

Жердецька Л.В.доктор економічних наук, доцент,
Одеський національний економічний університет**Антонюк О.І.**аспірантка
Одеського національного економічного університету**Zherdetska Liliia****Antoniuk Olena**

Odessa National University of Economics

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ІНСТРУМЕНТІВ МАКРОПРУДЕНЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З КРЕДИТУВАННЯМ

METHODICAL APPROACHES TO THE EVALUATION OF MACROPRODUCTION POLICY INSTRUMENTS

У статті визначено сучасне розуміння поняття «макропруденційна політика» та її роль у регулюванні системного фінансового ризику. Встановлено, що у світовій практиці найбільшого розповсюдження набула така класифікація інструментів макропруденційної політики: пов'язані з кредитуванням, пов'язані з ліквідністю, капітальні та інституціональні інструменти. Інструменти, що пов'язані з кредитуванням, використовуються для обмеження надмірної кредитної експансії, збереження високих стандартів кредитування та якості кредитного портфелю банків; до цих інструментів відносять співвідношення розміру позички та застави і співвідношення боргового навантаження та доходів. Аналіз емпіричних досліджень із приводу оцінки ефективності таких інструментів доводить їх ефективність у стримуванні іпотечного й споживчого кредитування, обмеженні зростання цін на нерухомість, а також запобігає надмірному зростанню проблемних позичок. За результатами оцінки динаміки кредитного портфелю банків України встановлено необхідність розроблення методології використання інструментів макропруденційної політики.

Ключові слова: макропруденційна політика, кредитні цикли, співвідношення розміру позички та застави, співвідношення боргового навантаження та доходів.

В статье определены современное понимание понятия «макропруденциальная политика» и ее роль в регулировании системного финансового риска. Установлено, что в мировой практике наиболее распространена такая классификация инструментов макропруденциальной политики: связанные с кредитованием, связанные с ликвидностью, капитальные и институциональные инструменты. Инструменты, связанные с кредитованием, используются для ограничения чрезмерной кредитной экспансии, сохранения высоких стандартов кредитования и качества кредитного портфеля банков. К кредитным инструментам относят соотношение размера ссуды и залога, соотношение долговой нагрузки и доходов. Анализ результатов эмпирических исследований по поводу оценки эффективности таких инструментов доказывает их эффективность в сдерживании ипотечного и потребительского кредитования, ограничении роста цен на недвижимость, а также в предотвращении чрезмерного роста проблемных ссуд. По результатам оценки динамики кредитного портфеля банков Украины установлена необходимость разработки методологии использования инструментов макропруденциальной политики.

Ключевые слова: макропруденциальная политика, кредитные циклы, соотношение размера ссуды и залога, соотношение долговой нагрузки и доходов.

The article defines a modern understanding of the concept of "macroprudential policy" and its role in the regulation of systemic financial risk. Taking into account some differences in approaches related to macroprudential policy instruments classification in the article the basic tools of macroprudential policy were defined. They are liquidity-related credit-related, capital and institutional instruments. Credit-related tools are used to limit excessive credit expansion, maintain high standards of lending and quality of banks' credit portfolio; these instruments include the following: the loan-to-mortgage ratio and the debt-to-income ratio. Credit-related instruments are caps on the loan-to-value (LTV) ratio, caps on the

debt-to-income (DTI) ratio, caps on foreign currency lending and ceilings on credit or credit growth. To assess the effectiveness of credit-related tools of macroprudential policy a review of empirical studies has been done. Empirical studies cover such countries as Korea, Hong Kong, Malaysia, Poland, Romania, and Brazil. Using different methodological tools, the authors of the mentioned above studies proved effectiveness of caps on the loan-to-value (LTV) ratio, caps on the debt-to-income (DTI) ratio in curbing mortgage and consumer lending, limiting real estate prices, and preventing excessive growth in problem loans. On this basis, it has been established that macroprudential credit-related instruments should be used in the case of excessive credit growth. To identify an episode of excessive credit growth such a tool as the Hodrick-Prescott filter should be used. The Hodrick-Prescott filter is the most common method of estimating cyclic oscillations based on the separation of a cyclic component in a number of observations. Based on the implementation of the Hodrick-Prescott method in the credit market of Ukraine, it is established that in the beginning of 2018 there is an increase in bank lending, and the gap between the actual value and the value of the Hodrick-Prescott filter is becoming positive value. It has been proven that a steady increase in household lending can be considered as a financial stability threaten. According to the results of the assessment of the dynamics of the credit portfolio of banks of Ukraine, the necessity of developing a methodology for using macroprudential policy instruments has been established.

Key words: macroprudential policy, credit cycles, loan-to-value ratio, debt-to-income ratio.

Постановка проблеми. У сучасних умовах зростає роль макропруденційної політики як дієвого інструменту розв'язання проблем стабільності банківського сектору економіки. Проте впровадження системного регулювання та нагляду, які передбачає ця політика в межах забезпечення фінансової стабільності, формує важливі аналітичні та оперативні завдання для більшості країн, з огляду на порівняно обмежений досвід у тестуванні її ефективності. Масштаби та тяжкі наслідки останньої фінансової кризи, а також її вплив на світову економіку призвели до необхідності реформування нормативно-правової бази регулювання банківської діяльності. У зв'язку із цим нормативні вимоги до капіталу було посилено з погляду як мінімально необхідного рівня капіталу, так і його складу, насамперед для забезпечення стійкості окремих банків до зовнішніх потрясінь, а також стабілізації ситуації загалом у банківському секторі. Водночас у провідних країнах розробляється відповідний набір регулятивних інструментів із метою забезпечення стабільності фінансової системи, використання якого буде частиною макропруденційної політики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зазначене вище зумовило зростання інтересу з боку науковців до питань формування й реалізації макропруденційної політики. Праці [1-3] присвячено класифікації інструментів макропруденційного нагляду на стратегічне регулювання діяльності фінансових посередників, регулювання цін активів й кредитних циклів та запобігання фінансовому зараженню. Науковці Міжнародного валютного фонду [1; 3] провели дослідження взаємозв'язку між окремими складовими частинами державної політики: макропруденційною, монетарною, фіскальною та іншими структурними політиками. Базельським комітетом розроблено рекомендації у сфері

макропруденційної політики, які стосуються визначення глобально значущих фінансових інститутів та особливостей їх регулювання [4].

В Україні створено основні організаційні й інституціональні передумови запровадження макропруденційної політики, проте окремі науково-методичні питання у цій сфері все ще залишаються невирішеними. Зокрема, потребує вирішення питання обґрунтування інструментів реалізації макропруденційної політики Національного банку України.

Метою дослідження є аналіз світового досвіду ефективності запровадження інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням, та оцінка наявності передумов обґрунтування методології й необхідності використання таких інструментів в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вивчення зарубіжного досвіду з питань інструментарію реалізації завдань макропруденційної політики [1-3] дало змогу виділити такі групи:

- інструменти, що пов'язані з кредитуванням, мають на меті обмеження надмірної кредитної експансії, збереження високих стандартів кредитування та якості кредитного портфеля банків. До цих інструментів відносять співвідношення розміру позички та застави (LTV – Loan-to-value ratios) та співвідношення боргового навантаження і доходів (LTI – Loan-to-income ratios чи DTI – debt-to-income ratio);

- використання інструментів, що пов'язані з ліквідністю, повинно обмежувати надмірний рівень дисбалансів ліквідності; серед таких інструментів виділяють такі: рівень ліквідного покриття, що забезпечує достатність ліквідності у короткостроковій перспективі (LCR); рівень чистого стабільного фондування, що обмежує довгострокові розриви ліквідності (NSFR), співвідношення ключового фондування; податки на нестабільне фондування; обмеження співвідношення позичок до депозитів;

- капітальні інструменти вирішують широке коло завдань: стримування надмірної кредитної експансії та запобігання прийняттю надмірних ризиків системно важливими банками; досягнення завдань забезпечують інструменти: буфер консервації, контрциклічний буфер, буфер системного ризику, буфер системної важливості, обмеження левериджу та динамічне резервування;

- інституціональний інструментарій має на меті регулювання діяльності системно важливих банків (створення механізму, який дасть змогу підтримати системно важливі функції банку, що є на межі банкрутства; забезпечення створення такої ринкової інфраструктури, яка сприятиме мінімізації ризику фінансового зараження; розроблення протекційних заходів: тестування складених системно важливими банками «планів порятунку» у разі виникнення кризових ситуацій).

Основні показники, які характеризують використання інструментів макропруденційної політики, що пов'язані із кредитуванням, відображено в табл. 1

За даними табл. 1 можна зробити низку висновків стосовно активності та напрямів використання інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням. Приблизно половина країн, що досліджувалися науковцями, використовують інструменти, що відносяться до кредитування. Причому, порівнюючи дослідження 2011 та 2014 рр., можна сказати, що кількість таких країн збільшується; особливо зросла активність використання показника співвідношення боргу до доходу позичальника. У відповідь на кризу 2007–2008 рр. протягом періоду 2008–2013 рр. значна кількість країн підсилила вимоги до співвідношення застави та позички (54 із 76 досліджуваних), і лише дев'ять пом'якшили вимоги. Зазначене потре-

бує додаткового обґрунтування результативності застосування інструментів, які пов'язані з кредитуванням. Результати досліджень ефективності використання обмежень щодо співвідношень «позичка/застава» та «борг/дохід» наведено в табл. 2

Отже, як свідчать дані табл. 2, більшість досліджень доводить ефективність обмеження співвідношень «позичка/забезпечення» та «борг/дохід» у стримуванні зростання споживчого кредитування, передусім іпотечного, в окремих випадках – проблемних позичок, цін на житло та левериджу домогосподарств. У Кореї запровадження обмежень стосовно LTV та DTI забезпечило стримування іпотечного кредитування та зростання цін на нерухомість. Це доводять дослідження Лі (2012 р.) [11] та Кіма (2015 р.) [12].

За результатами дослідження Лі констатує, що ціни на житло в Кореї впали з 2008 р., проте частка прострочених позичок домогосподарств залишалася нижче одного відсотка до 2012 р. Учений доводить зв'язок цього факту із запровадженням обмежень на рівень LTV та DTI: використання цих інструментів запобігало дефолту домашніх господарств навіть за умови зниження цін на житло, що в підсумку дало змогу зменшити збитки банків. Учений Кім також зазначає, що використання LTV та DTI в Кореї стримувало зростання іпотечного кредитування, а також обмежувало зростання цін на нерухомість.

Результати досліджень науковців Гонконгу свідчать про позитивний вплив обмеження LTV на надмірне зростання іпотечного кредитування, леверидж домашніх господарств, проблемних позичок [9], а також на ціни на нерухомість, проте з лагом [13]. У Малайзії використання LTV дало змогу обмежити надмірне зростання іпотечного кредитування [14].

Таблиця 1

Використання обмежень співвідношення позички до застави та боргу до доходу: світовий досвід

Показники	Джерело	Загальна кількість країн, що аналізуються	Усього	Розвинені	Ті, що розвиваються
Використовують інструмент					
Позичка до застави (LTV)	IMF Working Paper, December 2014	42	24	11	13
Борг до доходу (DTI)		42	23	7	16
Позичка до застави	IMF Working Paper, October 2011	48	20	-	-
Борг до доходу		48	13	-	-
Змінили вимоги					
Позичка до застави	IMF Working Paper, July 2015	27	27	14	13
Борг до доходу		27	9	7	2
Зробили більш жорсткими LTV	Srobona Mitra, 2016 (2008-2013)	76	54	-	-
Пом'якшили вимоги до LTV		19	9	-	-

Джерело: власна розробка за даними [1; 5-7]

**Огляд емпіричних досліджень із приводу оцінки ефективності
інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням**

Автор та рік дослідження	Характеристики дослідження: країна, метод	Основні результати
Кім, 2015	Корея, глобальна векторна авторегресія (GVAR)	Стимування іпотечного кредитування та обмеження зростання цін на нерухомість.
Кан, 2015	Гонконг, векторна авторегресія, економетрична модель попиту та пропозиції для іпотечного кредитування	Обмежує іпотечне кредитування. Стимує зростання левериджу домогосподарств та проблемних позичок.
Abdul Rani and Lau, 2015	Малайзія, аналіз подій; квадратична регресія (лише LTV)	Стимування іпотечного кредитування.
Біерт, 2015	Польща, аналіз даних опитування	Обмеження споживчого та іпотечного кредитування, левериджу домогосподарств та проблемних позичок.
Флоріан, 2015	Румунія, Узагальнений метод моментів	Обмежує зростання споживчого кредитування (у т. ч. придбання автомобілів). Обмежує зростання проблемних позичок.
Афанасієфф, 2015	Бразилія, Difference-in-Differences	Обмеження зростання проблемних позичок.
К. Хабермайер і Дж. Морсінк, 2014. Яком та Мітра, 2015	Бразилія, Гонконг, Корея, Малайзія, Польща, Румунія. Оцінка впливу LTV на зростання іпотечного кредитування, регресія	Обмеження LTV має незначний, але значущий ефект у зниженні рівня іпотечного кредитування та іноді позитивний ефект на ціни на житло (стимування зростання).

Джерело: складено за даними [8–10]

Схожі результати отримали вчені за результатами емпіричних досліджень у Східній Європі, які доводять зв'язок між використанням кредитних інструментів макропруденційної політики та зростанням іпотечного кредитування, проблемних позичок (Польща, Румунія) [15] й левериджу домогосподарств (Польща) [16].

Ефективність законодавчого обмеження співвідношення позички до застави доведено й для інших європейських держав. Фахівці Регулятора ринку фінансових послуг у Великобританії (2009 р.) [17] також підтверджують наявність зв'язку між зростанням рівня LTV та збільшенням кількості випадків дефолту позичальників. Такі самі результати отримали науковці стосовно Ірландії [18]: частка дефолтів була вищою для кредитів із більш високим рівнем LTV та LTI.

Стосовно фінансового сектору США доведено, що зростання максимального рівня LTV на 10% призводить до зростання номінальних цін на житло на 13%. А в Бразилії зменшення LTV позитивно впливає на рівень проблемної заборгованості [8].

Підсумовуючи результати емпіричних досліджень стосовно ефективності використання інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням, варто додати, що дослідження за низкою країн, по-перше, доводять їхній позитивний ефект у стримуванні надмірного іпотечного креди-

тування, однак вплив на ціни на нерухомість підтверджується не завжди [19]; по-друге, частота іпотечного дефолту вище для країн, які не мають ліміту ставки LTV [20].

Отже, значна кількість емпіричних досліджень у різних країнах світу доводить ефективність використання інструментів макропруденційної політики, що пов'язані з кредитуванням (співвідношення «позичка/застава» та «борг/дохід»), в обмеженні надмірного кредитного зростання, зниженні рівня проблемної заборгованості у посткризовий період та в окремих випадках може обмежувати зростання цін на нерухомість.

Необхідно зауважити, що співвідношення позички до застави є більш поширеним інструментом, а його значення коливаються в межах 20–110% (рис. 1).

Незважаючи на той факт, що ці інструменти є найбільш ефективними у фазі надмірного зростання, більшість країн підвищила вимоги до співвідношення позички до застави до рівня нижче 80% уже після кризи [21].

Отже, показники співвідношення розміру позички та застави й співвідношення боргового навантаження і доходів можуть стати ефективними інструментами макропруденційної політики, які здатні забезпечити контрциклічне регулювання кредитних ринків.

Для ідентифікації епізоду кредитного буму використовують такий інструмент, як фільтр

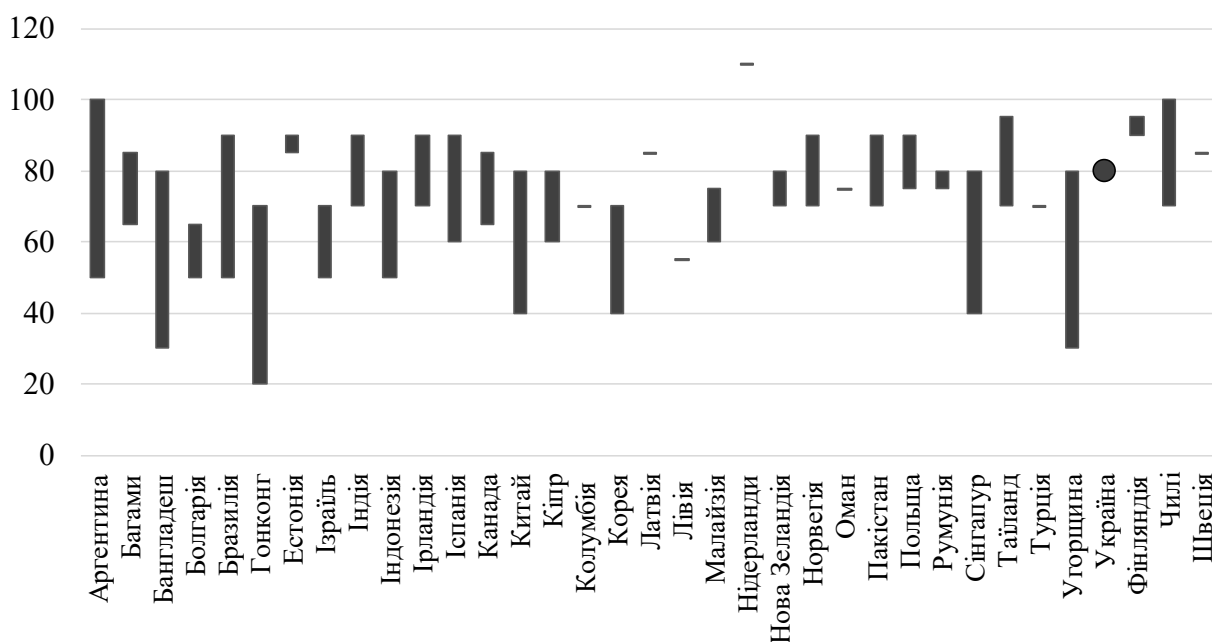


Рис. 1. Установлені межі значення показника співвідношення позички до застави (LTV) у 2013 р.
Джерело: складено за даними: [21]

Ходріка-Прескотта (Hodrick Prescott filter (HP filter)), уперше запропонований Ходріком та Прескоттом у 1980 р. як гнучкий метод визначення тренду, який нині широко використовується в макроекономічних дослідженнях. Фільтр Ходріка-Прескотта (HP-фільтр) – найбільш розповсюджений метод оцінки циклічних коливань, заснований на виокремленні циклічного складника у низці спостережень. Метод виходить із припущення, що динаміка (тренд) спостережень включає у себе трендовий та циклічний складники:

$$x_t = g_t + c_t \quad (1)$$

де x_t – спостереження; g_t – трендовий складник; c_t – циклічний складник.

HP-фільтр базується на вирішенні проблеми (1) методом найменших квадратів:

$$\sum_{t=1}^T (x_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_{t+1} - g_t) - (g_t - g_{t-1})]^2 \quad (2)$$

Перша частина вимірює трендовий складник, тоді як друга – циклічний (згладжування). Варто зауважити: якщо $\lambda = 0$, то теоретичний показник (розрахований за допомогою фільтру) дорівнює емпіричному та якщо $\lambda \rightarrow \infty$, то тренд прямує до лінійного. Як правило, використовують такі значення λ : $\lambda = 100$ для щорічних даних; $\lambda = 1600$ для квартальних даних; $\lambda = 14400$ для щомісячних даних.

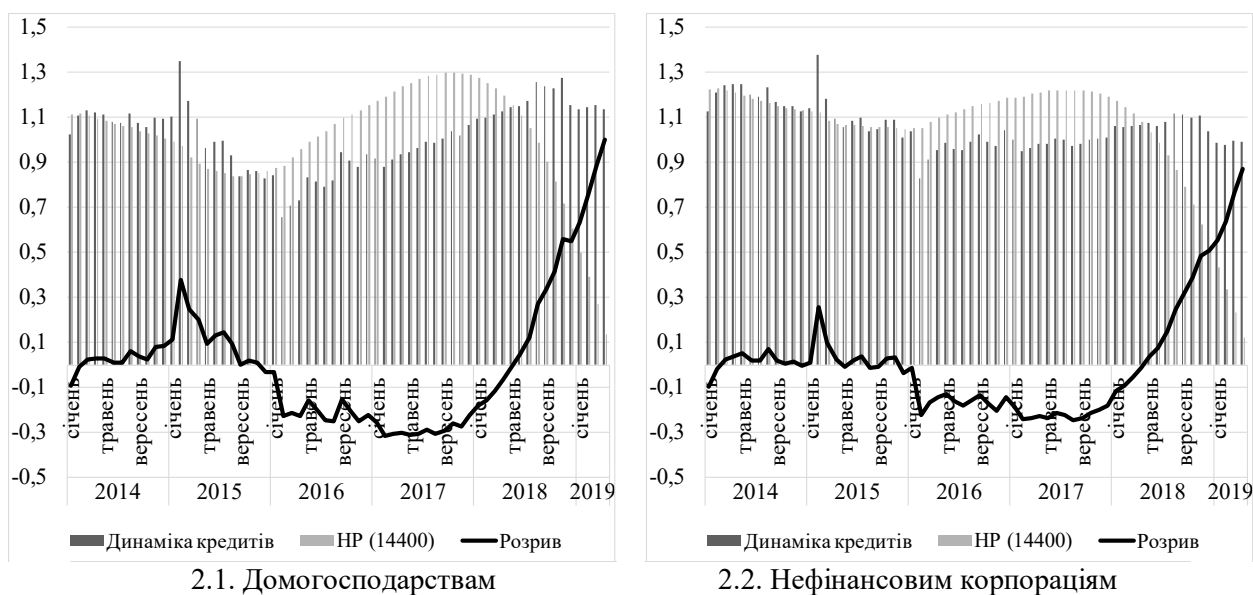
У кінцевому підсумку завдання зводиться до розрахунку й оцінки абсолютного чи відносного розриву (гепу) між фактичним спостереженням та отриманим у результаті застосування HP-фільтру:

$$gap_t = x_t - x_t^{HP} \quad (3)$$

$$GAP_t = \frac{x_t - x_t^{HP}}{x_t^{HP}} \quad (4)$$

Чим більше значення розриву, тим більшим є циклічний складник. Початок кредитної експансії (буму) асоціюється з перевищенням гепу встановленого порогового (граничного) значення, пик кредитного циклу – з максимальним розривом. Варто зауважити, що порогове значення встановлюється емпіричним шляхом. Динаміку окремих показників, що характеризують кредитні цикли в Україні, наведено на рис. 2.

Як свідчать дані рис. 2, на початку 2018 р. спостерігається зростання обсягів банківського кредитування, а розрив між фактичним значенням та значенням фільтру Ходріка-Прескотта набуває позитивного значення. Варто зауважити, що як за позичками домогосподарствам, так і за позичками нефінансовим корпораціям спостерігається майже однаковий розрив між фактичним та модельним значенням, однак темпи зростання кредитів роздрібному сегменту вищі, ніж кредити корпоративному бізнесу. Іншими словами, кредитний ринок України характеризується позитивною тенденцією до відновлення кредитування починаючи з 2018 р., проте низькі темпи зростання кредитів, що надані корпоративному сектору, свідчать про відсутність серйозної загрози кредитної експансії та накопичення ризиків у цьому сегменті банківського бізнесу. Водночас зростання обсягів роздрібного кредитування потребує додаткової



Темпи росту банківських позичок, у % до відповідного місяця попереднього року

Рис. 2. Динаміка показників, що характеризують кредитні цикли в Україні протягом періоду 2014 р. – II кв. 2019 р.

Джерело: власна розробка за даними [22]

уваги, враховуючи низку причин: по-перше, ці позички здійснюють зовсім незначний позитивний внесок у розвиток економіки на відміну від кредитування нефінансових корпорацій; по-друге, темпи їх зростання та розрив порівняно з фільтром можуть створити загрозу для фінансової стабільності банківської системи України. Викладене вище актуалізує питання розроблення методології використання інструментів макропруденційної політики.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, сучасні трансформації фінансових ринків та геополітичні виклики ставлять перед державою завдання реформування банківської системи так, щоб припинити стагфляційні процеси та забезпечити сталий розвиток економіки України. Варто зауважити щодо наявності позитивних зрушень у цих напрямках – створюється чіткий механізм формування

макропруденційної політики на різних рівнях державного управління, який урахує позитивний досвід провідних країн світу. Водночас інструменти макропруденційної політики не визначені у законодавчому порядку, що на тлі зростання споживчого кредитування створює загрозу фінансовій стабільності банківської системи України. З урахуванням позитивного світового досвіду використання інструментів макропруденційної політики, зокрема тих, що пов'язані з кредитуванням, у діяльність регулятора в Україні (Національного банку) варто запровадити методологічні розробки щодо індикаторів запровадження інструментів стримування кредитної експансії.

Подальші дослідження варто проводити у напрямках обґрунтування індикаторів необхідності застосування індикаторів макропруденційної політики в Україні.

Список використаних джерел:

1. Claessens, S. An Overview of Macroprudential Policy Tools», IMF Working Paper. 2014. December. 58 p.
2. Christian, W. Macroprudential supervision. In search of an appropriate response to systemic risk. Current Issues Global financial markets. 2012. May 24. 47 p.
3. Claessens, S, Swati, G., and Mihet R. Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities. Journal of International Money and Finance. 2014. 39:153–185. 36 p.
4. Global systemically important banks: Assessment methodology and the additional loss absorbency requirement. Basel Committee on Banking Supervision. July 2011. URL : <http://www.bis.org/publ/bcbs207.htm>.
5. Lim C., Columba F., Costa A., Kongsamut P., Otani A., Saiyid M., Wezel T., and X. Wu. Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? IMF Working Paper. 2011. 52 p.
6. Luis I. Jácome and Srobona Mitra. IMF Working Paper. July 2015. 44 p.
7. Srobona M. Applying Macro-Prudential Instruments – Cross Country Experiences. FED-IMF-WB Seminar for Senior Bank Supervisors from Emerging Economies Washington, DC –October 19, 2016. 58 p.

8. Afanasieff S., Fabiana L.C.A., Carvalho E., Rodrigo L.P. Coelho, and Jaime Gregório Implementing Loan-to-Value Ratios: The Case of Auto Loans in Brazil (2010-2011). 2015. Banco Central Do Brasil, Working Paper № 380.
9. Kan, E. Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Hong Kong SAR's Experiences. 2015. URL : <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap57k.pdf>.
10. Kim, Soyoung and Mehrotra, Aaron N. Effects of Monetary and Macro-Prudential Policies – Evidence from Inflation Targeting Economies in the Asia-Pacific Region and Potential Implications for China. 2017 March 2. BOFIT Discussion Paper № 4/2017. URL : <https://ssrn.com/abstract=2929407>.
11. Lee, Jong Kyu. The Operation of Macroprudential Policy Measures: The Case of Korea.
12. Kim, Yong Min, J.Y. Lee, H. Jang, Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Korea's Experiences. mimeo. Seoul: Bank of Korea. 2015.
13. Ahuja, Ashvin and Malhar Nabar Safeguarding Banks and Containing Property Booms: Cross-Country Evidence on Macroprudential Policies and Lessons from Hong Kong SAR. IMF Working Paper, WP/11/284. 2011. 56 p.
14. Abdul R., Muhamad Sh., and Chin Ching Lau. Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Malaysia's Experiences. Bank Negara Malaysia Working Paper. 2015. 48 p.
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.
16. Bierut B., Chmielewski T, Glogowski A, Stopczynski A. Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Poland's Experiences. Narodowy Bank Polski Working Paper. 2015. 58 p.
17. Financial Services Authority. Mortgage Market Review. 2009. Discussion Paper, № 09/3. (London: Financial Services Authority).
18. Hallissey N. Interconnectedness of the Irish banking sector with the global financial system. 2016. Quarterly bulletin, spring (Dublin: Central Bank of Ireland).
19. Luis I. Jácome and Srobona Mitra. LTV and DTI Limits – Going Granular. IMF Working Paper. July 2015
20. Wong, E., Tom Fong, Ka-fai Li and Henry Choi. Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tools: Hong-Kong's Experience and Cross-Country Evidence. HKMA Working Paper, No. 01/2011 (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority).
21. IMF Country Report. Ireland: Financial Sector Assessment Program: Technical Note-Macroprudential Policy Framework. September 29, 2016. URL : <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Ireland-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-Macroprudential-Policy-Framework-44309>.
22. Грошово-кредитна статистика НБУ. URL : <https://bank.gov.ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial#1ms>.

References:

1. Claessens, S. (2014), «An Overview of Macroprudential Policy Tools», IMF Working Paper, December, 58 p.
2. Christian, W. (2012), «Macroprudential supervision. In search of an appropriate response to systemic risk», May 24, Current Issues Global financial markets, 47 p.
3. Claessens, S, Swati, G., and Mihet R. (2014), «Macro-Prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities», Journal of International Money and Finance, 39:153–185, 36 p.
4. «Global systemically important banks: Assessment methodology and the additional loss absorbency requirement» (2011), Basel Committee on Banking Supervision, available at: <http://www.bis.org/publ/bcbcs207.htm>.
5. C. Lim, F. Columba, A. Costa, P. Kongsamut, A. Otani, M. Saiyid, T. Wezel, and X. Wu. (2011) Macroprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? IMF Working Paper.
6. Jácome Luis I. and Mitra Srobona (2015) LTV and DTI Limits – Going Granular // IMF Working Paper. July.
7. Srobona Mitra (2016) Applying Macro-Prudential Instruments – Cross Country Experiences // 2016 FED-IMF-WB Seminar for Senior Bank Supervisors from Emerging Economies Washington, DC –October 19, 2016
8. Afanasieff, Tarsila S., Fabiana L. C. A. Carvalho, Eduardo C. de Castro, Rodrigo L. P. Coelho, and Jaime Gregório (2015) Implementing Loan-to-Value Ratios: The Case of Auto Loans in Brazil (2010-2011), Banco Central Do Brasil, Working Paper No. 380, March. URL: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps380.pdf>.
9. Kan, Eric (2015) Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Hong Kong SAR's Experiences Available at: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap57k.pdf>.
10. Kim, Soyoung and Mehrotra, Aaron N. (2017) Effects of Monetary and Macro-Prudential Policies – Evidence from Inflation Targeting Economies in the Asia-Pacific Region and Potential Implications for China (March 2, 2017). BOFIT Discussion Paper No. 4/2017. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2929407>.
11. Lee, Jong Kyu (2012) "The Operation of Macroprudential Policy Measures: The Case of Korea," mimeo. (Seoul: Bank of Korea).

12. Kim, Yong Min, J.Y. Lee, H. Jang (2015) "Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Korea's Experiences," mimeo.
13. Ahuja, Ashvin and Malhar Nabar (2011). Safeguarding Banks and Containing Property Booms: Cross-Country Evidence on Macroprudential Policies and Lessons from Hong Kong SAR. IMF Working Paper, WP/11/284 (Washington: International Monetary Fund).
14. Abdul Rani, Muhamad Shukri, and Chin Ching Lau (2015). Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Malaysia's Experiences. Bank Negara Malaysia Working Paper.
15. Neagu, Florian, Luminita Tatarici and Irina Mihai (2015). Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Romania's Experiences. National Bank of Romania Working Paper.
16. Bierut, Beata, Tomasz Chmielewski, Adam Glogowski, Andrzej Stopczynski (2015). Implementing Loan-to-Value and Debt-to-Income Ratios: Learning from Poland's Experiences. Narodowy Bank Polski Working Paper, forthcoming.
17. Financial Services Authority (2009). Mortgage Market Review. Discussion Paper, No. 09/3 (London: Financial Services Authority).
18. Hallissey, Niamh (2016), "Interconnectedness of the Irish banking sector with the global financial system," Quarterly bulletin, spring (Dublin: Central Bank of Ireland).
19. Luis I. Jácome and Srobona Mitra (2015). LTV and DTI Limits—Going Granular // IMF Working Paper. – July 2015.
20. Wong, Eric, Tom Fong, Ka-fai Li and Henry Choi (2011) Loan-to-Value Ratio as a Macroprudential Tools—Hong-Kong's Experience and Cross-Country Evidence," HKMA Working Paper, No. 01/2011 (Hong Kong: Hong Kong Monetary Authority).
21. IMF Country Report. Ireland (2016): Financial Sector Assessment Program: Technical Note-Macroprudential Policy Framework. – September 29, 2016. Electronic copy available at: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Ireland-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-Macroprudential-Policy-Framework-44309>.
22. Monetary statistics. National Bank of Ukraine. Available at: <https://bank.gov.ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial>.