доступних фахових виданнях не виявлено. Ця прогалина, а також потреба в оновлених оцінках ефекту переносу для калібрування монетарної політики визначають завдання дослідження.

Величина ефекту переносу, як показує подальша література, не є сталою: вона залежить від режиму монетарної політики, ступеня доларизації, частки імпорту в споживанні та закріпленості інфляційних очі-



© Грібова В.В., Рассадникова С.І., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

кувань. У режимі інфляційного таргетування з довірою до центрального банку перенос слабшає, оскільки економічні агенти сприймають курсові коливання як тимчасові; навпаки, за високої доларизації та слабких очікувань навіть помірне знецінення швидко відображається у цінах. Для України, яка поєднує високу доларизацію заощаджень із порівняно молодим режимом інфляційного таргетування, а у воєнний період – із періодами фіксації та керованої гнучкості курсу, апіорна оцінка сили переносу неможлива, що робить її емпіричне вимірювання на актуальних даних окремим самостійним завданням.

Метою статті є – на квартальних даних 2019–2026 рр. побудувати макроеконометричну модель взаємозв'язку інфляції, валютного курсу та реального ВВП України і кількісно оцінити напрям, силу та часовий профіль впливу шоків між цими змінними. Досягнення мети передбачає перевірку рядів на стаціонарність, обґрунтований вибір специфікації, оцінювання векторної авто-регресії з повною діагностикою, а також аналіз функцій імпульсного відгуку, декомпозиції дисперсії та причинності за Грейнджером.

Виклад основного матеріалу дослідження. Емпіричну базу становлять квартальні ряди за 2019–2026 рр. Інфляцію вимірюємо індексом споживчих цін у відсотках до відповідного кварталу попереднього року (розраховано з місячних індексів Держстату [6]); валютний курс – середньоквартальним офіційним курсом гривні до долара США за даними Національного банку України (НБУ) [7]; випуск – темпом зміни реального ВВП у відсотках до відповідного кварталу попереднього року за даними Держстату [8]. Динаміку трьох рядів подано на рис. 1: виразно проступають спільний шок 2022 р. (затінена зона) – обвал ВВП, стрибок інфляції та стриб-

коподібне знецінення гривні – і подальша різношвидкісна нормалізація.

Обраний період охоплює три різні конфігурації монетарної політики: інфляційне таргетування з плаваючим курсом до лютого 2022 р., фіксацію курсу на початку повномасштабного вторгнення та режим керованої гнучкості з жовтня 2023 р. Кожна з них по-різному опосередковує трансмісію курсових шоків у ціни, тому оцінки, отримані на повній вибірці, дають узагальнену картину, безпосередньо релевантну для поточних рішень монетарної влади. Водночас коротка довжина ряду не дозволяє надійно оцінити модель окремо для кожного підперіоду, тому режимні відмінності враховуються неявно, через саму структуру оцінених зв'язків.

Описову характеристику робочих змінних наведено у табл. 1. Середня квартальна інфляція за період становила 10,3% р/р за стандартного відхилення 6,6 в. п. і максимуму 26,6% наприкінці 2022 р. Темп зміни курсу коливався від зміцнення на 5% до стрибкоподібного знецінення майже на 18% у третьому кварталі 2022 р. Найволатильнішим виявився випуск: за середнього спаду 2,3% р/р розмах значень сягав від –36,6% у другому кварталі 2022 р. до +19,3% у другому кварталі 2023 р., що відображає ефект бази після глибокого воєнного падіння. Парні кореляції узгоджуються з очікуваними знаками: інфляція та знецінення курсу пов'язані додатно (0,23), тоді як обидва цінові чинники – від'ємно з випуском (–0,57 і –0,59 відповідно).

Формальний аналіз починаємо з перевірки рядів на стаціонарність, від якої залежить вибір специфікації. Розширений тест Дікі–Фуллера (ADF) відхиляє гіпотезу одиничного кореня для всіх трьох рядів, а тест KPSS не відхиляє гіпотезу стаціонарності (табл. 2). Оскільки всі змінні інтегровані порядку нуль, ряди не можуть бути

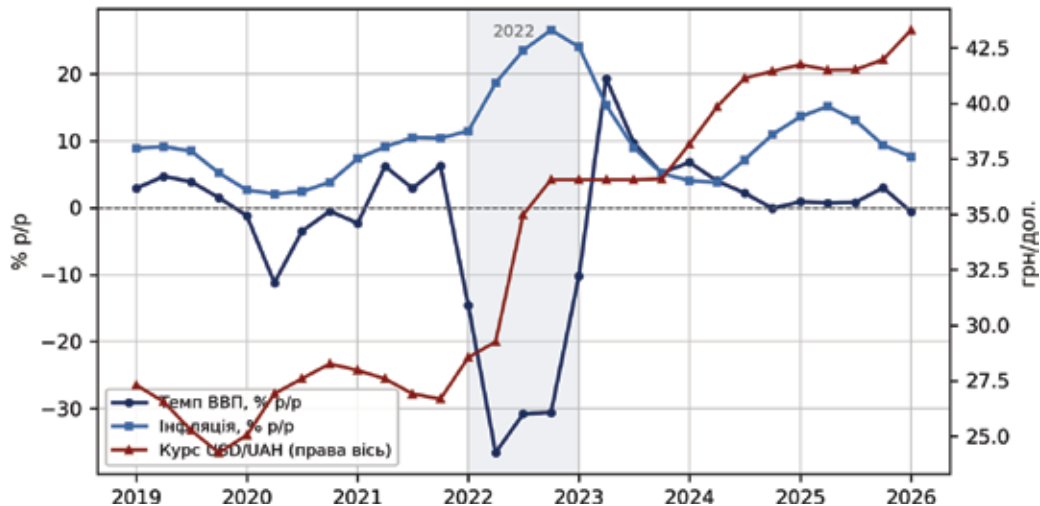


Рисунок 1 – Динаміка інфляції, валютного курсу та реального ВВП України, 2019–2026 рр.

Джерело: сформовано авторами за даними Держстату та НБУ [6; 7]

Таблиця 1 – Описова статистика робочих змінних, квартальні дані 2019–2026 рр.

Змінна	Середнє	Ст. відхилення	Мін. / Макс.
Інфляція (INF), % р/р	10,34	6,57	2,07 / 26,56
Темп курсу (FX), %	1,65	4,33	–5,02 / 17,87
Темп ВВП (GDP), % р/р	–2,29	12,53	–36,60 / 19,30

Джерело: сформовано та розраховано авторами на основі [6; 7; 8]

коінтегрованими у сенсі Енгла-Гренджера [2], тому адекватною специфікацією є векторна авторегресія у рівнях, а не модель корекції помилки; тест Йохансена [3] наведено для повноти й не змінює цього висновку.

Модель векторної авторегресії порядку p , запропонована К. Сімсом [1], записується у компактній матричній формі:

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

де $Y_t = (INF_t, FX_t, GDP_t)'$ – вектор ендегенних змінних; c – вектор констант; A_i – матриці коефіцієнтів; ε_t – вектор інновацій. Порядок $p = 2$ обрано з огляду на компроміс між інформаційними критеріями та ступенями свободи короткої вибірки.

Оцінені коефіцієнти рівнянь інфляції та випуску наведено у табл. 3. У рівнянні інфляції значущими є перший лаг курсу (0,351; $t = 3,51$) та власна інерція інфляції: сума лагових коефіцієнтів інфляції близька до одиниці, що відображає високу персистентність цінового процесу. У рівнянні випуску значущим із від'ємним знаком є перший лаг курсу (–1,083; $t = -2,37$) з частковою компенсацією на другому лазі, а також автокореляція самого випуску. Це кількісно підтверджує, що курсовий чинник входить в обидва ключові рівняння системи, тоді як зворотний вплив випуску на ціни статистично слабкий.

Оцінена модель стабільна (усі корені характеристичного рівняння лежать поза одиничним колом), залишки не виявляють суттєвої автокореляції (тест на відсутність автокореляції, $p = 0,062$) і не відхиляють гіпотезу нормальності ($p = 0,833$), що підтверджує адекватність специфікації. Результати тестів причинності за Грейнджером

(табл. 4) окреслюють структуру зв'язків: валютний курс є причиною інфляції на високому рівні значущості, а між курсом і ВВП спостерігається двобічна причинність.

Виявлена структура причинності має прозору економічну інтерпретацію. Провідна роль курсу як причини інфляції відповідає механізму імпортованої інфляції: значна частка споживчого кошика та проміжного споживання українських виробників формуються з імпортних складників, ціни на які прямо реагують на курс. Двобічний зв'язок між курсом і випуском відображає, з одного боку, вплив знецінення на реальні доходи й інвестиційні рішення, а з іншого – тиск економічного спаду на валютний ринок через погіршення торговельного балансу та відплив капіталу. Відсутність значущого зворотного впливу цін на курс на обраному лазі узгоджується з тим, що у воєнний період курсова динаміка визначалася переважно інтервенціями Національного банку та зовнішнім фінансуванням, а не внутрішнім ціновим тиском.

Змістовну картину динамічних ефектів дають функції імпульсного відгуку (рис. 2), побудовані за Cholesky-декомпозицією з упорядкуванням змінних від найбільш екзогенної до найбільш ендегенної: курс $\rightarrow$ інфляція $\rightarrow$ ВВП. Таке впорядкування відповідає економічній логіці, за якою курсовий шок першим доходить до цін, а випуск реагує на обидва цінові чинники з лагом.

Реакція інфляції на шок валютного курсу додатна і статистично значуща: після знецінення гривні інфляція починає прискорюватися вже з наступного кварталу, сягає піка через два–три квартали і згасає приблизно за півтора року. Це кількісний прояв ефекту переносу валютного курсу, характерного для малих відкритих економік із високою доларизацією

Таблиця 2 – Результати тестів на стаціонарність рядів (рівні)

Ряд	ADF, статистика	ADF, р-значення	KPSS, р-значення
Інфляція (INF)	–3,87	0,002	>0,10
Валютний курс, темп (FX)	–3,62	0,005	>0,10
Темп ВВП (GDP)	–3,07	0,029	>0,10

Примітка: FX – квартальна зміна логарифма курсу, %

Джерело: сформовано та розраховано авторами

Таблиця 3 – Коефіцієнти рівнянь інфляції та випуску моделі VAR(2)

Регресор	Рівняння INF	Рівняння GDP
Константа	1,041	0,806
INF (лаг 1)	1,601***	–0,519
INF (лаг 2)	–0,735***	0,306
FX (лаг 1)	0,351***	–1,083**
FX (лаг 2)	–0,020	1,058**
GDP (лаг 1)	–0,014	0,848***
GDP (лаг 2)	0,117**	–0,418*

Примітка: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Джерело: сформовано та розраховано авторами

Таблиця 4 – Причинність за Грейнджером у моделі VAR(2)

Напрямок впливу	F-статистика	p-значення
Курс $\rightarrow$ інфляція	6,27	0,003
ВВП $\rightarrow$ інфляція	3,01	0,057
ВВП $\rightarrow$ курс	3,94	0,025
Курс $\rightarrow$ ВВП	5,90	0,005

Примітка: наведено лише зв'язки, значущі на рівні 10%

Джерело: сформовано та розраховано авторами

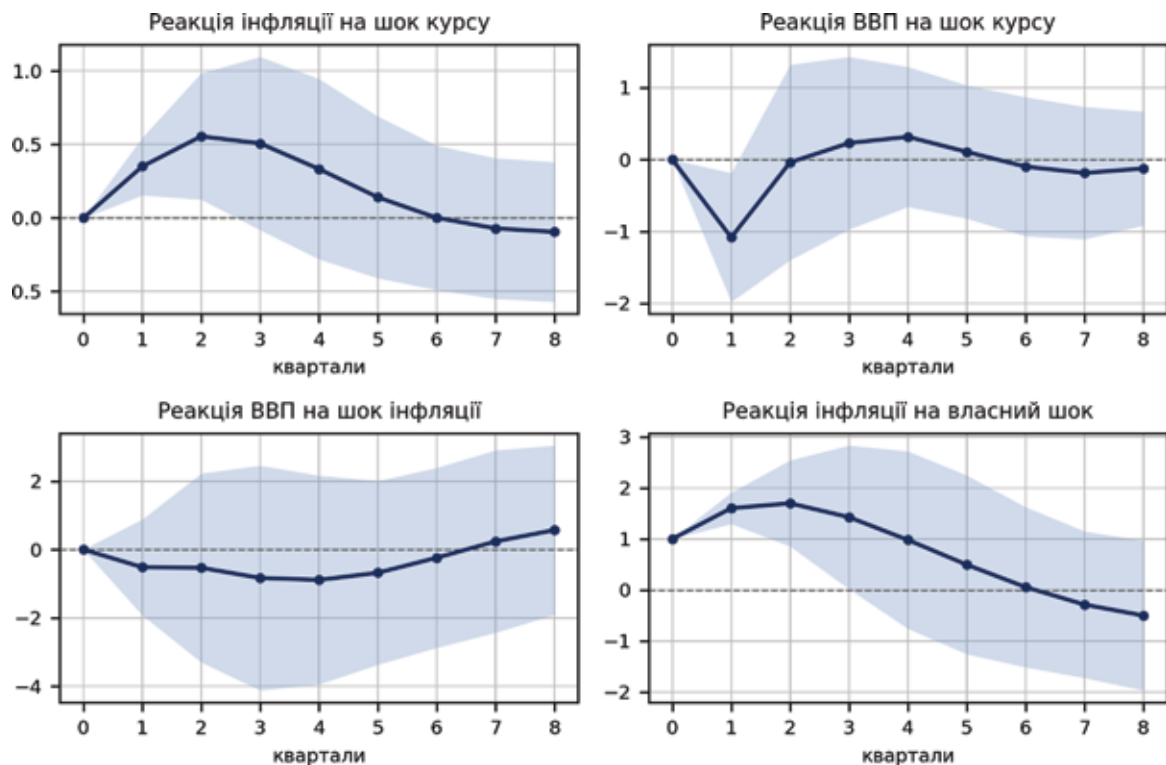


Рисунок 2 – Функції імпульсного відгуку на одиничні структурні шоки (заштриховано 95% довірчі смуги)

Джерело: сформовано та розраховано авторами

очікувань [4]. Реакція ВВП на курсовий шок від'ємна у перший квартал з подальшим коротким відскоком, що відповідає механізму, за яким різке знецінення спершу пригнічує внутрішній попит через імпортовану інфляцію, а згодом частково компенсується покращенням цінової конкурентоспроможності експорту. Реакція ВВП на інфляційний шок стійко від'ємна протягом майже двох років, підтверджуючи гальмівний вплив цінової нестабільності на економічну активність. Реакція інфляції на власний шок (четверта панель рис. 2) демонструє характерну для персистентного цінового процесу форму: після початкового імпульсу відгук деякий час наростає, сягаючи максимуму приблизно через два квартали, і лише згодом поступово згасає, повертаючись до нуля за півтора–два роки – це графічний прояв інерційності інфляційних очікувань, яку монетарна політика змушена долати з відповідним лагом.

Відносний внесок кожного джерела шоків у мінливість змінних оцінює декомпозиція дисперсії помилки прогнозу (табл. 5). На восьмиквартальному горизонті курсовий чинник пояснює 44,6% варіації інфляції – майже нарівні з її власною інерцією (52,0%), тоді як внесок ВВП мінімальний. У мінливості випуску провідну роль відіграє інфляційний чинник (39,1%), тоді як курс

пояснює 26,9% – разом цінова й курсова нестабільність визначають майже дві третини варіації ВВП. Мінливість самого курсу переважно ендегенна (70,5%), що узгоджується з його роллю первинного джерела шоків у системі.

Наочно динаміку внесків подано на рис. 3: із подовженням горизонту прогнозу частка курсового чинника у мінливості інфляції швидко зростає вже в перші квартали й стабілізується, а у структурі коливань випуску поступово збільшується сукупний внесок цінового та курсового чинників за рахунок зменшення власної інерції. Це графічно підтверджує, що середньострокова невизначеність щодо інфляції та випуску в українській економіці має переважно курсово-цінове, а не автономне походження.

Отримані оцінки корисно зіставити з довоєнними. У дослідженнях ефекту переносу для України періоду до 2021 р. типова оцінка кумулятивного впливу знецінення на споживчі ціни становила приблизно 0,2–0,4 в. п. приросту інфляції на кожен відсоток знецінення протягом року – діапазон, у який укладається і наша оцінка пікового відгуку. Це означає, що попри екстремальність воєнного середовища сам механізм переносу за силою лишився близьким до довоєнного, а зросла передусім частота й амплітуда курсових шоків, а не чутливість цін до них. Такий висновок має практичне значення: він свідчить, що

Таблиця 5 – Декомпозиція дисперсії помилки прогнозу на горизонті 8 кварталів, %

Змінна	Курс (FX)	Інфляція (INF)	ВВП (GDP)
Валютний курс (FX)	70,5	8,3	21,2
Інфляція (INF)	44,6	52,0	3,4
ВВП (GDP)	26,9	39,1	34,0

Джерело: сформовано та розраховано авторами

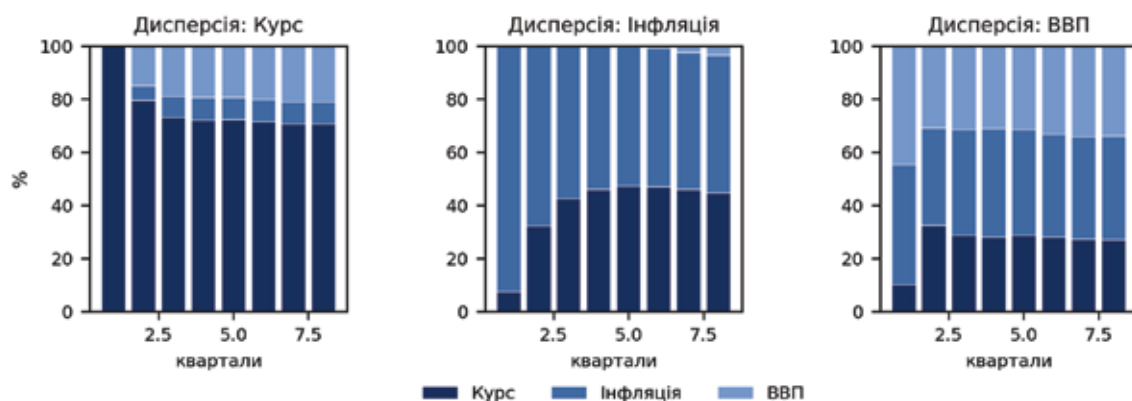


Рисунок 3 – Декомпозиція дисперсії помилки прогнозу за горизонтами (частки джерел шоків)

Джерело: сформовано та розраховано авторами

інструментарій згладжування курсових коливань, відпрацьований до війни, зберігає дієвість, і завдання політики полягає радше в обмеженні самих шоків, ніж у боротьбі з якісно новою трансмісією.

Для монетарної політики отримані результати конкретизують ієрархію цілей. Оскільки курс пояснює найбільшу після власної інерції частку варіації інфляції і водночас є значущим чинником динаміки випуску, режим керованої гнучкості курсу виконує подвійну стабілізаційну функцію – одночасно цінову і проциклічну. Це не означає повернення до жорсткої фіксації, яка виснажує резерви й накопичує дисбаланси, проте обґрунтовує пріоритетність згладжування різких курсових рухів у періоди підвищеної невизначеності. Кількісний орієнтир дає декомпозиція дисперсії: зменшення курсової волатильності здатне зняти до 45% джерел коливань інфляції та понад чверть коливань випуску, що робить курсову політику вагомим важелем за прямий вплив на ціни через процентний канал за умов воєнної економіки з обмеженою дієвістю останнього.

Стійкість висновків перевірено за допомогою альтернативних упорядкувань змінних у Cholesky-декомпозиції. Якісні результати зберігаються за будь-якого впорядкування: валютний курс лишається значущим джерелом коливань інфляції та випуску, а знаки функцій відгуку не змінюються. Кількісні частки декомпозиції дисперсії, натомість, чутливі до ідентифікації: за впорядкування, у якому курс поставлено найендогеннішим, його внесок у мінливість інфляції на восьмиквартальному горизонті знижується приблизно до 20–21% проти 44,6% у базовій специфікації. Таку чутливість слід враховувати при інтерпретації: базове впорядкування (курс – найекзогенніша змінна) відображає економічну логіку воєнного періоду, коли курсова динаміка визначалася зовнішніми чинниками й політикою Національного банку, а не внутрішнім ціновим тиском, проте наведені числові оцінки внесків доцільно трактувати як верхню межу ролі курсового каналу.

Окреслимо межі отриманих результатів. Вибірка коротка (29 спостережень) і охоплює екстремальний період, тому оцінки слід трактувати радше як опис структури зв'язків воєнної економіки, ніж як стабільні довгострокові параметри; ширші довірчі смуги функцій відгуку прямо відображають цю невизначеність. Ідентифікація шоків через Cholesky-декомпозицію залежить від упоряд-

кування змінних, однак обране впорядкування має чітке економічне обґрунтування, а якісні висновки стійкі до його зміни. Нарешті, модель не враховує безпосередньо облікову ставку та фіскальні чинники, включення яких у розширену специфікацію є напрямом подальшої роботи.

Висновки. Макроекономічне моделювання кварталних даних 2019–2026 рр. дало кількісні оцінки взаємозв'язку інфляції, валютного курсу та ВВП України у воєнний період. Установлено значущий ефект переносу валютного курсу в ціни: знецінення гривні прискорює інфляцію з піком через два–три квартали, а курсовий чинник пояснює до 45% варіації інфляції на восьмиквартальному горизонті. Інфляційні та курсові шоки чинять від'ємний вплив на випуск, причому разом вони визначають близько двох третин варіації ВВП. Між курсом і випуском виявлено двобічну причинність за Грейнджером, тоді як курс виступає первинним джерелом шоків у системі.

Виявлена структура зв'язків дає підстави для кількох прикладних орієнтирів. По-перше, оскільки перенос курсу в ціни досягає піка через два–три квартали, антиінфляційна реакція на курсовий шок має випереджати цей лаг, а не слідувати за вже реалізованою інфляцією. По-друге, двобічний зв'язок курсу й випуску означає, що курсова стабілізація підтримує економічну активність не лише через канал очікувань, а й безпосередньо, послаблюючи спад через імпортовану інфляцію. По-третє, висока персистентність інфляції, зафіксована близькою до одиниці сумою лагових коефіцієнтів, вказує на важливість закорення інфляційних очікувань як самостійного завдання, окремого від реакції на поточні шоки.

Практичний зміст результатів полягає в емпіричному обґрунтуванні курсової стабільності як передумови водночас і цінової стабільності, і відновлення випуску: оскільки курс є провідним каналом трансмісії шоків, згладжування його коливань дає подвійний виграв – стримує імпортовану інфляцію і послаблює її гальмівний вплив на економічну активність. Це узгоджується з логікою режиму керованої гнучкості курсу і задає кількісний орієнтир для його калібрування. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням моделі за рахунок облікової ставки та грошових агрегатів, застосуванням структурної VAR із теоретично обґрунтованими обмеженнями, а також оцінюванням стійкості ефекту переносу до зміни монетарного режиму на підперіодах.

Список використаних джерел:

1. Sims C. A. Macroeconomics and reality. *Econometrica*. 1980. Vol. 48, No. 1. P. 1–48. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912017>
2. Engle R. F., Granger C. W. J. Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*. 1987. Vol. 55, No. 2. P. 251–276. DOI: <https://doi.org/10.2307/1913236>
3. Johansen S. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 1988. Vol. 12, No. 2–3. P. 231–254. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
4. Campa J. M., Goldberg L. S. Exchange rate pass-through into import prices. *The Review of Economics and Statistics*. 2005. Vol. 87, No. 4. P. 679–690. DOI: <https://doi.org/10.1162/003465305775098189>
5. Варига Д. О. Компаративний аналіз інноваційної діяльності підприємств в Україні в умовах глобалізаційних викликів. *Інноваційна економіка*. 2025. № 4. С. 130–139. URL: <https://inneco.org/index.php/inneco.ua/article/view/1605>
6. Індеси споживчих цін : статистична інформація. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/zminy-tsin-taryfiv-na-spozhyvchi-tovary-posluhy>
7. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют : статистичні дані. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates>
8. Валовий внутрішній продукт : національні рахунки. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/richni-natsionalni-rakhunky>

References:

1. Sims C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, vol. 48, no. 1, pp. 1–48. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912017>
2. Engle R. F. & Granger C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, vol. 55, no. 2, pp. 251–276. DOI: <https://doi.org/10.2307/1913236>
3. Johansen S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 12, no. 2–3, pp. 231–254. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
4. Campa J. M. & Goldberg L. S. (2005). Exchange rate pass-through into import prices. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 87, no. 4, pp. 679–690. DOI: <https://doi.org/10.1162/003465305775098189>
5. Varyha D. O. (2025). Komparatyvnyi analiz innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv v Ukraini v umovakh hlobalizatsiinykh vyklykiv [Comparative analysis of innovative activities of enterprises in Ukraine in the context of globalization challenges]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 4, pp. 130–139. Available at: <https://inneco.org/index.php/inneco.ua/article/view/1605> (in Ukrainian)
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. (n.d.). Indeksy spozhyvchykh tsin: statystychna informatsiia [Consumer price indices: Statistical information]. Available at: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/zminy-tsin-taryfiv-na-spozhyvchi-tovary-posluhy> (in Ukrainian)
7. Natsionalnyi bank Ukrainy [National Bank of Ukraine]. (n.d.). Ofitsiyni kurs hryvni shchodo inozemnykh valiut: statystychni dani [Official hryvnia exchange rate against foreign currencies: Statistical data]. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates> (in Ukrainian)
8. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. (n.d.). Valovy vnutrishnii produkt: natsionalni rakhunky [Gross domestic product: National accounts]. Available at: <https://stat.gov.ua/uk/datasets/richni-natsionalni-rakhunky> (in Ukrainian)

Hribova Viktoriia, Rassadnykova Svitlana
International University

MACROECONOMETRIC MODELLING OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION, THE EXCHANGE RATE AND GDP OF UKRAINE

The article develops a macroeconomic model of the interaction among inflation, the exchange rate and real GDP of Ukraine based on quarterly data for 2019–2026. The relevance of the study stems from the need to quantify the transmission of exchange-rate and price shocks to output under the extreme volatility of the wartime economy, when the hryvnia depreciated sharply and inflation accelerated into double digits, making the currency channel a central concern for monetary policy. The purpose of the article is to estimate the direction, strength and timing of the links among the three variables. The methodological framework rests on a vector autoregression estimated in levels; the choice of levels rather than a vector error-correction specification is justified by the stationarity of all three series confirmed by the Augmented Dickey–Fuller and KPSS tests, while a Johansen test is reported for completeness. The analytical toolkit comprises impulse-response functions with confidence bands, forecast-error variance decomposition and Granger causality tests, with the exchange rate ordered as the most exogenous variable in the Cholesky identification, and the stability and residual properties of the model verified by the corresponding diagnostic tests. The results establish a statistically significant exchange-rate pass-through: a depreciation shock raises inflation with the effect peaking two to three quarters ahead, whereas both inflationary and exchange-rate shocks depress GDP growth. Variance decomposition attributes up to 45 per cent of inflation variance and about 27 per cent of GDP variance to the exchange-rate factor over an eight-quarter horizon, confirming the leading role of the currency channel in shock transmission. The practical value lies in providing empirical support for exchange-rate stability as a precondition for both price stability and output recovery, which is directly relevant for the calibration of monetary policy during post-war reconstruction of the Ukrainian economy.

Keywords: inflation, exchange rate, GDP, vector autoregression, pass-through effect, impulse-response functions, macroeconomics.

JEL classification: C32, E31, E52, F31

Дата надходження статті: 15.07.2026
Дата прийняття статті до публікації: 20.08.2026
Дата публікації статті: 03.09.2026