

УДК 336.71

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2022-1-8>**Версаль Н.І.**

доктор економічних наук, доцент кафедри страхування,
банківської справи та ризик-менеджменту
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8801-6351>

Прилепа А.В.

магістр
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Versal Nataliia, Prylepa Antonina

Taras Shevchenko National University of Kyiv

LTV ЯК МАКРОПРУДЕНЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ГАЛЬМУВАННЯ БУМІВ У КРЕДИТУВАННІ ДОМОГОСПОДАРСТВ

LTV AS A MACROPRUDENTIAL TOOL FOR CURBING BOOMS IN HOUSEHOLD LENDING

У статті розглянуто практики використання співвідношення розміру кредиту та вартості забезпечення (loan-to-value ratio, LTV) у кредитуванні домогосподарств у Польщі, Румунії для попередження або гальмування кредитних бумів з огляду на доцільність його імплементації в Україні. Систематизовано цілі та інструменти макропруденційної політики з акцентом на можливості гальмування кредитних бумів. Розкрито особливості застосування LTV як інструмента макропруденційної політики в Румунії, Польщі та Україні. Показано, що LTV доцільно використовувати, насамперед, для гальмування бумів в іпотечному кредитуванні. Здійснено аналіз показників співвідношення боргу домогосподарств до номінального ВВП і співвідношення непрацюючих кредитів до загальної суми кредитів в Польщі, Румунії та Україні впродовж 2007-2021 років з фокусом на запровадження LTV, який дійсно можна розглядати як чинник гальмування кредитних бумів, однак, як запобіжник виникнення непрацюючих кредитів він може не спрацювати.

Ключові слова: кредитний бум, співвідношення розміру кредиту до вартості застави (LTV), макропруденційна політика, фінансова стабільність, макропруденційні інструменти, непрацюючі кредити.

The article discusses using the loan-to-value ratio (LTV) in household lending in Poland and Romania to prevent or slow down credit booms, taking into account the feasibility of its implementation in Ukraine. The statistical analysis was carried out on Poland, Romania, and Ukraine from 2007 to 2021: it covers the periods of the global financial crisis, period of stabilization, and the banking crisis in Ukraine. The goals and instruments of macroprudential policy have been systematized with an emphasis on the possibility of deceleration of credit booms: countercyclical capital buffer; restrictions on the ratios: loan-to-value, debt-service-to-income (DSTI), debt-to-income (DTI), loan-to-borrower income (LTI), loan-to-deposit (LTD), unsecured loans to total loans, volumes of lending in foreign currency, lending growth. Specific instruments related to lending are characterized: LTV, DTI/DSTI, foreign currency lending restriction (introduced in Ukraine after the global financial crisis), and limiting restrictions on credit or credit growth. The peculiarities of applying the LTV as an instrument of macroprudential policy in Romania, Poland, and Ukraine are disclosed. It is shown that the loan-to-value ratio should be used primarily to slow down booms in mortgage lending. At the same time, the practice of Romania has shown that the growth of other types of consumer loans can be limited by the LTV as well. The LTV limits should be reviewed depending on the situation in the consumer lending market. An analysis was made of the ratio of household debt to nominal GDP and the percentage of non-performing loans to the total amount of loans in Poland, Romania, and Ukraine during 2007-2021, with a focus on the adoption of the LTV. The analysis showed the credit boom in Poland and Ukraine in households lending before the global financial crises: average quarterly growth rates for 2007 amounted to 8.62% and 8.84%, respectively. These countries didn't use LTV at those time. In contrast, Romania did not experience a credit boom in

2007, and perhaps one of the factors was the application in 2004 of the LTV. The implementation of the loan-to-value ratio can indeed be seen as a factor in slowing down credit booms, but it may not work as a non-performing loans protector.

Key words: credit boom, loan-to-value ratio (LTV), macroprudential policy, financial stability, macroprudential instruments, non-performing loans.

Постановка проблеми. Кредитні буми є непоодиноким явищем в сучасному світі. Так, у дослідженні E. Mendoza та M. Terrones було ідентифіковано 27 кредитних бумів у розвинутих країнах і 22 кредитні буми у країнах, що розвиваються, за період 1960-2006 на основі вибірки з 48 країн [23]. Основна проблема кредитних бумів полягає у тому, що їх наслідком може бути розгортання фінансової та економічної криз, якщо вчасно ці процеси не зупинити або не пригальмувати. Навіть якщо власне кредитний бум не став причиною кризи (як, наприклад, в Україні в 2008 р.), у подальшому він може стати причиною дисбалансів (як, наприклад, бум іпотечного кредитування в Україні у 2007-2008 рр.). Кредитні буми спостерігалися у багатьох країнах перед розгортанням Глобальної фінансової кризи і варто відзначити, що застосування лише інструментів монетарної політики та мікропруденційного банківського нагляду виявилися недостатніми для запобігання і розв'язання проблем у фінансовій сфері. Як результат, були закладені підвалини формування макропруденційної політики, спрямованої на запобігання виникненню системних ризиків і забезпечення макрофінансової стабільності. Інструментарій макропруденційної політики наразі представлений інструментами капіталу, ліквідності та іншими інструментами, серед яких є група специфічних макропруденційних інструментів, зорієнтованих на обмеження у сфері кредитування. В Україні фахівцями НБУ розроблена «Стратегія макропруденційної політики», яка поступово імплементується, зокрема, в частині інструментів капіталу і інструментів ліквідності. Проте, на наш погляд, існує нагальна потреба у вивченні та прискореній імплементации практики використання інструментів, які стосуються безпосередньо кредитування, а саме граничного співвідношення розміру кредиту та вартості забезпечення (loan-to-value ratio, LTV) та граничного співвідношення суми обслуговування боргу та доходу позичальника (debt-service-to-income ratio, DSTI) або загальної суми кредиту та доходу (debt-to-income ratio, DTI).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відзначимо, що дослідження інструментарію макропруденційної політики на сьогодні представлене достатньо широко. Передусім, це роботи фахівців Міжнародного валют-

ного фонду і Банку міжнародних розрахунків, а саме B. Gadanecz, K. Jayaram [16] та C. Lim, F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, X. Wu [22]. Наразі створені бази даних, які дозволяють ідентифікувати використання тих чи інших макропруденційних інструментів в країнах [18], а також бази даних показників фінансової стійкості, які використовуються для з'ясування рівня фінансової стабільності у країнах [17]. Також є дослідження використання окремих макропруденційних інструментів та їх наслідків. У контексті нашого дослідження варто виокремити декілька робіт. Так, у роботі Л. Жердецької і О. Антонюк аналізується зв'язок між встановленням LTV та кредитними циклами. У роботі M. Dietsch та C. Welter-Nicol доводиться, що запровадження LTV справді може сприяти більш стійкому функціонуванню банків [13]. Однак, є роботи, зокрема, A. Ono, H. Uchida, G. Udell, в яких підтверджується не тільки контрциклічність LTV як макропруденційного інструмента, але й вказується на те, що його встановлення для кредитів корпораціям може мати сумнівний ефект [24]. Зважаючи на те, що наша увага зосереджена на вивченні досвіду запровадження LTV у Румунії та Польщі, було зроблено огляд досліджень у цих країнах. Так, B. Bierut, T. Chmielewski, A. Glogowski, A. Stopczynski, S. Zajaczkowski, аналізуючи досвід Польщі, відзначають позитивний вплив запровадження LTV та DTI [8]. В свою чергу L. Jácome та S. Mitra також наголошують, що LTV дійсно може пригальмувати кредитний бум. Отже, запровадження LTV може мати наслідком уповільнення кредитного буму. Однак, вплив на ціни на нерухомість, кредитні ризики позичальників не є однозначним. Ефект від LTV також залежить від того, до яких груп позичальників він застосовується: корпорацій чи домогосподарств.

Метою даної статті є огляд практик запровадження LTV у кредитуванні домогосподарств у Польщі, Румунії та з'ясування доцільності його імплементации в Україні для попередження або гальмування кредитних бумів.

Виклад основного матеріалу. Більшість з інструментів макропруденційної політики може бути використана для гальмування кредитних бумів, однак, різною буде їх ефективність (рис. 1). Інструменти обмеження кредитування будуть більш дієвими і швидкими порівняно,



Рис. 1. Інструменти макропруденційної політики

Джерело: складено на основі [2, 6, 14, 19]

наприклад, з буферами капіталу. Крім того, такі інструменти, як LTV, DTI та обмеження на кредити в іноземній валюті можуть бути адаптовані до ризиків конкретних секторів [22]. Так, за наслідками Глобальної фінансової кризи в Україні заборонено надання кредитів в іноземній валюті домогосподарствам як найбільш вразливій групі позичальників через практично повну відсутність доходів в іноземній валюті.

Для підвищення ефективності макропруденційної політики зазвичай відбувається поєднання декількох інструментів. Наприклад, LTV та DTI разом застосовуються регуляторами для гальмування швидкого зростання іпотечного кредитування. Звісно, вибір інструментів залежить від ступеня економічного та фінансового розвитку країни, режиму обмінного курсу та вразливості до певних потрясінь [7]. Вза-

галі, використання на практиці тільки одного макропруденційного інструменту зустрічається нечасто. Так, у Польщі використовується LTV та деякі інші обмеження на кредити, зокрема, й у розрізі критеріїв прийнятності позичальника, у Румунії – LTV, DSTI, обмеження щодо незабезпечених кредитів та деякі інші обмеження на кредити, зокрема, й у розрізі критеріїв прийнятності позичальника, в Україні – заборона на кредити в іноземній валюті домогосподарствам та обмеження ризику за кредитами домашніх господарств.

Розглянемо характеристики основних макропруденційних інструментів, які обмежують кредитування (табл. 1).

Діюча практика застосування LTV у досліджуваних країнах представлена у табл. 2. Вочевидь, LTV насамперед може бути використаний для гальмування зростання обсягів іпотечних кредитів, автокредитів і частково інших споживчих кредитів домогосподарствам.

Варто звернути увагу на приклад Румунії не тільки з точки зору деталізації граничних значень LTV залежно від видів кредитів домогосподарствам, але й з точки зору гнучкості: макропруденційні інструменти мають змінюватися залежно від ситуації, яка виникає. Пандемія Covid-19 безумовно негативно впливає

на платоспроможність позичальників, а тому, наприклад, відміна лімітів LTV під час рефінансування кредитів є правильним кроком, який забезпечить життєздатність вже наданих кредитів.

В Україні LTV застосовувався банками, котрі мали намір випускати іпотечні облігації в період перед Глобальною фінансовою кризою. Однак, цей досвід є достатньо обмеженим: незначний строк застосування і лише два банки здійснили випуск таких облігацій, а отже, не можна визначити вплив дотримання вимог LTV.

Надалі зосередимо увагу на аналізі обсягів банківських кредитів домогосподарствам у їх кореспонденції з встановлюваними лімітами LTV. Як вже було зауважено вище, надмірне зростання кредитів нерідко є чинником фінансових криз. Тому важливим є визначення ранніх стадій надмірного зростання обсягів кредитів для того, щоб правильно встановити та використати інструменти макропруденційної політики задля уникнення розгортання кредитних бумів [21]. Кредитні буми є явищем, що характеризується швидким зростанням кредитування фінансовими установами, понад прогнозований тренд. Кредитні буми є характерними як для країн з розвинутою економікою, так і для країн, що розвиваються. Вони приско-

Таблиця 1

Характеристика основних інструментів макропруденційної політики, пов'язаних з кредитуванням

<i>Інструмент</i>	<i>Характеристика</i>
<i>Встановлення граничного співвідношення розміру кредиту та вартості забезпечення (LTV)</i>	LTV є оцінкою рівня ризикованості кредиту (зазвичай, іпотечного кредиту), має обмеження на максимальний розмір кредиту в залежності від ціни забезпечення. Як показує практика, кредити з вищим LTV мають більші відсоткові ставки через вищий кредитний ризик. LTV використовують з метою зниження системного ризику, який пов'язаний з бумом на ринках нерухомості для уникнення появи цінових бульбашок та надмірного кредитування. Рекомендоване обмеження – не вище 80%.
<i>Співвідношення обслуговування боргу до доходу позичальника (DSTI) та співвідношення кредиту до доходу (DTI)</i>	DSTI та DTI є вагомими інструментами макропруденційної політики, які впливають на динаміку кредитів і стійкість банківського сектору. Зазвичай, використовуються в іпотечному кредитуванні, але не обмежуються ним. Використовуються з метою зменшення бумів кредитування домогосподарств. Поєднання LTV з DTI дає більший ефект у гальмуванні бумів кредитування домогосподарств.
<i>Обмеження кредитування в іноземній валюті</i>	Обмеження щодо кредитування в іноземній валюті використовують для подолання системного ризику, спричиненого різкими коливаннями курсу іноземної валюти в разі, якщо позичальники не мають доходів в іноземній валюті, а відтак можуть стати неплатоспроможними.
<i>Граничні обмеження на кредит або зростання кредиту</i>	Встановлення певної максимальної межі як на загальну суму банківських кредитів, так і на кредити окремого сектору (наприклад, в секторі нерухомості використовується для стримування інфляції цін на нерухомість).

Джерело: складено авторами на основі [6; 14; 16; 22; 25]

Таблиця 2

**Особливості застосування LTV як інструмента макропруденційної політики
в Польщі, Румунії та Україні**

Країни	Види кредитів	Граничні значення	Інші характеристики
Польща	Іпотечні кредити	80%; 90%, якщо частина понад 80% застрахована чи забезпечена коштами на банківському рахунку, державними цінними паперами чи цінними паперами Національного банку Польщі	Банкам рекомендується дотримуватися лімітів LTV з 1 січня 2014 р. Представлені ліміти діють з 1 січня 2017 р.
Румунія	Іпотечні житлові кредити Споживчі кредити в іноземній валюті	85% – для кредитів у леях 80% – для кредитів в іноземній валюті хеджованим позичальникам 75% – для кредитів в євро 60% для кредитів в інших валютах нехеджованим позичальникам 75%	Банкам рекомендовано дотримуватися лімітів LTV з 2004 р., а згодом вимоги були поширені й на інші кредитні інститути Для житлових іпотечних кредитів, які надаються в рамках державних програм LTV не встановлюється. З 2020 р. у зв'язку з негативним впливом пандемії відбувається послаблення, зокрема, відміна лімітів під час рефінансування кредитів.
Україна	Іпотечні кредити	Прямі норми щодо обмежень LTV відсутні	У разі, якщо банки випускають іпотечні облигації, то до іпотечного покриття можуть бути включені лише кредити з LTV 75% – для житлових іпотечних кредитів, 60% – для іпотечних кредитів під заставу нежилої нерухомості.

Джерело: складено за даними [1; 18]

рюють не тільки економічне зростання (зростання ВВП), але й зростання цін на активи. Зазвичай кредитні буми супроводжуються послабленням стандартів кредитування на тлі екстрапозитивних очікувань, а отже, створюється підґрунтя для виникнення проблемних кредитів у разі погіршення ситуації. Водночас, існує думка, що кредитні буми можуть бути «хорошими» та «поганими» залежно від спричинюваного ними ефекту: це пояснюється тим, що за часів кредитних бумів також характерним є приплив інвестицій у певні сектори економіки [9].

Основними характеристиками кредитних бумів є такі: суттєве (понад тренд) збільшення кредитування фінансовими установами; неадекватне ситуації фінансове регулювання; паралельне зростання цін на активи, зокрема, на придбання яких беруться кредити; зниження стандартів кредитування.

Розглянемо ситуацію з кредитуванням домогосподарств в Україні, Румунії та Польщі за 2007–2021 рр. (рис. 2).

Вочевидь перед Глобальною фінансовою кризою спостерігався бум кредитування домогосподарств у Польщі та Україні. Так, середні показники темпів щоквартального приросту за період з 1 кварталу 2007 р. до III кварталу 2008 р.

у Польщі становили 5,99%, в Україні – 4,94%. Середні показники темпів щоквартального приросту за 2007 р. в цих країнах були ще вищими: 8,62% і 8,84% відповідно. Натомість, у Румунії ці показники були значно нижчими. Звісно, без глибинного аналізу не можна стверджувати, що саме впровадження LTV у 2004 р. дозволило уникнути кредитного буму, але напевно це був один із важливих його запобіжників.

Як було відзначено, в періоди кредитних бумів відбувається зниження стандартів кредитування, що з великою ймовірністю матиме наслідком зростання проблемної заборгованості (непрацюючих кредитів) у періоди нестабільності. Основна проблема аналізу – це відсутність систематизованих даних щодо обсягів непрацюючих кредитів саме у розрізі кредитів домогосподарствам, а тому на рис. 3 представлені дані, які характеризують динаміку частки непрацюючих кредитів у сукупному кредитному портфелі. Непрацюючими кредитами згідно з методикою МВФ є кредити, сплата основної суми та процентів за якими прострочені на три місяці (90 днів) або більше, а також менше ніж на 90 днів, проте відповідно до національних норм наглядку вважається, що обслуговування такого кредиту є неприйнятним [4].

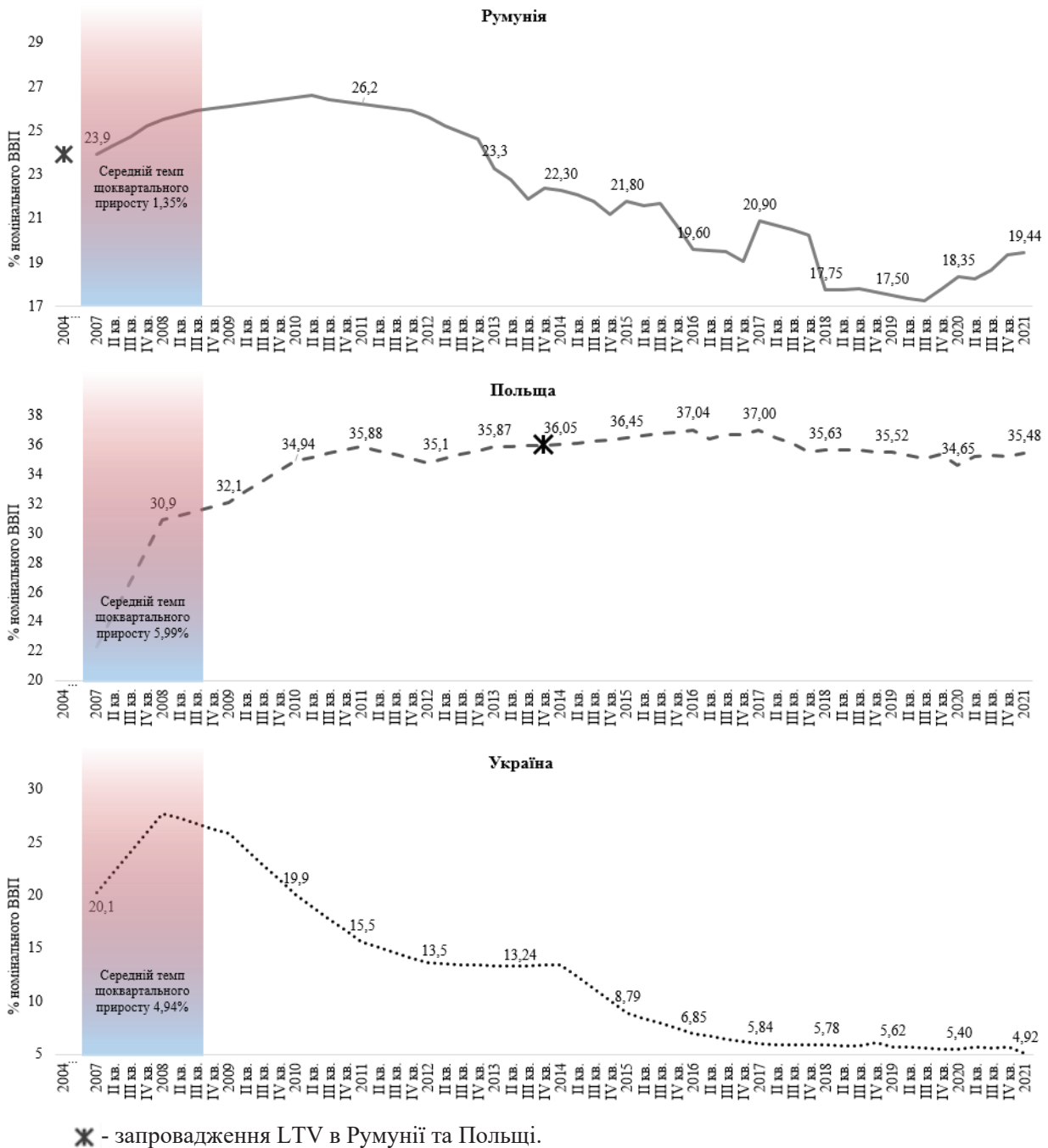


Рис. 2. Динаміка співвідношення кредитів домогосподарствам до номінального ВВП в Польщі, Румунії та Україні впродовж 2007–2021, квартальні дані, %

Джерело: побудовано авторами за даними CEICDATA [12]

Аналіз рис. 3 засвідчує, що впровадження лімітів LTV в Румунії не запобігло виникненню непрацюючих кредитів за наслідками Глобальної фінансової кризи, хоча значення показника непрацюючих кредитів до загальної суми кредитів є нижчим, ніж в Україні. У Польщі після запровадження LTV відбулося зниження частки непрацюючих кредитів з 4,9% за перший квартал 2014 р. до 3,4% за підсумками другого кварталу 2021 р. Звісно, що для правильної оцінки впливу LTV на знижувальний тренд частки непрацюю-

ючих кредитів в кредитному портфелі банків у Польщі необхідно здійснити більш глибокий аналіз з врахуванням інших чинників, які могли мати вплив. Україна має суттєво вищі значення частки непрацюючих кредитів у загальній сумі кредитів порівняно із Румунією, і з Польщею. Для цього є об'єктивні підстави: порівняно вищі рівні економічної і політичної нестабільності упродовж усього досліджуваного періоду, а особливо з початком війни на сході України, анексією Криму Росією, значна волатильність

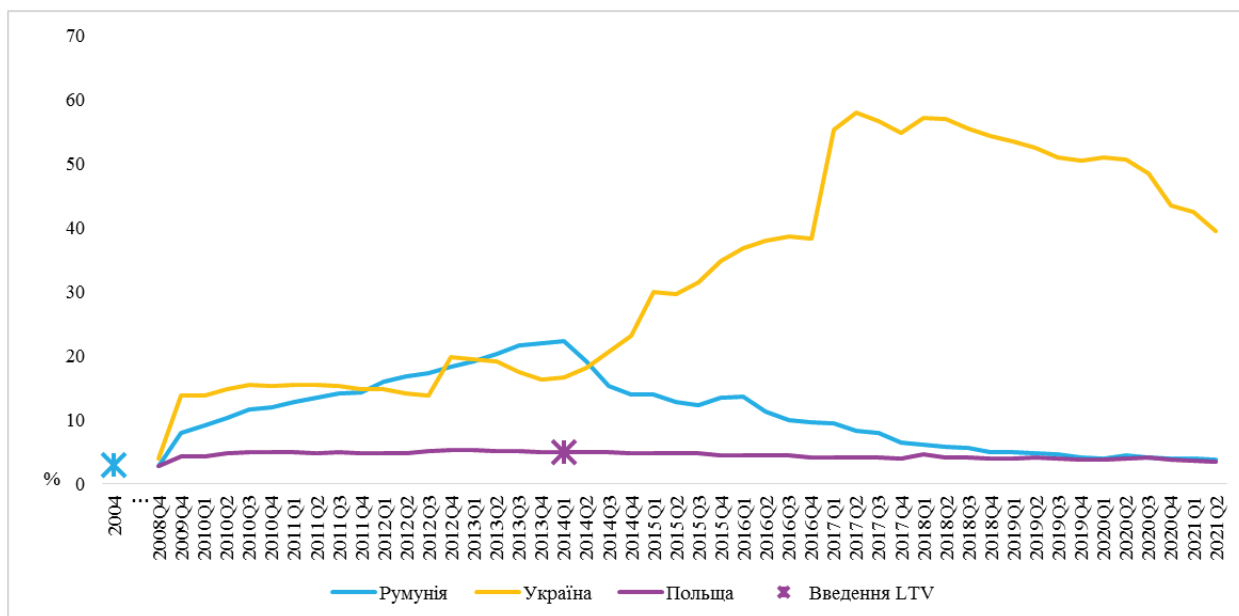


Рис. 3. Динаміка непрацюючих кредитів (NPLs) до загальної суми кредитів в Польщі, Румунії та Україні впродовж 2008–2021, щоквартальні дані, %

Джерело: сформовано авторами на основі статистичних даних МВФ [17]

валютного курсу тощо. Водночас, проблемність залишкового портфеля іпотечних кредитів, сформованого ще до 2009 р., в окремих банках сягає 90% і вище. Наразі в Україні знову відновлюється іпотечне кредитування і напевно необхідно запровадити ліміти LTV задля мінімізації проблем в майбутньому.

Висновки дослідження. Тривале надмірне зростання кредитування може бути джерелом циклічних дисбалансів та нарощування системних ризиків для фінансової стабільності. Для гальмування кредитних бумів недостатньо використання лише інструментів монетарної політики, у зв'язку з чим набуло актуальності провадження макропруденційної політики, інструментарій якої для запобігання кредитних бумів є достатньо потужним, зокрема різноманітні обмеження як на капітал банків,

так і спеціальні обмеження на обсяги кредитування, серед яких особливе місце посідають LTV, DTI, DSTI.

Проведений аналіз сутності LTV, практики його використання у Польщі та Румунії засвідчує його ефективність у попередженні, насамперед, бумів іпотечного кредитування домогосподарств, хоча може бути використаний і в інших видах споживчого кредитування. Варто відзначити, що його коригування є доцільними залежно від ситуації у сегменті кредитування домогосподарств, що показала практика зниження лімітів LTV для рефінансування споживчих кредитів під час пандемії з метою уникнення зростання непрацюючих кредитів. Водночас, з'ясування ролі цього інструмента як запобіжника виникнення непрацюючих кредитів потребує подальших досліджень.

Список використаних джерел:

1. Версаль Н.І. Адаптація банківської системи до фінансових шоків. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Київ, 2020. 641 с.
2. Версаль Н.І. Фінансові шоки в банківській системі України: теорія, практика та шляхи адаптації: монографія. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 470 с.
3. Жердецька Л.В., Антонюк О.І. Методичні підходи до оцінки інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. Випуск № 1(75). С. 67-74. URL: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-1-33>.
4. Офіційний сайт Національного банку України. Глосарій банківської термінології. URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=124734&cat_id=124733 (дата звернення: 17.02.2022)
5. Про іпотечні облигації: Закон України від 23 лютого 2006 р. № 3273-IV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3273-15#Text> (дата звернення: 16.02.2022)
6. Стратегія макропруденційної політики НБУ. 2020. URL: <https://bank.gov.ua/ua/files/zgNZlvZgKdarpeO> (дата звернення: 15.02.2022).

7. Центральний банк і монетарна політика: підручник / кол. авторів; за ред. Н.В. Приказюк. К.: ФОРМ Ямчинський О.В., 2021. 380 с.
8. Bierut B., Chmielewski T., Glogowski A., Stopczynski A., Zajaczkowski S. Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from country experiences. The case of Poland. *Narodowy Bank Polski Working Paper*. 2015. № 212. 52 p. URL: https://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/212_en.pdf (дата звернення: 15.02.2022).
9. Björn R., Schularick M., Shim I. The costs of macroprudential policy. *Journal of International Economics*. 2019. № 118. P. 263-282.
10. Braun M., Marcet F., Raddatz C. E. The Good, the Bad, and the not-so Ugly of Credit Booms: Capital Allocation and Financial Constraints. 2021. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3868620> (дата звернення: 15.02.2022).
11. Budnik K. The effect of macroprudential policies on credit developments in Europe 1995-2017. *Working Paper Series of the European Central Bank (ECB)*. 2020. № 2462. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2462~e8cea6d6b0.en.pdf> (дата звернення: 15.02.2022).
12. CEICDATA. Household Debt: % of GDP. URL: <https://www.ceicdata.com/datapage/en/indicator/household-debt--of-nominal-gdp> (дата звернення: 15.02.2022).
13. Dietsch M., Welter-Nicol C. Do LTV and DSTI caps make banks more resilient. 2014. URL: <https://ideas.repec.org/p/bfr/decfin/13.html> (дата звернення: 15.02.2022).
14. Flagship Report on Macro-prudential Policy in the Banking Sector. The European Systemic Risk Board (ESRB). 2014. URL: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/140303_flagship_report.pdf?ea46e7d51fe0f908fa002df8b6c2382d (дата звернення: 15.02.2022).
15. Florian N., Tatarici L. and Mihai I. Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Romania's Experiences. *National Bank of Romania Working Paper*. 2015. 51 p. URL: https://mpira.uni-muenchen.de/65988/1/MPPRA_paper_65988.pdf (дата звернення: 15.02.2022).
16. Gadanez B., Jayaram K. Macroprudential policy frameworks, instruments and indicators: a review. Bank for International Settlements (BIS). URL: https://www.bis.org/ifc/events/ws_micro_macro/jayaram_paper.pdf (дата звернення: 15.02.2022).
17. IMF Database. Financial Soundness Indicators (FSIs). URL: <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61404590> (дата звернення: 15.02.2022).
18. IMF Macroprudential database. URL: <https://www.elibrary-areaer.imf.org/Macroprudential/Pages/ChapterQuery.aspx> (дата звернення: 15.02.2022).
19. IMF-FSB-BIS. Elements of Effective Macroprudential Policies. Lessons from International Experience. 2016. URL: <http://www.asbasupervision.com/en/bibl/supervisory-powers-and-functions/supervisory-approach/1412-elements-of-effective-macroprudential-policies-1/file> (дата звернення: 15.02.2022).
20. Jácome L., Mitra S. LTV and DTI Limits: Going Granular. *IMF Working Paper*. 2015. WP/15/154. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15154.pdf> (дата звернення: 15.02.2022).
21. Lang J.H., Welz P. Measuring credit gaps for macroprudential policy. *Financial Stability Review*. 2017. P. 144-157. URL: <https://ideas.repec.org/a/ecb/fsrart/201700012.html> (дата звернення: 15.02.2022).
22. Lim C., Columba F., Costa A., Kongsamut P., Otani A., Saiyid M., Wezel T., Wu X. Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences. *IMF Working Paper*. October 2011. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11238.pdf> (дата звернення: 15.02.2022).
23. Mendoza E., Terrones M. An anatomy of credit booms: evidence from macro aggregates and micro data. *NBER Working Paper*. 2008. № 14049. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14049/w14049.pdf (дата звернення: 15.02.2022).
24. Ono A., Uchida H., Udell G. Lending Pro-Cyclicality and Macro-Prudential Policy: Evidence from Japanese LTV Ratios. 2013. URL: https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140623/Ono-et-al_Lending-pro-cyclicality-and-macro-prudential-policy.pdf?6890609f41aa689188d90606c43bbae5 (дата звернення: 15.02.2022).
25. Other measures (LTV, DTI, DSTI). *The European Systemic Risk Board (ESRB)*. URL: https://www.esrb.europa.eu/national_policy/other/html/index.en.html (дата звернення: 15.02.2022).

References:

1. Versal N.I. (2020). *Adaptatsiia bankivskoi sistemi do finansovih shokiv* [Adaptation of Banking System to Financial Shocks]. Kvalifikacijna naukova praca na pravah rukopisu. Kyiv. 641 p.
2. Versal N.I. (2019) *Finansovi shoky v bankivskii systemi Ukrainy: teoriia, praktyka ta shliakhy adaptatsii: monograph* [Financial shocks in the banking system of Ukraine: theory, practice and ways of adaptation]. Kyiv: FOP Yamchynskiy O.V., 470 p.
3. Zherdetska L.V., Antoniuk O.I. (2020) *Metodychni pidkhody do otsinky instrumentiv makroprudentsiinoi polityky, shcho poviazani z kredyтуvanniam. Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi* [Methodological approaches to the evaluation of macroprudential policy instruments related to lending]. vol. 1, no. 75, pp. 67-74. URL: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-1-33>

4. Official website of the National Bank of Ukraine. *Ofitsiyni sait Natsionalnoho banku Ukrainy. Hlosarii bankivskoi terminolohii* [Glossary of banking terminology]. URL: https://old.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=124734&cat_id=124733 (accessed: 17.02.2022)
5. Official website Verkhovna Rada of Ukraine (23.02.2006) *Pro ipotechni oblihotsii: Zakon Ukrainy* [Law of Ukraine on Mortgage Bonds]. № 3273-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3273-15#Text> (accessed: 16.02.2022).
6. Official website of the NBU (2020). *Stratehiia makroprudentsiinoi polityky NBU* [NBU macroprudential policy strategy]. URL: <https://bank.gov.ua/ua/files/zgNZlvZgKdapdeO> (accessed: 15.02.2022).
7. Prykaziuk N.V. (ed.) (2021). *Tsentralnyi bank i monetarna polityka* [Central Bank and Monetary Policy]. Textbook: FOP Yamchynskiy O.V., pp. 380.
8. Bierut B., Chmielewski T., Glogowski A., Stopczynski A., Zajaczkowski S. (2015). Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from country experiences. The case of Poland. *Narodowy Bank Polski Working Paper*. vol. 212, p. 52. URL: https://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/212_en.pdf (accessed: 15.02.2022).
9. Björn R., Schularick M., Shim I. (2019). The costs of macroprudential policy. *Journal of International Economics*. vol. 118, pp. 263-282.
10. Braun M., Marcet F., Raddatz C. E. (2021). The Good, the Bad, and the not-so Ugly of Credit Booms: Capital Allocation and Financial Constraints. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3868620> (accessed: 15.02.2022).
11. Budnik K. (2020). The effect of macroprudential policies on credit developments in Europe 1995-2017. *Working Paper Series of the European Central Bank (ECB)*. vol. 2462. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2462~e8ceacd6b0.en.pdf> (accessed: 15.02.2022).
12. CEICDATA website. Household Debt: % of GDP. URL: <https://www.ceicdata.com/datapage/en/indicator/household-debt--of-nominal-gdp> (accessed: 15.02.2022).
13. Dietsch M., Welter-Nicol C. (2014). Do LTV and DSTI caps make banks more resilient. URL: <https://ideas.repec.org/p/bfr/decfin/13.html> (accessed: 15.02.2022).
14. Flagship Report on Macro-prudential Policy in the Banking Sector. (2014). *The European Systemic Risk Board (ESRB)*. URL: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/140303_flagship_report.pdf?ea46e7d51fe0f908fa002df8b6c2382d (accessed: 15.02.2022).
15. Florian N., Tatarici L. and Mihai I. (2015). Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Romania's Experiences. *National Bank of Romania Working Paper*. pp. 51. URL: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/65988/1/MPPA_paper_65988.pdf (accessed: 15.02.2022).
16. Gadanez B., Jayaram K. Macroprudential policy frameworks, instruments and indicators: a review. *Bank for International Settlements (BIS)*. URL: https://www.bis.org/ifc/events/ws_micro_macro/jayaram_paper.pdf (accessed: 15.02.2022).
17. IMF Database. Financial Soundness Indicators (FSIs). URL: <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61404590> (accessed: 15.02.2022).
18. IMF Macroprudential database. URL: <https://www.elibrary-areaer.imf.org/Macroprudential/Pages/ChapterQuery.aspx> (accessed: 15.02.2022).
19. *IMF-FSB-BIS* (2016) Elements of Effective Macroprudential Policies. Lessons from International Experience. URL: <http://www.asbasupervision.com/en/bibl/supervisory-powers-and-functions/supervisory-approach/1412-elements-of-effective-macroprudential-policies-1/file> (accessed: 15.02.2022).
20. Jácome L., Mitra S. (2015). LTV and DTI Limits: Going Granular. *IMF Working Paper*. vol. 15, no. 154. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15154.pdf> (accessed: 15.02.2022).
21. Lang J.H., Welz P. (2017). Measuring credit gaps for macroprudential policy. *Financial Stability Review*. pp. 144-157. URL: <https://ideas.repec.org/a/ecb/fsrart/201700012.html> (accessed: 15.02.2022).
22. Lim C., Columba F., Costa A., Kongsamut P., Otani A., Saiyid M., Wezel T., Wu X. (2011). Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences. *IMF Working Paper*. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11238.pdf> (accessed: 15.02.2022).
23. Mendoza E., Terrones M. (2008). An anatomy of credit booms: evidence from macro aggregates and micro data. *NBER Working Paper*. vol. 14049. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14049/w14049.pdf (accessed: 15.02.2022).
24. Ono A., Uchida H., Udell G. (2013). Lending Pro-Cyclicality and Macro-Prudential Policy: Evidence from Japanese LTV Ratios. URL: https://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140623/Ono-et-al_Lending-pro-cyclicality-and-macro-prudential-policy.pdf?6890609f41aa689188d90606c43bbae5 (accessed: 15.02.2022).
25. *The European Systemic Risk Board (ESRB)*. Other measures (LTV, DTI, DSTI). URL: https://www.esrb.europa.eu/national_policy/other/html/index.en.html (accessed: 15.02.2022).