

Інвестиційні та інноваційні процеси

<https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-4-5>

УДК 339.737-047.44:339.543.624(477)

JEL E60, F15

С. В. Сокурєнко

Критерії оптимальної валютної зони: емпіричний аналіз

З використанням річних даних 37 країн за період 2010-2018 рр. за допомогою перехресної регресійної моделі проаналізовано залежність середнього темпу зростання ВВП від декількох показників, що зазвичай аналізуються в контексті теорії оптимальної валютної зони (ОВЗ): відкритість для зовнішньої торгівлі та потоків капіталу, інфляція, синхронізація циклів ділової активності. Відповідні залежності також оцінено для квартальних даних української економіки за період 2010-2020 рр. Отримано сприятливу залежність показника ВВП від обсягів зовнішньої торгівлі та зниження інфляції, що відповідає критеріям ОВЗ. Водночас подібний стимулювальний вплив потоків капіталу для України відрізняється від цілком протилежного результату для перехресної вибірки 37 країн. Країни з вищим початковим рівнем ВВП на душу населення мають нижчий темп зростання ВВП, що відповідає припущенням неокласичних моделей довгострокового зростання доходу. Для досліджуваних країн не виявлено залежності економічного зростання від синхронізації з ВВП країни-найбільшого торговельного партнера. Натомість економічне зростання в Україні цілком корелює з динамікою ВВП єврозони, що свідчить на користь євроінтеграційного процесу.

Ключові слова: оптимальна валютна зона, економічне зростання, відкритість економіки, перехресна регресія, Україна.

Постановка проблеми. Теорія оптимальної валютної зони (ОВЗ), яку в 1960-х роках започаткували Р. Манделл, Р. Маккіннон і П. Кенен, дотепер належить до найбільш поширених підходів до вибору системи обмінного курсу, що має безпосередній стосунок до процесів економічної інтеграції. Порівнюючи з альтернативними підходами, такими як трилема економічної політики чи моделі валютних криз, балансового ефекту або геополітичних преференцій [1], головною перевагою теорії ОВЗ можна вважати безпосередній зв'язок з проблематикою економічної інтеграції. Запровадження спільної грошової одиниці (або прикріплення до неї) здатне підсилити інтеграційні процеси за допомогою зниження трансакційних коштів і валютного ризику чи посилення конкуренції [2], але залежить від низки критеріїв: мобільність чинників виробництва, значні обсяги взаємної торгівлі, незначні відмінності в рівнях доходу та інфляції, а також синхронізація циклів ділової активності. Теорія ОВЗ ґрунтує запровадження єдиної європейської грошової одиниці – євро (з 1 січня 1999 р.). З погляду євроінтеграційних амбіцій України становить інтерес емпірична оцінка низки залежностей, що визначають архітектуру ОВЗ і загалом можуть свідчити про доцільність обраної інтеграційної стратегії.

Аналіз останніх досліджень. Чинники відкритості та ВВП важливі не лише для регіональної інтеграції, але й політики обмінного курсу [3] (зокрема, у контексті можливого розширення єврозони [4]). Оскільки зв'язок між обмінним курсом і обсягами зовнішньої торгівлі в інтеграційних утвореннях може бути U-подібним [5], це може створювати непевність щодо переваг ОВЗ. Наприклад, на підставі недостатніх обсягів взаємної торгівлі та невисокої кореляції циклів ділової активності сумніви щодо дієвості єдиної європейської валюти висловлював нобелівський лауреат М. Фрідман [6]. Видавалося, що

©С. В. Сокурєнко, 2021.

боргова криза 2010-2013 рр. підтвердила слушність відповідних аргументів, але труднощі було подолано і євро залишається привабливою валютою в Європі [7] та за її межами [8]. Низка країн ЦСЄ або приєдналися до єврозони вже в післякризовий період (Естонія, Латвія, Литва), або збираються це зробити (Болгарія, Хорватія). Проте перебування за межами єврозони могло бути корисним для Італії, Франції, Іспанії і Португалії [9]. Аргументацію на користь єврозони послаблює переважання залежності від глобальних шоків порівняно з відкритістю економіки та регіональними шоками [10].

З часом найбільший виклик для теорії ОСА створила все більша мобільність капіталу. Якщо в 1960-х роках, коли широко практикувалися обмеження на рух капіталу, головним для вибору обмінного курсу вважалася синхронізація циклів ділової активності, то сьогодні головну проблему становлять значні потоки капіталу, що замість мінімізації інвестиційного ризику провокують фінансову нестабільність [11]. За умови переважання фінансових циклів (з «бульбашками» на ринку нерухомості та надмірними обсягами кредитування) висока мобільність капіталу обмежує ефективність монетарної політики незалежно від обраної системи обмінного курсу [12]. За таких умов незалежна монетарна політика можлива лише за умови контролю потоків капіталу, що стає аргументом на користь фіксованого обмінного курсу. Протилежними є наслідки високої інфляції, яку не знижує прикріплення грошової одиниці до однієї з «твердих» валют [13].

Метою статті є дослідження залежності темпу зростання ВВП низки країн зі середнім рівнем доходу та України від декількох показників, що важливі в контексті економічної інтеграції та функціонування ОВЗ (відкритість економіки, інфляція, синхронізація циклів ділової активності).

Основні результати дослідження. Можна погодитися, що для конкретних українських умов аналіз ОВЗ не має зводитися до розуміння вигод і недоліків приєднання до єврозони, а враховувати вплив цього процесу на формування національних валютних систем [14]. Зокрема, ідеться про більшу орієнтацію національних валют країн європейської «периферії» до євро (а не до долара), що підсилює інтеграційні процеси, але може супроводжуватися виникненням регіональних дисбалансів (передусім через фінансові цикли). У такому контексті важливо оцінити наслідки більшої відкритості, насамперед для потоків капіталу [15], а також політики обмінного курсу для покращення зовнішньоекономічних зв'язків з країнами-членами ЄС [2]. Хоча для України питання переходу на євро не стоїть на порядку денному, теорія ОВЗ полегшує знаходження відповіді на питання щодо оптимального обмінного курсу та оцінювання можливих наслідків від інтеграційних заходів [16]. Зокрема, за умови переважання глобальних шоків з боку попиту прикріплення до євро може становити кращу альтернативу системі гнучкого курсоутворення [17].

Як це зазначено вище, до основних критеріїв ОВЗ належать відкритість економіки, відмінності в рівнях доходу та інфляції, а також кореляція циклів ділової активності. За першим із цих критеріїв економіка України більш відкрита, ніж решта країн колишнього Радянського Союзу, а також країни Азії і Латинської Америки (рис. 1). Лише сусідні країни Центральної і Східної Європи (ЦСЄ) мають вищу частку експорту-імпорту у ВВП, що продовжує зростати.

Вітчизняний ВВП на душу населення до 2008 р. не відрізнявся від показників країн колишнього Радянського Союзу і країн зі середнім доходу (за класифікацією Світового банку), але надалі перебуває на значно нижчому рівні (рис. 2). Так само гіршим є показник інфляції (рис. 3), хоча це зумовлено

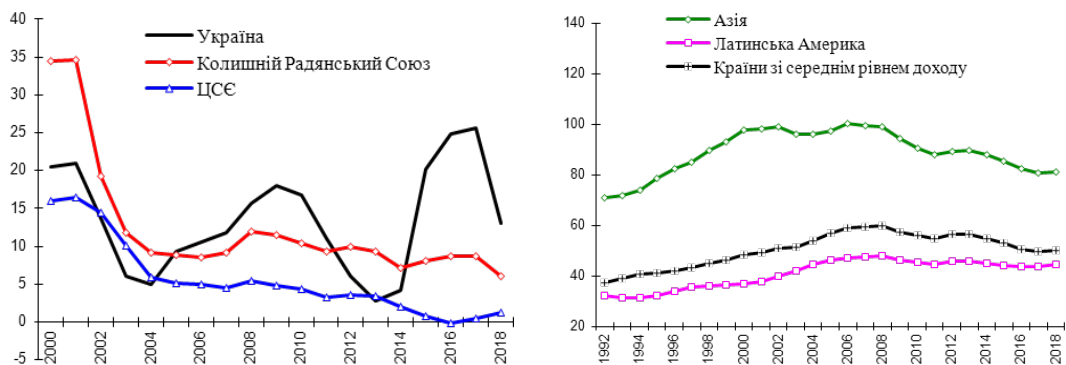


Рис. 1. Частка зовнішньої торгівлі у ВВП у 1992-2018 рр., %

Джерело: авторські розрахунки за [18].

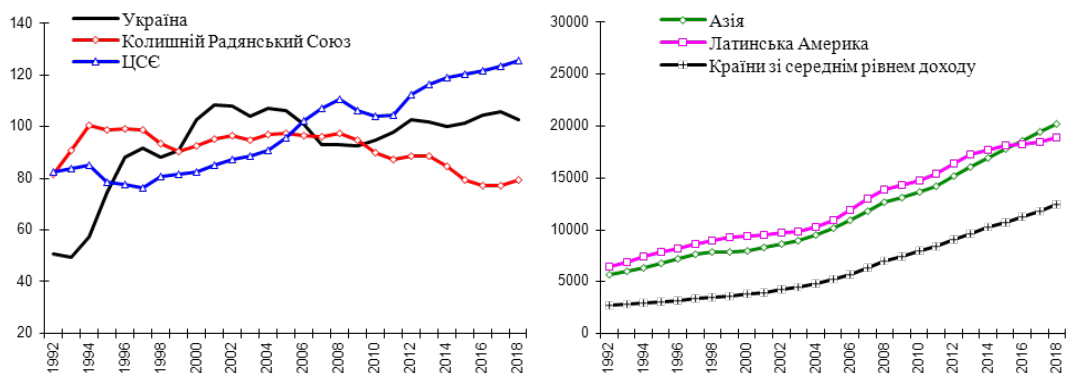


Рис. 2. ВВП на душу населення у 1992-2018 рр., дол. США

Джерело: авторські розрахунки за [18].

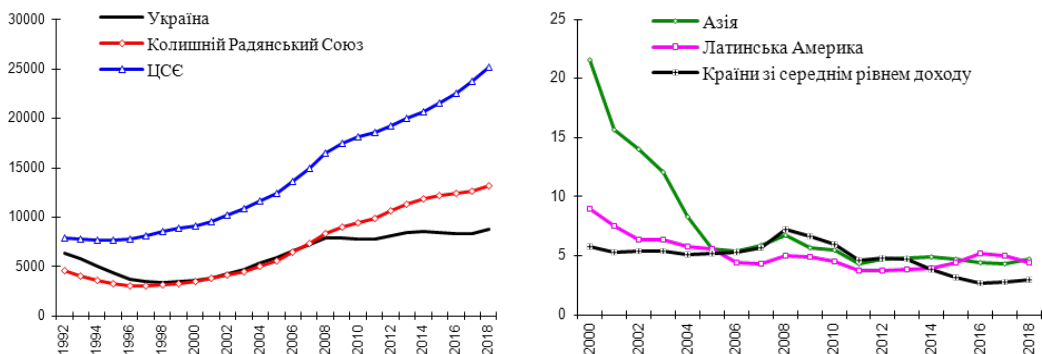


Рис. 3. Інфляція у 2000-2018 рр., %

Джерело: авторські розрахунки за [18].

підвищенням цін у 2015-2017 рр., яке відбивало реалії військового конфлікту з Російською Федерацією.

Зрозуміло, що висока відкритість української економіки в поєднанні з переорієнтацією на ринки європейських країн об'єктивно свідчить на користь формального (або неформального) прикріплення гривні до євро. Додатковим аргументом є висока кореляція з динамікою ВВП країн єврони. Водночас

невисокий рівень ВВП на душу населення та підвищена інфляція заперечують відповідність критеріям ОВЗ.

Для аналізу дієвості критеріїв ОВЗ як чинників економічного зростання спочатку оцінено модель перехресної регресії (cross-section) за даними 37 країн зі середнім рівнем доходу (використано середні значення за період 2010-2018 рр.), а згодом подібну регресійну модель оцінено для економіки України для квартальних даних за період 2010-2020 рр. (такий вибір дозволяє уникнути зміщених оцінок від урахування показників 2000-х років, включно зі світовою фінансовою кризою 2008-2009 рр.). В обох випадках досліджувалася залежність темпу зростання ВВП від показників відкритості для зовнішньої торгівлі та потоків капіталу, інфляції та ступеня зв'язку з найбільшими країнами-торговельними партнерами. Додатково емпіричні оцінки для України враховують вплив окремих інструментів економічної політики та умов торгівлі, які визначено співвідношенням цін експорту (метали) та імпорту (сира нафта). Вибірка для перехресної регресії містить 12 країн колишнього Радянського Союзу, 15 країн ЦСЄ, п'ять країн Латинської Америки (Аргентина, Бразилія, Колумбія, Мексика, Чилі), чотири азійські країни (Індонезія, Малайзія, Таїланд, Туреччина), а також Південно-Африканську Республіку (ПАР).

В емпіричному дослідженні використано такі показники: ΔY_i – темп зростання ВВП, %; Y_i^{1995} – ВВП на душу населення згідно з паритетом купівельної спроможності в 1995 р., тис. дол. США; $OPEN_i$ – частка експорту-імпорту у ВВП, %; FA_i – частка сальдо фінансового рахунку платіжного балансу у ВВП, %; ΔP_i – інфляція, %; BCS_i – коефіцієнт кореляції між динамікою ВВП окремої країни i та країни-найбільшого торговельного партнера. Для більшості досліджуваних країн наближеною характеристикою синхронізації циклів ділової активності обрано кореляцію темпу зростання ВВП з країнами єврозони, тоді як для країн Азії і Латинської Америки – зі США, а для Білорусі, Вірменії, Казахстану, Таджикистану та Туркменістану – з Росією. В оцінках для України використано декілька інших показників: ΔY_{EURO_i} – темп зростання ВВП країн Єврозони, %; TOT_i – умови торгівлі (співвідношення світової ціни на метали та цін на сиру нафту); ΔE_i – зміна обмінного курсу, %; Δr_i – процентна ставка за кредитами, % . Вихідні дані отримано з баз даних Світового банку [18] та МВФ [19].

Загальні характеристики використаних даних подано в табл. 1. У період 2010-2018 рр. найвищим темпом зростання ВВП характеризувалися країни Азії та колишнього Радянського Союзу. В 1995 р. український ВВП на душу населення не належав до найнижчих, але значно поступався показникам країн ЦСЄ, Азії і Латинської Америки. Країни ЦСЄ належать до найбільш відкритих, а країни Латинської Америки – до найменш відкритих. На поверхні важливою перевагою країн ЦСЄ і колишнього Радянського Союзу виглядає значне додатне

Таблиця 1
Характеристика використаних даних (середні значення за період 2010-2018 рр.)

Країни	ΔY_i	Y_i^{1995}	$OPEN_i$	FA_i	ΔP_i	BCS_i
Азія (+ПАР)	3,29	7,237	85,4	0,8	4,7	0,77
Колішній Радянський Союз	3,32	2,932	83,5	4,8	7,8	0,61
Латинська Америка	1,57	8,056	44,8	1,9	4,1	0,70
ЦСЄ	2,90	7,213	123,3	5,0	1,8	0,79
Україна	1,09	3,706	102,3	2,0	13,1	0,24

Джерело: авторські розрахунки за даними [18; 19].

сальдо фінансового рахунку. Порівнюючи з рештою країн, можна зауважити, що інфляція найвища теж у країнах колишнього Радянського Союзу.

Цілком очікувано країни ЦСЄ характеризуються найвищою кореляцією динаміки ВВП з найбільшим торговельним партнером – країнами євросони. Не набагато нижчою (понад 0,7) є кореляція з ВВП США для країн Азії і Латинської Америки. Кореляція між ВВП України і країн Євросони невисока (0,24), але потрібно врахувати реалії фінансової кризи 2014-2015 рр. під час військового конфлікту з Російською Федерацією, що спричинила дестабілізацію вітчизняного циклу ділової активності.

Статистична модель для вибірки перехресних даних відбиває логіку неокласичної теорії довгострокового економічного зростання:

$$\Delta Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 Y_i^{1995} + \alpha_2 OPEN_i + \alpha_3 FA_i + \alpha_4 \Delta P_i + \alpha_5 BCS_i.$$

Передбачається, що середній темп зростання ВВП країни i обернено залежить від початкового рівня доходу, тобто багатші країни повинні мати нижчий показник економічного зростання ($\alpha_1 < 0$). Більші обсяги експорту-імпорту та кореляція з доходом країни-найбільшого торговельного партнера переважно прискорюють темп зростання ВВП ($\alpha_2, \alpha_5 > 0$). У більшості випадків подібне припускається для відкритості до потоків капіталу, але потрібно врахувати ризики від фінансових циклів ($\alpha_3 < 0$). Інфляція зазвичай перешкоджає економічному зростанню ($\alpha_4 < 0$).

Отримані оцінки методом найменших квадратів (Ordinary Least Squares – OLS) для перехресної вибірки країн наведено в табл. 2. Як це показує коефіцієнт детермінації R^2 , незалежні змінні пояснюють від 39 до 46% середнього значення динаміки ВВП за період 2010-2018 рр. Критерій Фішера (F-критерій) засвідчує статистичну значущість отриманого регресійного рівняння на рівні не нижче за 5%.

Таблиця 2

Оцінки динаміки ВВП для перехресної вибірки даних

Незалежні змінні	Залежна змінна ΔY_i , %		
	(1)	(2)	(3)
Y_i^{1995}	-0,201 (-2,61 ^{**})	-0,165 (-2,48 ^{**})	-0,168 (-2,42 ^{**})
$OPEN_i$	1,028 (1,72 [*])	1,049 (2,06 ^{**})	1,055 (2,03 [*])
FA_i	-0,054 (-0,93)	-0,101 (-2,20 [*])	-0,098 (-2,02 [*])
CPI_t		-0,104 (-2,05 [*])	-0,102 (-1,92 [*])
$CYCLE_t$			0,235 (0,22)
R^2	0,39	0,44	0,46
F	4,08 ^{**}	3,18 ^{**}	3,78 ^{***}

Примітка: тут і далі в дужках подано t-критерій Стюдента; ^{***}, ^{**} і ^{*} означає статистичну значущість на рівні 1%, 5% і 10% відповідно.

Джерело: авторські розрахунки.

Сприятливу залежність від показника відкритості економіки отримано в усіх трьох специфікаціях, тоді як інфляція недвозначно несприятлива для економічного зростання (кожен відсоток зростання споживчих цін сповільнює динаміку ВВП на 0,10-0,13 пп). Обидва результати свідчать на користь теорії ОЗА. Водночас негативний вплив відкритості для потоків капіталу простежується на статистично значущому рівні в розширених специфікаціях (2) і (3). Коефіцієнт

для кореляції показників зростання ВВП додатний, але йому бракує статистичної значущості.

Отримані результати підтримують застереження щодо негативного впливу потоків капіталу, що заперечує одну з найбільших потенційних переваг ОВЗ. Очевидно, що в досліджуваній групі країн деструктивний вплив фінансових циклів нівелює потенційні переваги від мінімізації ризику в інвестиційному процесі.

Незалежно від специфікації регресійної моделі дуже виразно простежується обернена залежність темпу зростання ВВП від рівня доходу на душу населення станом на 1995 р. (всі коефіцієнти статистично значущі на рівні не нижче за 5%). Це означає, що країни з нижчим початковим рівнем доходу, такі як Україна чи решта країн колишнього Радянського Союзу, повинні мати вищий темп зростання ВВП, тоді як у країнах з вищим доходом цей показник може бути нижчим. З іншого боку, ураховуючи отримані результати, немає підстав вважати, що у групі країн зі середнім рівнем доходу конвергенція до деякого рівноважного рівня доходу відбувається завдяки потокам капіталу, як це передбачає та ж неокласична теорія.

Оцінки для України визначено за допомогою методу GMM (General Method of Moments), що краще враховує можливу кореляцію між незалежними змінними та гетероскедастичність залишків регресійної моделі [20]. Включені змінні пояснюють 80% змін динаміки ВВП, що засвідчує вагомість відповідних причинно-наслідкових зв'язків. Оскільки тест ADF (Augmented Dickey-Fuller) засвідчує стаціонарність залишків, це дозволяє коректну інтерпретацію отриманих результатів.

Для України підтверджується припущення щодо сприятливого впливу відкритості, але не без власної специфіки (табл. 3). У моделі (1) з мінімальною

Таблиця 3

Оцінки динаміки ВВП для України

Незалежні змінні	Залежна змінна ΔY_t , %		
	(1)	(2)	(3)
ΔY_{t-1}	0,471 (7,68 ^{***})	0,294 (8,68 ^{***})	0,131 (1,74 [*])
$CRISIS_t$	-5,816 (-5,86 ^{***})	-4,259 (-4,77 ^{***})	-4,184 (-4,16 ^{***})
$OPEN_{t-1}$	0,948 (1,95 [*])	-0,637 (-0,34)	-0,198 (-0,08)
FA_t	0,113 (2,57 ^{**})	0,132 (3,86 ^{***})	0,148 (3,37 ^{***})
$YEURO_t$		0,833 (4,97 ^{***})	1,174 (4,84 ^{***})
TOT_t		4,070 (2,75 ^{***})	6,503 (3,42 ^{***})
ΔE_{t-2}		-0,162 (-4,12 ^{***})	-0,118 (-2,86 ^{***})
r_{t-3}		-0,135 (-1,18)	-0,229 (-1,66 [*])
ΔP_t			-0,106 (-2,11 ^{**})
R^2	0,77	0,80	0,82
ADF	-6,39 ^{***}	-6,36 ^{***}	-5,62 ^{***}

Джерело: авторські розрахунки.

кількістю пояснювальних змінних сприятливими для динаміки ВВП стають відкритість не лише для зовнішньої торгівлі, але й для потоків капіталу. Це

одна подібність у тому, що інфляція погіршує динаміку вітчизняного ВВП. Якщо врахувати низку додаткових чинників, у моделях (2) і (3) залежність від обсягів експорту-імпорту зникає, тоді як дещо посилюється сприятливий ефект від припливу капіталу. Зрозуміло, що такий вислід істотно відрізняє від оцінок перехресної регресії для вибірки 37 країн, які застерігають від лібералізації потоків капіталу в післякризовому економічному середовищі 2010-2018 рр. (табл. 2).

З погляду критеріїв ОВЗ не менш сприятливими виглядають інші результати. Кожен відсоток зростання ВВП країн єврозони підвищує темп зростання вітчизняного ВВП на 0,8-1,2 пп. Так само сприятливою є залежність від умов торгівлі. Все виглядає на те, що сприятлива залежність від відкритості для експорту-імпорту так насправді маскує залежність від ВВП країн єврозони та умов торгівлі. Утім, це не стосується сприятливого ефекту від припливу капіталу, який не залежить від обраної специфікації регресійної моделі.

У разі погіршення зовнішніх умов в Україні не можна розраховувати на стабілізувальний вплив від зниження обмінного курсу. Знецінення гривні на 10% знижує темп зростання ВВП на 1,2-1,6 пп. Обернена залежність темпу зростання ВВП від процентної ставки стає статистично значущою в моделі (3), яка враховує інфляцію.

Висновки. Як це передбачають критерії ОЗА, відкритість для зовнішньої торгівлі сприятлива для економічного зростання. Такий результат стійкий до зміни специфікації в оцінках для перехресної вибірки даних 37 країн зі середнім рівнем доходу, але втрачається для України після врахування умов торгівлі, доходу країн Єврозони та інструментів економічної політики. На відміну від решти країн, в Україні стає виразною сприятлива залежність динаміки ВВП від припливу капіталу. Відмінностей немає в тому, що інфляція перешкоджає зростанню ВВП. Зростання українського ВВП стимулюють: а) поліпшення цінових співвідношень у зовнішній торгівлі, б) зміцнення гривні та в) зниження процентної ставки. Отримані результати відповідають логіці неокласичної моделі економічного зростання, коли країни з вищим початковим рівнем ВВП на душу населення мають нижчий темп зростання ВВП. Відповідно, гірші вихідні умови передбачають кращу динаміку ВВП. Проте отримана обернена залежність між припливом капіталу й темпом зростання ВВП заперечує інструментальний характер відкритості для потоків капіталу як чинника конвергенції до деякого рівноважного рівня доходу, що становить інше важливе припущення неокласичної теорії.

Оскільки всі показники відкритості сприятливі для української економіки, включно із залежністю від ВВП країн єврозони, немає застережень щодо поглиблення євроінтеграції та більшої орієнтації політики обмінного курсу на євро, як це пропонується в окремих дослідженнях [14].

Перспектива подальших досліджень вбачається в широкому аналітичному спектрі: виявлення регіональних відмінностей в Україні в розрізі залежності від зовнішніх чинників і обмінного курсу, відповідність окремих вітчизняних макрорегіонів (Схід, Захід, Північ, Південь) критеріям ОВЗ, практичні аспекти досягнення більшої орієнтації обмінного курсу на євро (у межах політики таргетування інфляції), вплив євроінтеграції на структурні зрушення (включно з ефектами від трудової міграції, що можуть розглядатися одним з каналів припливу капіталу). Окремий інтерес становить порівняльний аналіз щодо впливу відкритості на динаміку регіонального продукту для України та країн ЦСЄ.

Список використаних джерел

1. Ghosh A. A comparison of exchange rate regime choice in emerging markets with advanced and low income nations for 1999-2011. *International Review of Economics and Finance*. 2014. Vol. 33(C). Pp. 358-370. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.02.008>
2. Krugman P. Revenge of the Optimum Currency Area. *NBER Macroeconomics Annual 2012*. 2012. Vol. 27. Pp. 439-448.
3. Kato I., Uctum M. Choice of exchange rate regime and currency zones. *International Review of Economics and Finance*. 2008. Vol. 17(3). Pp. 436-456. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2007.01.004>
4. Deskar-Škrbić M., Kotarac K., Kunovac D. *The Third Round of the Euro Area Enlargement: Are the Candidates Ready?* Zagreb: Croatian National Bank, 2018. 46 p.
5. He Q., Zhang C., Zhu W. Does currency matter for regional trade integration? *International Review of Economics and Finance*. 2021. Vol. 76(C). Pp. 1219-1234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.11.010>
6. Martino A. Milton Friedman and the Euro. *Cato Journal*. 2008. Vol. 28(2). Pp. 263-273.
7. Whelan K. *The Euro at 20: Successes, Problems, Progress and Threats*. Luxembourg: Directorate-General for Internal Policies, 2019. 31 p
8. Lysandrou P., Stassinopoulos Y. Resisting the gravitational pull of the dollar: The economic rationale behind a large Eurozone. *Economy and Society*. 2020. Vol. 49(3). Pp. 382-405.
9. Gasparotti A., Kullas M. *20 Years of the Euro: Winners and Losers*. Freiburg: Centre for European Policy, 2019. 17 p.
10. Hegerty S. W. Macroeconomic volatility, monetary union, and external exposure: evidence from five Eurozone members. *Baltic Journal of Economics*. 2020. Vol. 20(2). Pp. 117-138. DOI: <https://doi.org/10.1080/1406099X.2020.1780694>
11. Gros D., Alcidi C. *Twenty years of the euro: Resilience in the face of unexpected challenges*. Strasbourg: Directorate-General for Internal Policies, 2019. 22 p.
12. Rey H. Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence. *NBER Working Paper*. 2015. No. 21162. DOI: <https://doi.org/10.3386/w21162>
13. Asab N. A., Cuestas J. C. The Credibility of a Soft Pegged Exchange Rate in Emerging Market Economies: Evidence from a Panel Data Study. *Annals of Economics and Finance*. 2017. Vol. 18(1). Pp. 29-51.
14. Мусієць Т. В., Лаврінєнко О. В. Вплив євро на перетворення національних валютних систем країн Центральної та Східної Європи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 17. С. 33-39.
15. Приступа Т. В. Європейська валютно-фінансова інтеграція: проблеми і перспективи для України. 2014. *Фінансовий простір*. № 2(14). С. 137-141.
16. Шумська С. Теорія оптимальних валютних зон: критерії та аналіз показників, що характеризують інтеграційні процеси в Україні та СНД. *Економічна теорія*. 2013. № 4. С. 48-65.
17. Козюк В. В. Теорія оптимальних валютних зон у контексті глобальних макрофінансових зрушень. *Економічна теорія*. 2010. № 1. С. 49-64.
18. Indicators. *World Bank*: Website. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator>
19. International Financial Statistics. *IMF*: Website. 2021. URL: <https://data.imf.org/?sk=4c514d48-b6ba-49ed-8ab9-52b0c1a0179b>
20. Wooldridge J. Applications of Generalized Method of Moments Estimation. *Journal of Economic Perspectives*. 2001. Vol. 15(4). Pp. 87-100. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.87>

References

1. Ghosh, A. (2014). A comparison of exchange rate regime choice in emerging markets with advanced and low income nations for 1999-2011. *International Review of Economics and Finance*, 33(C), 358-370.
2. Krugman, P. (2012). Revenge of the Optimum Currency Area. *NBER Macroeconomics Annual 2012*, 27, 439-448.
3. Kato, I., & Uctum, M. (2008). Choice of exchange rate regime and currency zones. *International Review of Economics and Finance*, 17(3), 436-456. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2007.01.004>
4. Deskar-Škrbić, M., Kotarac, K., & Kunovac, D. (2018). *The Third Round of the Euro Area Enlargement: Are the Candidates Ready?* Zagreb: Croatian National Bank.
5. He, Q., Zhang, C., & Zhu, W. (2021). Does currency matter for regional trade integration? *International Review of Economics and Finance*, 76(C), 1219-1234. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.11.010>
6. Martino, A. (2008). Milton Friedman and the Euro. *Cato Journal*, 28(2), 263-273.
7. Whelan, K. (2019). *The Euro at 20: Successes, Problems, Progress and Threats*. Luxembourg: Directorate-General for Internal Policies.
8. Lysandrou, P., & Stassinopoulos, Y. (2020). Resisting the gravitational pull of the dollar: The economic rationale behind a large Eurozone. *Economy and Society*, 49(3), 382-405. DOI: <https://doi.org/10.1080/03085147.2020.1733841>
9. Gasparotti, A., & Kullas, M. (2019). *20 Years of the Euro: Winners and Losers*. Freiburg: Centre for European Policy.

10. Hegerty, S. W. (2020). Macroeconomic volatility, monetary union, and external exposure: evidence from five Eurozone members. *Baltic Journal of Economics*, 20(2), 117-138. DOI: <https://doi.org/10.1080/1406099X.2020.1780694>
11. Gros, D., & Alcidi, C. (2019). *Twenty years of the euro: Resilience in the face of unexpected challenges*. Strasbourg: Directorate-General for Internal Policies.
12. Rey, H. (2015). Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence. *NBER Working Paper*, 21162. DOI: <https://doi.org/10.3386/w21162>
13. Asab, N.A., & Cuestas, J. C. (2017). The Credibility of a Soft Pegged Exchange Rate in Emerging Market Economies: Evidence from a Panel Data Study. *Annals of Economics and Finance*, 18(1), 29-51.
14. Musiyets, T. V., & Lavrinenko, O. V. (2011). Vplyv yevro na peretvorenniya natsional'nykh valyutnykh system krayin Tsentral'noyi ta Schidnoyi Yevropy [The effects of euro on the national currency developments in the Central and Eastern European countries]. *Investytsiyyi: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, 17, 33-39. [in Ukrainian].
15. Prystupa, T. V. (2014). Yevropeys'ka valyutno-finsanova intehtratsiya: problemy i perspektyvy dlya Ukrainy [European currency and financial integration: problems and perspectives for Ukraine]. *Finansovyyi prostir – Fiscal Space*, 2(14), 137-141. [in Ukrainian].
16. Shumska, S. (2013). Teoriya optymal'nykh valyutnykh zon: kryteriyyi ta analiz pokaznykiv, shcho kharakteryzuyut' intehtratsiyni procesy v Ukraini ta SND [Optimal currency zone theory: criteria and analysis of economic integration indicators for Ukraine and CIS]. *Ekonomichna teoriya – Economic Theory*, 4, 48-65. [in Ukrainian].
17. Kozyuk, V. (2010). Teoriya optymal'nykh valyutnykh zon u konteksti hlobal'nykh makroekonomichnykh zrushen' [Theory of optimal currency zones in the context of global macrofinancial shifts]. *Ekonomichna teoriya – Economic Theory*, 1, 49-64. [in Ukrainian].
18. Indicators (2021). *World Bank*: Website. Retrived from <https://data.worldbank.org/indicator>
19. International Financial Statistics (2021). *IMF*: Website. Retrived from <https://data.imf.org/?sk=4c514d48-b6ba-49ed-8ab9-52b0c1a0179b>
20. Wooldridge, J. (2001). Applications of Generalized Method of Moments Estimation. *Journal of Economic Perspectives*, 15 (4), 87-100. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.87>

Sokurenko S. V. Criteria of the optimal currency area: an empirical analysis.

Using annual data of 37 countries for 2010-2018, the paper studies the relationship between the average GDP growth rate and several exogenous variables analyzed in the context of the Optimal Currency Area (OCA), such as openness for trade and capital flows, inflation and synchronization of the business cycles, based on the cross-section regression model. Similar relationships are estimated for the quarterly time series of Ukraine's economy for 2010-2020. The paper argues that the GDP rate is positively related to both the openness to foreign trade and lower inflation, a result in line with the implications of the OCA theory. However, a similar stimulating effect of the capital inflows for Ukraine significantly differs from the opposite outcome obtained in the estimates of the cross-section regression for 37 countries. Our results mean that openness for trade is not excessive in Ukraine. While most countries have experienced a decline in the share of exports and imports in GDP since 2010, an upward trend in Ukraine, similar to the Central and Eastern European (CEE) countries, can be viewed in a favourable way. As there is an inverse relationship between the average GDP growth rate and initial GDP per capita, it is an argument in support of the neoclassical long-term growth models. It is clear that middle-income countries experience the convergence of income in line with the provisions of the neoclassical theory. However, net capital inflows do not play any role in the convergence process, thus rejecting one of the pillars of the neoclassical theory. For the cross-section estimates, no link between economic growth and business cycle synchronization with the main trade partner is detected. On the other hand, economic growth in Ukraine is closely related to the GDP dynamics in the Eurozone, being an extra argument in favour of the European integration process in general and the OCA theory in particular. It is worth noting that the exchange rate depreciation brings about a GDP slowdown in Ukraine. Such an outcome implies that any efforts to compensate for the worsening of the external conditions with an accommodating exchange rate policy seem to be counterproductive. Also, it argues in favour of stable exchange rate arrangements. In a conventional way, an increase in Ukraine's lending rate is associated with a decrease in the GDP growth rate.

Keywords: Optimum Currency Area, economic growth, openness, cross-section regression, Ukraine.

Сокуренко Соломія Вікторівна – аспірантка кафедри міжнародних економічних відносин Львівського торговельно-економічного університету (e-mail: solomiya.sh@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-1459-5562).

Sokurenko Solomiya Victorivna – Postgraduate of the Lviv University of Trade and Economics.

Надійшло 06.12.2021 р.