

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

ГЛАЗУНОВ АНАТОЛІЙ ОЛЕГОВИЧ

УДК 336.7

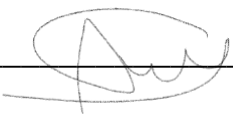
ДИСЕРТАЦІЯ
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ МОНІТОРИНГУ
БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ

072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

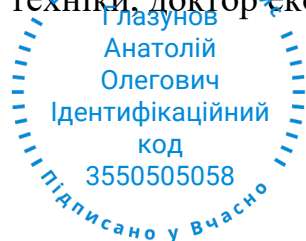
07 «Управління та адміністрування»

Подается на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі «Управління та адміністрування» за спеціальністю «Фінанси, банківська справа та страхування»

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 А. О. Глазунов

Науковий керівник: Лук'яненко Ірина Григорівна, заслужений діяч науки та техніки, доктор економічних наук, професор



Київ – 2024

АНОТАЦІЯ

Глазунов А. О. Системний аналіз та інструментарій моніторингу банківських ризиків в Україні. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі 07 «Управління та адміністрування» за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справ та страхування». – Національний університет «Києво-Могилянська академія», Київ, 2024.

Сучасна банківська система України виконує ключову роль у фінансовому секторі країни, що сприяє забезпеченню фінансової стабільності. У зв'язку з складною економічною та політичною ситуацією, обумовленою повномасштабним вторгненням росії в Україну, необхідний постійний моніторинг та оперативне прийняття рішень для запобігання негативним наслідкам, зокрема у банківському секторі. Банківська система України проявила стійкість до зовнішніх шоків, забезпечуючи високий рівень капіталу та ліквідності, а також продовжуючи активно кредитувати населення та підприємства. Проте, розуміння та ефективний моніторинг банківських ризиків стають важливою складовою для стійкості банківської системи як під час кризи, так і під час майбутнього відновлення.

Системний аналіз ризиків у банківській сфері дозволяє виявляти та оцінювати різноманітні загрози, з якими зіштовхуються банки в тому числі кредитний, ліквідності, ринковий, операційний та інші ризики. Ефективний моніторинг банківських ризиків забезпечує додаткову інформацію для макропруденційної та монетарної політики, але потребує постійної адаптації та вдосконалення існуючих підходів. Розробка та впровадження ефективних інструментів моніторингу банківських ризиків допомагає своєчасно реагувати на ризики для уникнення негативних наслідків для банківської системи та української економіки загалом. Глибокий аналіз та дослідження в цьому

напрямку дозволяють ідентифікувати недоліки та прогалини в існуючих практиках, а також пропонувати рекомендації для їх подолання.

У контексті глобальних ризиків, таких як рецесія, пандемія COVID-19 та російсько-українська війна, посилюється необхідність у розробці комплексної системи показників, що допомагатимуть своєчасно ідентифікувати накопичення дисбалансів. Це особливо актуально, оскільки накопичені дисбаланси можуть поглиблювати негативні наслідки кризи, подібно до того, як це сталося під час кризи 2014–2015 років. Реалізація ризиків може бути спровокована зовнішніми факторами, тому для ефективної протидії ризикам, банківська система має бути готовою, тобто фінансово стійкою.

Об'єктом дослідження дисертаційної роботи є функціонування банківського сектору України за стабільної макроекономічної ситуації та в періоди нестабільності та підвищених ризиків.

Предметом дослідження дисертаційної роботи є системний аналіз теоретико-методологічних підходів, концептуальних засад та інструментарію моніторингу банківських ризиків в Україні

Виконання завдань, описаних у дисертаційній роботі, зумовило використання загальнонаукових та спеціальних теоретично-методологічних підходів проведення дослідження, зокрема аналіз, синтез, класифікацію, наукову абстракцію застосовано для дослідження моніторингу ключових індикаторів банківських ризиків та сутності поняття банківські ризики. За допомогою застосування методів систематизації інформації та порівняння результатів розкрито сутність основних понять та теоретичних підходів використаних у сфері моніторингу банківських ризиків. Візуалізація, а також статистичні методи були застосовані для ґрунтовного аналізу динаміки досліджуваних показників відображених у системі показників мапи ризиків та розбудови індексу фінансового циклу. Для розробки комплексу економіко-математичних моделей застосовувались економетричні методи, векторні авторегресійні моделі з механізмом корегування помилки, прості та впорядковані логіт-моделі, а також панельні регресії з фіксованими ефектами. Методи наукового узагальнення,

синтезу, дедукції та індукції використовувались при розробці рекомендацій та формулюванні висновків щодо удосконалення моніторингу банківський ризиків в Україні.

Інформаційною базою дисертації є праці українських та іноземних науковців, законодавчі, нормативні акти, офіційні матеріали та статистичні бази Національного банку України (НБУ) та Державної служби статистики України, а також інтернет-ресурси.

В процесі дослідження розвинуто теоретико-методологічні засади та розроблено економіко-математичний інструментарій моніторингу ризиків банківського сектору України для запобігання розвитку дефолтів як в періоди макроекономічної стабільності, так і в умовах нестабільності, військової загрози та післявоєнного відновлення.

Сформовано концептуальні засади удосконалення підходів до моніторингу банківських ризиків в умовах невизначеності та розроблено комплекс моделей раннього попередження – ефективний інструментарій для виявлення накопичення системних ризиків та прогнозування можливої кризи в банківському секторі України.

Побудовано індекс кредитних стандартів, що дозволяє кількісно оцінити пропозицію банківських кредитів. Індекс використано в процесі розробки базової універсальної моделі кредитування для роздрібних та корпоративних кредитів банків, що дає можливість проаналізувати маржинальні ефекти, зокрема, вплив зміни пропозиції кредитів на обсяг нових кредитів в залежності від розміру банку, а також вплив зміни реального ВВП на кредитування в залежності від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів НБУ в загальних активах банків.

За результатами дослідження удосконалено методологічні підходи оцінки ризиків, зокрема, тих, що відображаються в системі показників – мапі ризиків банківського сектору; застосування індексу фінансового циклу для калібрації контрциклічного буферу капіталу; інструментарій розробки сценаріїв для стрес-

тестування за допомогою моделювання швидкості та сили впливу облікової ставки НБУ на ставки комерційних банків України.

Дістали подальшого розвитку підходи до визначення основних дестабілізуючих факторів, що впливають на ймовірність дефолтів банків; рекомендації моніторингу банківських ризиків на рівні системи з використанням моделей раннього попередження; пропозиції удосконалення розробки планів відновлення банків за допомогою інтегрованого композитного індикатора на основі моделей раннього попередження.

Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні теоретично-методологічних досліджень та розробленого комплексу економіко-математичних моделей для визначення ефективних інструментів моніторингу банківських ризиків.

Авторські теоретико-методологічні напрацювання, комплексні підходи та розроблені економіко-математичні моделі можуть бути використані Національним банком України, а також іншими державними органами та інституціями, аналітичними центрами, які здійснюють моніторинг банківських ризиків. Це сприятиме удосконаленню існуючих підходів в умовах дії дестабілізуючих факторів та формуванню стратегічних завдань щодо ідентифікацій загроз в банківському секторі.

Результати дослідження були використані Національним банком України у процесі підготовки Звіту про фінансову стабільність (ЗФС) та частково під час розробки методології для теплової карти ризиків фінансового сектору України та індексу фінансового циклу (довідка №32-0009/32598 від 26.04.2024 р.). Академією публічно-приватного партнерства в рамках аналітичного дослідження та при підготовці навчальних матеріалів щодо перспектив досягнення національних цілей сталого розвитку в Україні були використані результати, отримані за допомогою розробленого комплексу авторських економетричних векторних регресійних моделей (довідка №2024/02/1 від 15.02.2024 р.). Теоретично-методологічні аспекти та практичні напрацювання комплексних економіко-математичних моделей, розроблених в рамках

дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі при викладанні курсів «Гроші та кредит», «Економетрика», «Макроекономічний аналіз та монетарна політика», «Фінансова економетрика», «Мікро- та макропруденційне регулювання банків» на бакалаврській та магістерській програмі спеціальності «Фінанси, банківська справа, страхування» у Національному університеті «Києво-Могилянська академія» (довідка від 04.03.2024 р.)

Ключові слова: моніторинг банківських ризиків, макропруденційна політика, системний ризик, управління банківськими ризиками, оцінювання ризиків, банки, банківські портфелі, фінансовий ринок, дефолт, фінансова стабільність, банківські кредити, пропозиція банківського кредитування, банківські депозити, банківські ризики, банківський сектор.

ANNOTATION

Hlazunov A. O. Systemic Analysis and Framework for Banking Risks Monitoring in Ukraine. – Manuscript.

Dissertation for obtaining a degree of Doctor of Philosophy in the field of study 07 Management and administration in speciality 072 Finance, Banking and Insurance. – National University of Kyiv-Mohyla Academy, Kyiv, 2024.

The modern banking system in Ukraine plays a key role in the country's financial sector, which contributes to financial stability. Due to the challenging economic and political situation caused by Russia's full-scale invasion of Ukraine, constant monitoring and prompt decision-making are required to prevent negative consequences, in particular in the banking sector. Ukraine's banking system has proved resilient to external shocks, maintaining high levels of capital and liquidity, and continuing active lending to households and businesses. Nevertheless, understanding and effective monitoring of banking risks is becoming an important component of the banking system's resilience both during the crisis and future recovery.

Systemic risk analysis in the banking sector allows identifying and assessing various threats faced by banks, including credit, liquidity, market, operational, and other risks. Effective monitoring of banking risks provides additional information for macroprudential and monetary policy but requires constant adaptation and

improvement of existing approaches. Developing and implementing effective framework for monitoring banking risks helps ensure timely responses to avoid negative consequences for the banking system and the Ukrainian economy. In-depth analysis and research in this area allows to identify shortcomings and gaps in existing practices, as well as to offer recommendations for overcoming them.

In the context of global risks, such as the recession, the COVID-19 pandemic, and the Russian-Ukrainian war, there is an increasing need to develop a comprehensive system of indicators that will help identify accumulating imbalances in a timely manner. This is especially important as accumulated imbalances can exacerbate the negative effects of a crisis, similar to what happened during the 2014–2015 crisis. The realization of risks can be triggered by external factors, therefore the banking system must be prepared, financially resilient, to effectively counteract risks.

The object of research in the dissertation work is the banking system of Ukraine in a stable macroeconomic situation and in periods of instability and increased risks.

The subject of the research in the dissertation work is a systematic analysis of theoretical and methodological approaches and conceptual aspects of banking risk monitoring in Ukraine.

The accomplishment of the tasks described in the dissertation resulted in the use of general scientific and special theoretical and methodological approaches to the study, in particular, analysis, synthesis, classification, scientific abstraction were used to study the monitoring of key indicators of banking risks and the essence of the concept of banking risks. By applying the methods of information systematization and comparison of results, the essence of the main concepts and theoretical approaches used in the field of banking risk monitoring is revealed. Visualization and statistical methods were used for a thorough analysis of the dynamics of the studied indicators reflected in the system of risk map indicators and the development of the financial cycle index. Econometric methods, vector autoregressive models with an error correction mechanism, simple and ordered logit models, as well as panel regressions with fixed effects were used to develop a set of economic and mathematical models. Methods of scientific generalization, synthesis, deduction, and induction were used to

develop recommendations and formulate conclusions on improving banking risk monitoring in Ukraine.

The information foundation of the dissertation is the works of Ukrainian and foreign scholars, legislative and regulatory acts, official materials, and statistical databases of the National Bank of Ukraine (NBU) and the State Statistics Service of Ukraine, as well as Internet resources.

During the study, the theoretical and methodological foundations were developed and economic and mathematical tools for monitoring the risks of the banking sector of Ukraine were designed to prevent the development of defaults both in periods of macroeconomic stability and in conditions of instability, military threat, and post-war recovery.

The conceptual foundations for improving approaches to monitoring banking risks under conditions of uncertainty are formed and a set of early warning models is developed - an effective tool for identifying the accumulation of systemic risks and forecasting a possible crisis in the banking sector of Ukraine.

An index of credit standards is built allowing to quantify the supply of bank lending. The index was used in the process of developing a basic universal lending model for bank retail and corporate loans, which makes it possible to analyze marginal effects, in particular, the impact of changes in the supply of new lending depending on the size of the bank, as well as the impact of changes in real GDP on lending depending on the share of government bonds and NBU certificates of deposit in total assets of banks

The study improved methodological approaches to risk assessment, particularly those reflected in the risk map of the banking sector; the use of the financial cycle index to calibrate the countercyclical capital buffer; and the tools for developing scenarios for stress testing by modelling the speed and strength of the NBU key policy rate's impact on the rates of commercial banks in Ukraine.

The dissertation further develops approaches to identifying the main destabilizing factors that influence the probability of bank defaults; recommendations for monitoring banking risks at the system level using early warning models; proposals

for improving the development of bank recovery plans using an integrated composite indicator based on early warning models.

The practical significance of the obtained results lies in the use of theoretical and methodological studies and the developed set of economic and mathematical models to determine effective framework for monitoring banking risks.

The author's theoretical and methodological developments, comprehensive approaches and developed economic and mathematical models can be used by the National Bank of Ukraine, as well as other government agencies and institutions, and think tanks that monitor banking risks. This will help to improve existing approaches to dealing with destabilizing factors and formulate strategic objectives for identifying threats to the banking sector.

The results of the study were used by the National Bank of Ukraine in the process of preparing the Financial Stability Report (FSR) and partially in the development of the methodology for the risk heat map of the financial sector in Ukraine and the financial cycle index (Reference No. 32-0009/32598 dated 26.04.2024). The Academy of Public-Private Partnership used the results obtained with the help of the developed set of author's econometric vector regression models in the framework of the analytical study and in the preparation of educational materials on the prospects for achieving the national sustainable development goals in Ukraine (Reference No. 2024/02/1 dated 15.02.2024). The theoretical and methodological aspects and practical developments of the complex economic and mathematical models developed in the framework of the dissertation are used in the educational process in teaching the courses «Money and Credit», «Econometrics», «Macroeconomic Analysis and Monetary Policy», «Financial Econometrics», «Micro- and Macroprudential Regulation of Banks» in the bachelor's and master's degree programs of Finance, Banking and Insurance speciality at the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Reference dated 04.03.2024).

Keywords: bank risk monitoring, macroprudential policy, systemic risk, bank risk management, risk assessment, banks, bank portfolios, financial market, default, financial stability, bank loans, bank lending supply, bank deposits, bank risks, banking sector.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Глазунов А. Розробка індексу кредитних стандартів в Україні за допомогою впорядкованих логістичних моделей / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №1. – С. 311-319. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-311-319>
2. Глазунов А. Особливості побудови індексу циклічного ризику з використанням фільтру Ходріка–Прескотта для моніторингу та управління банківськими ризиками / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №3. – С. 280-289. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-3-280-289>
3. Hlazunov A. Interest rate pass-through in Ukraine: evidence from the bank ownership / A. Hlazunov, P. Dadashova, I. Lukianenko. // Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. – 2023. – Volume 5. – №52. – P. 8–24. – Режим доступу: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.52.2023.4135> (стаття належить до міжнародної наукометричної бази Scopus, 3-ий квартиль)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Глазунов А. О. Вплив облікової ставки на процентні ставки комерційних банків в Україні / Глазунов А. О. // Стратегічні пріоритети розвитку фінансової системи України в умовах невизначеності : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Київ, 22 лютого 2023 року / редкол.: Лук'яненко І. Г., Прімерова О. К. ; Національний університет "Кієво-Могилянська академія", Факультет економічних наук, Кафедра фінансів, Центр фінансово-економічних досліджень. - Київ : Інтерсервіс, 2023. - С. 33-36. – Режим доступу: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/27030>
5. Hlazunov A. O. Operationalizing the counter cyclical capital buffer in Ukraine based on early warning models / A. O. Hlazunov // Стратегії, моделі та технології управління економічними системами : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (8-9 жовтня 2020 р., м. Хмельницький) / ред. Хрущ

Н. А., Квасницька Р. С., Григорук П. М. ; Міністерство освіти і науки України, Хмельницький національний університет, Академія економічних наук України [та ін.]. - Хмельницький : ХНУ, 2020. - С. 202-206. – Режим доступу: http://lib.khnu.km.ua/konfer_HNU/2020/konfer_20.pdf

6. Глазунов А. О. Особливості оцінювання індексу кредитних стандартів для корпоративного та роздрібного кредитування банків в умовах невизначеності / Глазунов А. О. // Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 14-15 травня 2024 року / редкол.: О. Патряк та ін. ; ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. – Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б., 2023. – Режим доступу: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1709/>

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

7. Hlazunov A. Predicting Bank Defaults in Ukraine: A Macro-Micro Perspective / A. Hlazunov, O. Verchenko. // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2020. – №250. – Р. 33–44. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2020.250.03>
8. Gersl A. A Heatmap for Monitoring Systemic Financial Stability Risks in Ukraine / A. Gersl, P. Dadashova, Y. Bazhenova, V. Filatov. A. Hlazunov, R. Soltysiak // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2022. – №253. – Р. 27–46. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2022.253.02>
9. Hlazunov A. Corporate credit growth determinants in Ukraine: bank lending survey data application / A. Hlazunov // IHEID Working Papers, Economics Section, The Graduate Institute of International Studies, № 16-2023. – 2023. – Режим доступу: http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP16-2023.pdf

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	1
ВСТУП	13
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ	24
1.1 Сутність та поняття банківських ризиків, види та характер їх взаємозв'язків	24
1.2. Методологічні підходи до моніторингу банківських ризиків в світі.....	35
1.3. Особливості моніторингу банківських ризиків в Україні.....	62
Висновки до розділу 1	88
РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІНСТРУМЕНТІВ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ.....	92
2.1 Удосконалення теплової карти ризиків банківського сектору в Україні.....	92
2.2 Візуалізація та аналіз удосконаленої карти ризиків банківського сектору України.....	129
2.3. Розробка індексу фінансового циклу в Україні для калібрації контрциклічного буферу капіталу.....	145
Висновки до розділу 2	183
РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ.....	186
3.1. Системи раннього попередження на основі прогнозування дефолтів банків в Україні	186
3.2. Процентний ризик та оцінювання впливу зміни облікової ставки на процентні ставки в комерційних банках залежно від форми власності	214

3.3. Рекомендації щодо удосконалення системи моніторингу банківських ризиків з урахуванням оцінки пропозиції корпоративного та роздрібного кредитування банків	243
Висновки до розділу 3	271
ВИСНОВКИ.....	274
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	281
ДОДАТКИ.....	306

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Сучасна банківська система України відіграє критичну роль для фінансового сектору країни, забезпечуючи фінансову стабільність. Складна економічна та політична ситуація в країні, викликана повномасштабним вторгненням росії в Україну вимагає постійного моніторингу та оперативного прийняття рішень для запобігання розвитку негативних подій, зокрема у банківському секторі. Банківська система виявилась стійкою до зовнішніх шоків, банки забезпечують високий рівень достатності капіталу та ліквідності і продовжують кредитування як населення, так і бізнесу. Проте, розуміння та ефективний моніторинг банківських ризиків стають важливою складовою забезпечення стійкості банківської системи як під час кризи, так і під час майбутнього відновлення.

Системний аналіз ризиків у банківській сфері дозволяє виявити та оцінити різноманітні загрози, з якими зіштовхуються банки. Це включає кредитний ризик, ризик ліквідності, ринковий ризик, операційний ризик та інші. Ефективний моніторинг банківських ризиків забезпечує додаткову інформацію для макропруденційної та монетарної політики, що вимагає адаптації та вдосконалення існуючих підходів до управління банківськими ризиками. Розробка та впровадження ефективних інструментів моніторингу ризиків допоможе забезпечити вчасну реакцію для уникнення негативних наслідків для банківської системи та української економіки загалом. Поглиблений аналіз та дослідження в цьому напрямку дозволить виявити недоліки та прогалини в існуючих практиках, а також запропонувати конкретні рекомендації для їх подолання.

У світлі глобальних ризиків, таких як рецесія, пандемія COVID-19 та російсько-українська війна, настає нагальна потреба у розробці цілісної системи показників, які б допомагали вчасно ідентифікувати накопичення дисбалансів. Це особливо актуально з врахуванням того, що накопичені дисбаланси можуть поглиблювати негативні наслідки кризи, аналогічно до того, як це сталося під час кризи 2014–2015 років. Матеріалізація ризиків може бути спровокована

зовнішніми факторами, тому для ефективного протистояння ризикам, банківська система повинна бути фінансово стійкою. Проте, важливо враховувати, що ризики також можуть бути циклічними і корелювати з фінансовим циклом в Україні.

Попередні дослідження в сфері банківських ризиків вже виявили різноманітні показники та аспекти, що стосуються не лише ідентифікації ризиків, але й розробки ефективних інструментів для їхнього управління. Один з напрямків досліджень у цій області становить аналіз моделей раннього попередження, спрямованих на виявлення ознак дефолту банку ще до його настання. Крім того, дослідники активно вивчають концепцію «мапи ризиків», яка дозволяє графічно відобразити різноманітні види ризиків та їхні взаємозв'язки в банківській системі. Інший важливий аспект досліджень полягає в аналізі індексу фінансового циклу, який дозволяє моніторити циклічні ризики та їхні впливи на фінансову систему. Опис, інтерпретація та розробка показників чи системи показників, що мають здатність ідентифікувати та попереджувати різні види циклічних та нециклічних банківських ризиків відображені у роботах українських та західних вчених таких як О. Панченко, О. Парубець, О. Базилінська, В. Бобиль, А. Єпіфанов, В. Козюк, Н. Волкова, Т. Шпунярьська, Л. Примостка, Л. Жердецька, М.Житар, Л.Долінський, М.Дубина, К. Боріо, Ф. Лоу, М. Терронес, Е Мендоза, М. Шулярик, А. Тейлор, С. Мітра, Я. Бенеш, С. Іоргова, К. Лунд-Єнсен, Ч. Шмідер, Т. Северо, М. Арена; Б. Баккер, А. Гершл, Г. Камінський, С. Лізондо, К. Райнхарт, Е. Детрагіаче, А. Деміргуч-Кунт, К. Деткен, М. Дрехман, Т. Пелтонен, Д. Аікман та інші.

Незважаючи на значні наукові досягнення в області моніторингу банківських ризиків, існує потреба в подальших дослідженнях для ефективної розробки макропруденційної політики в Україні, особливо в умовах макроекономічної нестабільності. Концепції використання різноманітних показників та систем моніторингу банківських ризиків у контексті сучасних викликів, таких як пандемія, військові конфлікти, структурні зміни, кризові явища, тощо потребують системного підходу до аналізу. Це ставить під питання

необхідність визначення та обґрунтування ефективних інструментів макропруденційної політики, зокрема контрциклічного буферу капіталу, особливо у контексті відновлення кредитування, яке може набувати ознаки надмірного. Вирішення цих питань потребує не лише узагальнення наявних підходів до макропруденційної політики, а й розробки адекватного комплексу економіко-математичних моделей для аналізу різних комбінацій інструментів моніторингу банківських ризиків в умовах макроекономічної нестабільності в Україні. Також важливим аспектом емпіричного дослідження є аналіз впливу облікової ставки на процентні ставки банків, що дозволяє аналізувати процентний ризик банків та точніше розробляти макроекономічні сценарії для проведення стрес-тестів, що відіграють важливу роль у забезпеченні фінансової стабільності. Також важливим є визначення чинників корпоративного та роздрібного кредитування, зокрема пропозиції кредитування, які зазвичай є неспостережуваними змінними, що неможливо безпосередньо виміряти кількісно.

Практична значимість та актуальність розбудови систем моніторингу банківських ризиків, моделей раннього попередження дефолту банків, аналізу процентного ризику, розбудови сценаріїв для стрес-тестування, а також розробки універсальних моделей детермінантів банківського кредитування у часи підвищених ризиків, криз, та дії дестабілізуючих чинників, включаючи ті, що пов'язані з веденням військових дій, стали орієнтиром для обрання теми, мети, об'єкту, предмету та завдань дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана на кафедрі фінансів Національного університету «Києво-Могилянська академія» у рамках держбюджетної науково-дослідної теми: «Методологія та інструментарій підтримки прийняття фінансових рішень в умовах глобальної нестабільності та підвищених ризиків», яка опрацьовується у 2020–2025 роках. (номер державної реєстрації 0120U103966).

Особистий внесок автора полягає у концептуалізації пріоритетних напрямків моніторингу банківських ризиків для України в умовах

макроекономічної нестабільності. Це здійснено на основі розробленого комплексу економіко-математичних моделей, індикаторів та систем індикаторів. Крім того, автор зробив внесок у формування рекомендацій для визначення оптимального рівня контрициклічного буферу капіталу. Також надано рекомендації використання розробленої універсальної моделі детермінантів кредитування, яка враховує кількісні показники пропозиції кредитування.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є розвиток теоретико-методологічних засад та удосконалення інструментарію моніторингу банківських ризиків в Україні для запобігання розвитку дефолтів в умовах нестабільності, військової загрози та післявоєнного відновлення на основі розробленого економіко-математичного інструментарію.

Для досягнення поставленої мети сформовано та виконано наступні завдання:

- проаналізувати теоретичні аспекти сутності банківських ризиків, види та характер їх взаємозв'язків;
- узагальнити підходи моніторингу банківських ризиків в світі та дослідити особливості їх впровадження в Україні;
- дослідити стійкість банківської системи України до ризиків визначених на основі проведених в минулому стрес-тестів;
- провести порівняльний аналіз індикаторів банківських ризиків, що застосовуються центральними банками та окремими дослідниками для постійного моніторингу та оцінювання рівня ризику у банківській системі;
- обґрунтувати важливість розробки авторського економіко-математичного інструментарію для оцінювання банківських ризиків з урахуванням нових українських реалій, зокрема, військових дії, макроекономічної дестабілізації та поглиблення фінансових ризиків;
- провести порівняльний аналіз індикаторів, що використовуються для оцінки циклічних ризиків, а також розрахувати індекс фінансового циклу в Україні за допомогою моделей фільтрації та на його основі розробити підходи щодо калібрування контрициклічного буферу капіталу;

— удосконалити теплову карту ризиків банківського сектору в Україні за допомогою розробленого авторського комплексу ймовірнісних регресійних логіт-моделей, а саме системи раннього попередження дефолтів банк;

— дослідити процентний ризик банків шляхом оцінювання впливу зміни облікової ставки НБУ на процентні ставки комерційних банків за допомогою розробленого комплексу векторних авторегресійних моделей з механізмом корегування похибки, що включають ставки за новими депозитами та кредитами для бізнесу та населення в приватних українських, іноземних та державних банках та різним строком погашення тощо;

— побудувати індекс кредитних стандартів за допомогою впорядкованої логіт-регресії для корпоративного, споживчого та іпотечного кредитування, а також розробити економетричні моделі панельних даних для визначення та оцінювання основних чинників кредитування банків в Україні, зокрема, індексу кредитних стандартів як індикатора пропозиції;

— провести емпіричний аналіз впливу зміни реального ВВП на кредитування банків в залежності від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів Національного банку України в загальних активах;

— надати рекомендації удосконалення інструментарію моніторингу банківських ризиків України з урахуванням розробленого авторського комплексу економетричних моделей раннього попередження на мікро та макро рівнях. Зокрема, на мікро рівні під час розробки планів відновлення банків, а на макро рівні для регулятора з метою підвищення якості моніторингу системних ризиків та можливого прийняття оперативних макропруденційних заходів для своєчасного запобігання розвитку дефолтів банків;

Об'єктом дослідження дисертаційної роботи є функціонування банківського сектору України за стабільної макроекономічної ситуації та в періоди нестабільності та підвищених ризиків.

Предметом дослідження дисертаційної роботи є системний аналіз теоретико-методологічних підходів та концептуальних засад та інструментарію моніторингу банківських ризиків в Україні

Методи дослідження. Виконання завдань, описаних у дисертаційній роботі, зумовило використання загальнонаукових та спеціальних теоретично-методологічних підходів проведення дослідження, зокрема аналіз, синтез, класифікацію, наукову абстракцію застосовано для дослідження моніторингу ключових індикаторів банківських ризиків та сутності поняття банківські ризику. За допомогою застосування методів систематизації інформації та порівняння результатів розкрито сутність основних понять та теоретичних підходів використаних у сфері моніторингу банківських ризиків. Візуалізація, а також статистичні методи були застосовані для ґрунтовного аналізу динаміки досліджуваних показників відображених у системі показників «мапа ризиків» та розбудови індексу фінансового циклу. Для розробки комплексу економіко-математичних моделей застосовувались економетричні методи, векторні авторегресійні моделі з механізмом корегування помилки, прості та впорядковані логіт-моделі, а також панельні регресії з фіксованими ефектами. Методи наукового узагальнення, синтезу, дедукції та індукції використовувались при розробці рекомендацій та формулюванні висновків щодо удосконалення моніторингу банківський ризиків в Україні.

Інформаційною базою дисертації є праці українських та іноземних науковців, законодавчі, нормативні акти, офіційні матеріали та статистичні бази Національного банку України та Державної служби статистики України, а також інтернет-ресурси.

Обробка первинної статистичної інформації, а також економіко-математичне моделювання здійснювалось у програмних пакетах Microsoft Excel, EViews 9, Stata та MatLab.

Наукова новизна отриманих результатів. В дисертації розвинуто теоретико-методологічні засади та розроблено економіко-математичний інструментарій моніторингу ризиків банківського сектору України для запобігання розвитку дефолтів як в періоди макроекономічної стабільності, так і в умовах нестабільності, військової загрози та післявоєнного відновлення.

вперше:

- сформовано концептуальні засади удосконаленого підходу до моніторингу банківських ризиків в умовах невизначеності та розроблено комплекс моделей раннього попередження – ефективний інструментарій для виявлення накопичення системних ризиків та прогнозування можливої кризи в банківському секторі України, що дозволяє застосувати запобіжні заходи, наприклад, активувати контрциклічний буфер капіталу. Використання універсального композитного індикатора, отриманого за допомогою моделей раннього попередження, дає можливість порівнювати оцінки ризиків різних банків, а регуляторам та фінансовим аналітикам здійснювати постійний моніторинг стану стійкості банківської системи;
- побудовано індекс кредитних стандартів, що базується на категоріальних даних опитування про умови банківського кредитування та дозволяє кількісно оцінити пропозицію банківських кредитів. Індекс використано в процесі розробки базової універсальної моделі кредитування для роздрібних та корпоративних кредитів банків, що дає можливість проаналізувати маржинальні ефекти, зокрема, вплив зміни пропозиції кредитів на обсяг нових кредитів в залежності від розміру банку, а також вплив зміни реального ВВП на кредитування в залежності від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів НБУ в загальних активах банків, що в свою чергу дозволяє удосконалити існуючі підходи оцінки впливу «ефекту витіснення»;

удосконалено:

- методологічні підходи до оцінки ризиків, зокрема, оцінки на основі історичного та експертного розподілу, що відображаються в системі показників – мапі ризиків банківського сектору, що дозволяє своєчасно ідентифікувати поточний рівень ризиків банківської системи;

- застосування індексу фінансового циклу для калібрації контрциклічного буферу капіталу з метою запобігання накопиченню циклічних ризиків, зокрема, надмірного кредитування, та посилення стійкості банківської системи до можливих зовнішніх та внутрішніх шоків;
- інструментарій для розбудови сценаріїв оцінки стійкості банків за допомогою моделювання швидкості та сили впливу облікової ставки НБУ на процентні ставки комерційних банків України. Зокрема, для моделювання використано широкий спектр ставок за новими депозитами та кредитами домогосподарств та населення для банків різної форми та різним строком погашення, що розширює можливості існуючих підходів до прогнозування макро показників під час стрес-тестування;

дістали подальшого розвитку:

- підходи до ідентифікації основних дестабілізуючих факторів, що впливають на ймовірність дефолтів банків, зокрема шляхом застосування алгоритмів відбору значущих показників та оцінки оптимальних горизонтів прогнозування, що дозволяє точніше і якісніше прогнозувати рівень банківських ризиків на мікро та макро рівні;
- рекомендації моніторингу банківських ризиків на рівні системи з використанням моделей раннього попередження, що мають здатність продукувати агрегований сигнал для всієї банківської системи;
- пропозиції щодо удосконалення розробки планів відновлення банків, а саме системи «світлофор» за допомогою запропонованого інтегрованого композитного індикатора на основі моделей раннього попередження;

Практичне значення отриманих результатів полягає у використанні теоретично-методологічних досліджень та розробленого комплексу економіко-

математичних моделей для визначення ефективних інструментів моніторингу банківських ризиків.

Авторські теоретико-методологічні напрацювання, комплексні підходи та розроблені економіко-математичні моделі можуть бути використані Національним банком України, а також іншими державними органами та інституціями, аналітичними центрами, які здійснюють моніторинг банківських ризиків. Це сприятиме удосконаленню існуючих підходів в умовах дії дестабілізуючих факторів та формуванню стратегічних завдань щодо ідентифікацій загроз в з банківському секторі.

Результати дослідження були частково використані Національним банком України у процесі підготовки Звіту про фінансову стабільність (ЗФС). Автор використав розроблений індекс кредитних стандартів для кількісного вимірювання зміни обсягів корпоративного кредитування. Зокрема, вплив індексу на корпоративне кредитування було відображено у ЗФС Національного банку України за грудень 2023 року. Крім того, у Звітів про фінансову стабільність також описано результати моделювання впливу облікової ставки НБУ на широкий спектр кредитних ставок комерційних банків. Деякі з результатів дисертаційної роботи було частково використано НБУ під час розробки методології для теплової карти ризиків фінансового сектору України та індексу фінансового циклу (довідка №32-0009/32598 від 26.04.2024 р.).

В рамках аналітичного дослідження щодо перспектив досягнення національних цілей сталого розвитку в Україні були використані результати, отримані за допомогою розробленого комплексу авторських економетричних векторних регресійних моделей (довідка №2024/02/1 від 15.02.2024 р.). Зокрема, Академією публічно-приватного партнерства були використані сценарії впливу зміни облікової ставки на швидкість та рівень реакції процентних ставок комерційних банків як у короткостроковій, так і у довгостроковій перспективах. Пропозиції та рекомендації вдосконалення систем та підходів моніторингу банківських ризиків в Україні були використані під час підготовки навчальних матеріалів Академії публічно-приватного партнерства.

При підготовці навчальних матеріалів Академії публічно-приватного партнерства для представників публічної влади з питань стратегічного планування сталого розвитку були використані пропозиції щодо вдосконалення системи моніторингу банківських ризиків в Україні з урахуванням потенційних ризиків.

Теоретично-методологічні аспекти та практичні напрацювання комплексних економіко-математичних моделей, розроблених в рамках дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі при викладанні курсів «Гроші та кредит», «Економетрика», «Макроекономічний аналіз та монетарна політика», «Фінансова економетрика», «Мікро- та макропруденційне регулювання банків» на бакалаврській та магістерській програмі спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» у Національному університеті «Києво-Могилянська академія» (довідка від 04.03.2024).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота – самостійна завершена наукова праця автора, є оригінальною та раніше не оприлюднювалась. Наукові твердження, висновки, основні результати та положення у ході проведення дослідження отримані автором особисто. Із наукових досліджень, які були здійснені у співавторстві, у дисертації використовуються лише ті положення, які автор здобув самостійно.

Апробація матеріалів дисертації. Основні результати, висновки та наукові здобутки було висвітлено на міжнародних науково-практичних конференціях: Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» (14-15 травня 2024 р., м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща), Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічні пріоритети розвитку фінансової системи України в умовах невизначеності» (22 лютого 2023 р., м. Київ), Шостій щорічній конференції студентів та молодих дослідників «Банківський сектор та монетарна політика: перспективи розвитку» (19 травня 2023 р., м. Київ, НБУ), 5-ій дослідницькій конференції «System Dynamics in Economic and Financial Models» (16 грудня 2022 р., м. Київ), Четвертій щорічній

конференції студентів та молодих дослідників «Банківський сектор та монетарна політика: перспективи розвитку» (15 травня 2020 р., м. Київ, НБУ), VII Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегії, моделі та технології управління економічними системами» (9 жовтня 2020 р., м. Хмельницький).

Публікації. Основні висновки та результати наукового дослідження презентовані у 9 друкованих працях загальним обсягом 12,24 друкованих аркушів, зокрема 1 – у фаховому виданні, що індексується у міжнародній наукометричній базі Scopus, 2 – у наукових фахових виданнях України, 2 – у рецензованому науковому виданні відкритого доступу «Вісник Національного банку України», 4 – в інших виданнях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота містить анотацію, вступ, три розділи, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг дисертації становить 319 сторінок. У роботі наявні ілюстративні матеріали, а саме 120 рисунків на 59 сторінках, 26 таблиці на 14 сторінках, а також 8 додатків на 13 сторінках. Список використаних джерел становить 191 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ

1.1. Сутність та поняття банківських ризиків, види та характер їх взаємозв'язків

В сучасному фінансовому середовищі банківські установи зіштовхуються з різноманітним спектром ризиків, що виникають у зв'язку з їхньою діяльністю. Банківські ризики є неодмінною складовою функціонування банків і можуть бути класифіковані за різними аспектами, такими як фінансові операції, операційна діяльність, управлінські процеси та вплив зовнішнього середовища. Проблеми розкриття сутності банківських ризиків та їх оцінювання та ґрунтовно досліджені в працях багатьох як західних [25; 26; 29; 33; 35; 46; 52; 96; 112; 130], так і українських науковців та практиків [97; 118; 123; 145; 147; 153–156; 171; 181]. В деяких працях проведено системний аналіз широкого спектру наукових досліджень щодо проблематики банківських ризиків [147].

Всі автори доходять згоди, що ризики, які виникають у банківській сфері можуть мати загальні риси, але їх формування відрізняється через специфіку банківської діяльності. Активно-пасивні операції банку створюють фінансові ризики, організація банківських операцій та корпоративне управління асоціюються із операційними ризиками, а фактори зовнішнього середовища визначають функціональні ризики. Враховуючи ці особливості, банківський ризик трактується як ймовірність відхилення фінансових показників банку від очікуваних значень через реалізацію активно-пасивних операцій, їх організацію, якість корпоративного управління та вплив факторів зовнішнього середовища [147, с. 16].

Банк як відкрита динамічна система постійно знаходиться під впливом факторів зовнішнього середовища, які можна розподілити на прогнозовані за наслідками їх впливу та непередбачувані. Даний підхід покладено в основу класифікації банківських ризиків, яка передбачає їх поділ за критерієм здатності банку контролювати фактори виникнення на зовнішні та внутрішні

(індивідуальні) (Табл. 1.1.1). Поділ ризиків на зазначені дві групи є однією із важливих передумов теорії управління ризиками [154].

Таблиця 1.1.1

Класифікація банківських ризиків

Внутрішні ризики		Зовнішні ризики
Фінансові ризики	Операційні ризики	Функціональні ризики
Кредитний	Технологічний	Політичний
Ліквідності	Ризик виконавця	Регуляторний
Процентний	Шахрайство	Соціальний
Фондовий	Корпоративний	Ризик відмивання коштів
Валютний	Стратегічний	Форс-мажорний
	Ризик репутації	Системний

Джерело: розроблено на основі [147, с. 16]

Важливо враховувати, що банківський сектор є відкритою системою, яка постійно адаптується до змін у зовнішньому середовищі, таких як економічні умови, законодавство, конкуренція та технологічні інновації. Правильне управління ризиками вимагає поєднання стратегій, які допомагають банкам ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем, зменшуючи ймовірність негативних наслідків та максимізуючи можливості для досягнення поставлених цілей. Ретельний аналіз як зовнішніх, так і внутрішніх ризиків дозволяє банкам управляти фінансовими ресурсами та забезпечувати стабільність та надійність своєї діяльності.

До зовнішніх ризиків традиційно відносять ризики, які не є прямим наслідком діяльності банку або його клієнтів. Зовнішні ризики мають значний вплив на результативність банку. За сферою виникнення, зовнішні ризики можна розділити на системні, репутаційні та форс-мажорні [154, с. 30]. В. Бобиль [147] додає до цієї групи регуляторні, економічні, соціальні ризики та ризик відмивання коштів. На думку автора з урахуванням того, що більшість складових операційно-технологічного ризику важко піддаються кількісній оцінці, доцільно

виділити зовнішні ризики в окрему категорію та досліджувати ізольовано від фінансових ризиків, які характеризуються високою ймовірністю кількісної оцінки.

Визначення О. Барановського [146] характеризує системний ризик як той, що виявляється в порушенні функціонування всієї банківської системи та призводить до негативних наслідків для внутрішнього ринку та реального сектору економіки. Відповідно до В. Рисіна [182] системний ризик - це ймовірність виникнення негативних подій, спричинених зовнішніми або внутрішніми чинниками, які призводять до нестабільності фінансового ринку та можуть викликати неплатоспроможність значної кількості взаємозалежних фінансових посередників. Це включає системні шоки, ризик поширення, макроекономічні шоки та дисбаланси. «Системні ризики виникають внаслідок зміни стратегічних пріоритетів соціально-економічного розвитку країни, недосконалого формування організаційно-економічного механізму, неадекватності застосування оперативних і тактичних методів, інструментів та заходів регулювання соціально-економічних процесів та відносин, що виявляється у зміні демографічної, соціальної, економічної та політичної ситуації» [154, с. 30].

А. Єпіфанов, Т. Васильєва та В. Бобиль [147, с. 18; 154, с. 31] виділяються форс-мажорні ризики в банківській сфері як один з підвидів зовнішніх ризиків. Вони включають в себе несприятливі впливи непередбачуваних подій, таких як природні катастрофи, стихійні лиха, які можуть стати причиною фінансових втрат. Зменшення впливу таких ризиків на фінансову діяльність банків може відбутися за допомогою створення ефективної системи оперативного сповіщення та моніторингу зміни обставин, що впливають на банк. Відповідно до вимог Національного банку України, банки розробляють плани для забезпечення безперервної діяльності та відновлення роботи у разі виникнення небезпеки. Плани безперервної діяльності спрямовані на налагодження критичних процесів та відновлення систем у випадку загрози. Ці плани відіграли важливу роль в лютому 2022 року, коли завдяки своєчасно розробленим та

реалізованим планам, банки змогли забезпечити безперебійну роботу в ускладнених умовах [167, с. 40].

В. Бобиль [147, с. 17] ідентифікує регуляторний ризик як вплив зміни законодавства та регуляторних вимог на заплановані показники банків. Іншими словами регуляторний ризик подібний до комплаєнс ризику. Комплаєнс представляє собою процес управління ризиками, пов'язаними з відповідністю законодавства, нормативно-правових актів, внутрішніх положень і правил, а також стандартів саморегульованих організацій, які можуть призвести до юридичних санкцій, фінансових збитків або втрати репутації у випадку їх невиконання банком [183].

Політичний ризик – це ймовірність відхилення від запланованих показників через нестабільну політичну ситуацію в країні або регіоні [147, с. 17]. А. Тимків [188] наголошує, що є дві групи дослідників, які по різному визначають політичний ризик для банків. Перша категорія визначає політичний ризик у контексті можливого втручання держави в діяльність банків. Інша група дослідників співставляє політичний ризик з подіями або діями в політичній сфері, які можуть обмежити банківську активність.

В. Бобиль [147, с. 17] також розділяє зовнішні банківські ризики на економічні та соціальні. Вони можуть виникати через зміну економічної ситуації або загострення соціальної сфери відповідно. А. Спіфанов та Т. Васильєва [154, с. 31] зазначають, що по суті ці ризики є частиною форс-мажорних ризиків.

Ризик відмивання коштів визначає ймовірність того, що банк може бути втягнутий в процес відмивання прибутку, отриманого злочинним шляхом, або у фінансування тероризму [147, с. 18]. І. Чмутова та Є. Ткачова [191] відзначають, що ризики відмивання коштів та фінансування тероризму є важко вимірюваними в кількісному вираженні через свою природу. У цьому контексті приблизна оцінка рівня ризику може бути проведена на підставі аналізу наслідків ризику та ймовірності їхньої реалізації. Вчені, які досліджують взаємозв'язок ризику відмивання коштів та фінансування тероризму з типовими банківськими ризиками, висловлюють думку, що цей ризик сильно пов'язаний з операційним

ризиком. Також вони вказують на взаємозв'язок з іншими стандартними банківськими ризиками. З цієї причини для класифікації банків за рівнем ризику відмивання коштів в якості одного з показників використовується сума резервів під операційний ризик.

До внутрішніх ризиків відносяться ті ризики, що виникають внаслідок безпосередньої діяльності конкретного банку. Широке коло клієнтів, партнерів, зв'язків, банківських операцій та послуг збільшує кількість внутрішніх ризиків, які супроводжують фінустанову. У порівнянні із зовнішніми ризиками, внутрішні ризики краще піддаються ідентифікації та оцінці [154, с. 31–32]. Автори розподіляють внутрішні ризики на фінансові та функціональні (в термінології В. Бобиля функціональні ризики складаються з фінансових та операційних). Фінансові ризики представляють собою найбільш обширну категорію серед банківських ризиків. А. Єпіфанов та Т. Васильєва зазначають, що «за характером об'єкта фінансові ризики можуть бути поєднані в три групи – ризики пасивних операцій (пов'язані із формуванням ресурсів банку за рахунок власних, залучених та позикових джерел), ризики активних операцій (пов'язані із розміщенням банківських ресурсів) та ризики системних характеристик банку (пов'язані із формуванням фінансової стабільності та надійності банку)» [154, с. 32].

Кредитний ризик банку визначається як ступінь невизначеності, пов'язаної із можливістю небажаних подій, що виникають при укладенні кредитних угод. Сутність цього ризику полягає в можливості, що позичальник не виконає свої зобов'язання згідно з угодою. Кредитний ризик охоплює ймовірність несвоєчасної виплати відсотків за кредитом та/або основної суми кредиту, зниження прибутків або виникнення збитків унаслідок неплатоспроможності позичальника, а також падіння вартості банківських активів. Кредитний ризик розглядається як можливість порушення зобов'язань та сукупність негативних подій, що виникають у випадку невиконання позичальником своїх зобов'язань [172]. У постанові НБУ «Про затвердження Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» від

30.06.2016 № 351 кредитний ризик визначається як «розмір очікуваних втрат (збитків) за активом унаслідок дефолту боржника/контрагента» [178].

Ризик ліквідності визначає ймовірність відхилення від заданих показників внаслідок порушень балансової стабільності між активами та пасивами банку (балансовий ризик), а також обмеженої здатності залучати фінансові ресурси для виконання стратегічних цілей розвитку (ризик ліквідності ринку) [147, с. 15; 147, с. 33]. В постанові Національного банку України «Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні» від 28.08.2001 №368 зазначається, що банківська діяльність піддається ризику ліквідності, який визначає ймовірність недостатнього надходження грошових коштів для покриття їх відпливу. Це означає, що існує ризик того, що банк може стати неспроможним вчасно виконати свої зобов'язання внаслідок обмеженої можливості швидкої конверсії фінансових активів у грошові кошти без значних втрат [177].

Г. Карчева, С. Запорожець та В. Чібісова [168] вказують, що основною причиною виникнення ризику ліквідності є невідповідність між термінами погашення та обсягами активів і пасивів, що призводить до зниження прибутковості. Банки, що змушені задовольняти попит на ліквідні кошти, виявляють потребу у запозиченні їх із зовнішніх джерел за високими ставками. Також важливим аспектом визначення сутності ризику ліквідності є його трактування як ризику незбалансованої ліквідності. Це тлумачення визначається невідповідністю між сумами та строками погашення активів і пасивів, яку банк не може усунути без втрат для себе.

У випадку ризику недостатньої ліквідності, втрати виникають у зв'язку з придбанням ліквідних активів за несправедливою ціною. У разі ризику надлишкової ліквідності втрати полягають у недоотриманні доходу. Н. Сушко [186] визначає депозитний ризик банку як можливі втрати, спричинені ірраціональним використанням депозитних коштів. Крім того, цей вид ризику розглядається як комплексний, включаючи ризики втрати вигоди, незбалансованої ліквідності, трансформаційні та процентні ризики.

Процентний ризик банку представляє собою ступінь невизначеності щодо можливих збитків, які банк може понести внаслідок небажаних змін у рівнях відсоткових ставок. Цей ризик виникає при незбалансованій зміні відсоткових ставок за виданими кредитами та отриманими позиками, що може вплинути на дохід банку [154, с. 33]. Процентний ризик визначає ймовірність відхилення від запланованих показників через зміни процентних ставок. У випадку, коли середній рівень ставок за активами зростає швидше, ніж за зобов'язаннями, це може призвести до зростання чистої процентної маржі, у протилежному випадку – до зменшення цієї маржі [147, с. 16].

Ринковий ризик, відомий також як фондовий ризик, визначає ймовірність змін вартості цінних паперів чи інших фінансових інструментів, які можуть призвести до відхилень від запланованих показників. У зв'язку з банківськими вкладеннями в акції, цей ризик виникає внаслідок ймовірності змін цін на акції, що може негативно позначитися на фінансовій діяльності банку [147, с. 17]. Ринковий ризик для банківських вкладень в акції можна поділити на спеціальний фондовий ризик, який виникає внаслідок небажаних змін у ринковій вартості цінного паперу через дії емітента акцій, та загальний фондовий ризик, який пов'язаний з коливаннями цін на фондовому ринку [170].

Найбільш повне визначення валютного ризику надає К. Свешнікова [184]. Авторка розділяє валютний ризик на прямий та непрямий. Прямий – це ймовірність виникнення збитків для банку внаслідок переоцінки його відкритих позицій та зменшення прибутку від майбутніх операцій через зниження валютного курсу та цін на банківські метали. До цього виду ризику входять трансакційний, бухгалтерський та економічний валютні ризики. Економічний валютний ризик охоплює всі аспекти валютних ризиків, пов'язаних з впливом коливань валютних курсів на реальні грошові потоки та економічну вартість банку. На противагу бухгалтерський валютний ризик впливає на балансову вартість банку. Непрямий валютний ризик виникає як з позиції країни, так і банку. З позиції країни – це ймовірність втрати частини конкурентоспроможності національних виробників порівняно з іноземними. З

позиції банку – це ймовірність втрат внаслідок зниження кредитоспроможності позичальників через негативні зміни валютного курсу.

Операційні ризики характеризуються низькою ймовірністю кількісного визначення ризику. Ці ризики відносяться до внутрішніх, а їх виникнення пов'язане з управлінням корпоративними процесами та організацією банківських операцій [147, с. 15]. В Постанові Національного банку України «Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах» від 11.06.2018 №64 надається наступне визначення операційного ризику: «Операційний ризик - імовірність виникнення збитків або додаткових втрат або недоотримання запланованих доходів унаслідок недоліків або помилок в організації внутрішніх процесів, навмисних або ненавмисних дій працівників банку або інших осіб, збоїв у роботі систем банку або внаслідок впливу зовнішніх факторів. Операційний ризик уключає юридичний ризик, однак має виключати ризик репутації та стратегічний ризик» [179].

Національний банк України визначає ризик репутації банку як існуючий чи потенційний загрозливий вплив на доходи та капітал через негативне сприйняття іміджу банку серед клієнтів, контрагентів, акціонерів (учасників) або наглядових органів. Цей ризик впливає на можливість банку встановлювати нові відносини, надавати нові послуги або утримувати існуючі відносини. Негативні наслідки можуть включати фінансові втрати або зменшення клієнтської бази, а також можуть призвести до адміністративної, цивільної або кримінальної відповідальності для банку чи його керівників [176]. А. Христін [190] також звертає увагу, що Базельський комітет, у своїх консультаційних матеріалах, розглядає ключові аспекти репутаційного ризику для банків:

- Репутаційний ризик визначається як можливість виникнення негативного сприйняття банком його покупцями, контрагентами, акціонерами, інвесторами та регуляторами. Це може вплинути на здатність банку утримувати існуючі або налагоджувати нові бізнес-відносини та отримувати доступ до джерел фінансування.

- Репутаційний ризик, часто через неявні механізми впливу, може призвести до зростання кредитних, ринкових і правових ризиків, а також ризиків ліквідності. Кожен з цих ризиків, в свою чергу, може негативно позначитися на прибутку, ліквідності або капіталі банку.

- Керівництво банку повинно встановити відповідні внутрішні політики та процедури для ідентифікації факторів і джерел репутаційного ризику при виході на нові ринки, впровадженні інноваційних продуктів і послуг чи в інших напрямках діяльності. Крім того, процедури стрес-тестування повинні враховувати репутаційний ризик для того, щоб керівництво мало чітке уявлення про його наслідки.

Стратегічний ризик пов'язаний з можливими невдачами у виконанні завдань стратегічного управління. Основні аспекти включають неправильне визначення цілей та стратегії банку, помилки стратегічного плану, а також неправильний підхід до управління ризиками [154, с. 34].

Н. Верхуша [148] зазначає, що стратегічний ризик представляє собою наявний чи потенційний загрозливий вплив на доходи і капітал банку, викликаний неправильними управлінськими рішеннями, неефективною реалізацією прийнятих рішень і несвоєчасним реагуванням на ринкові зміни. Цей ризик пов'язаний з стратегічними цілями банку, бізнес-стратегіями для їх досягнення, задіяними ресурсами та якістю їхньої реалізації. Основною особливістю стратегічного ризику порівняно з іншими банківськими ризиками є можливість виникнення фінансових втрат через дефіцит управління банком чи неправильно визначених стратегічних цілей і завдань.

В. Бобель [147, с. 17] виділяє ще корпоративний ризик. Він виникає через недоліки у визначенні бізнес-процесів, розподілі функціональних обов'язків та інші аспекти корпоративного управління.

Технологічний ризик визначає ймовірність відхилення від запланованих показників через неефективність інформаційних технологій та процесів обробки інформації у банку [147, с. 17]. Цей вид ризику пов'язаний із застосуванням технічних засобів, обладнання та програмних продуктів у банківській діяльності.

Ризик можна спостерігати у випадках несвоєчасного або неадекватного інформування менеджерів, а також внаслідок дефектів в інфраструктурних підсистемах, порушень в мережах або засобах зв'язку [154, с. 34]. Цей ризик може призвести до фінансових втрат для банку, спричинених як помилками та збоями, так і додатковими витратами на усунення виявлених проблем.

Якщо технологічний ризик виникає насамперед через збої в роботі інформаційних технологій, то В. Бобель [147, с. 17] зазначає про ризик виконавця, спровокований за рахунок збоїв в роботі персоналу. Це може бути як недбале виконання професійних обов'язків так і ненавмисні помилки в роботі. Автор також вказує на інноваційний ризик, що дещо пов'язаний з технологічним ризиком, оскільки виникає на етапах розробки та впровадження нових або удосконалення існуючих банківських продуктів.

А. Єпіфанов та Т. Васильєва [154, с. 34–35] виділяють документарний ризик та ризик трансакцій. Вони подібні до ризику виконавця та технологічного, але мають дещо зміщений фокус. Ризик, пов'язаний з документацією, визначається можливістю виникнення помилок у документах, що може призвести до негативних наслідків, таких як порушення умов угоди, подання судових позовів, відмова від раніше прийнятих зобов'язань та інше. Ризик трансакції супроводжує всі етапи угоди, включаючи її укладення та реєстрацію, виконання розрахунків, підписання контрактів, а також поставку цінних паперів чи валюти.

Варто також згадати і про ризики пов'язані з шахрайством. Шахрайство – це втрати, пов'язані із фінансовими збитками, що виникають внаслідок обману, недобросовісної дії або незаконного присвоєння коштів, майна чи інших цінностей. Ризик включає в себе можливість завдання збитків банку внаслідок неправомірного доступу до ключової інформації, який може бути здійснений як співробітниками, так і клієнтами банку, а також ризик відмивання грошей та укладання несанкціонованих угод [147, с. 17; 154, с. 34].

Отже, ризики поділяються на внутрішні та зовнішні. Внутрішні ризики включають фінансові та операційні ризики. Операційні ризики, з свого боку,

характеризуються низькою здатністю до вимірювання. У даному розділі розглянуто сутність та поняття банківських ризиків, а також їх класифікацію та визначення. Розуміння сутності, понять та видів банківських ризиків є ключовим аспектом для розробки ефективних стратегій та систем моніторингу ризиків задля забезпечення стійкості фінансової системи України.

1.2. Методологічні підходи до моніторингу банківських ризиків в світі

Протягом 1980-их і 90-их років багато країн експериментували з банківською та фінансовою дерегуляцією. Базельський комітет з банківського нагляду (БКБН) був створений у 1974 році для надання консультацій національним фінансовим регуляторам щодо загальних вимог до капіталу для банків, які здійснюють міжнародну діяльність [86]. Наразі до складу Базельського комітету входять представники центральних банків та пруденційних регуляторів з понад 28 юрисдикцій [19].

На найпростішому рівні банки запозичують кошти на ринку або у вкладників і надають кредити позичальникам. Відповідно банки займаються діяльністю, яку можна охарактеризувати як «трансформація строків погашення». Ця модель, передбачає, що банки зможуть реалізувати свої активи для того, щоб розрахуватися з вкладниками на ринкових умовах. Короткостроковий характер депозитів і запозичень на ринку, що часто підлягають погашенню на вимогу або за короткий термін, та довгостроковий характер кредитних портфелів несуть ризик ліквідності. Головний мотив регулювання банківського капіталу - забезпечення захисту від збитків, яких зазнають банки, коли матеріалізація ризиків посилюється дефолтами позичальників або різким зниженням якості активів.

У 1988 році БКБН розробив першу Базельську угоду про капітал, яка стала скоординованою відповіддю на недоліки дерегуляції [93]. Розбіжності використовувались у різних юрисдикціях, що породжувало нездорову конкуренцію. Конкуренція між банками за більшу частку ринку посилила внутрішні та зовнішні ризики. Оскільки в деяких установах ці ризики не були підкріплені капіталом, мінімальний рівень капіталу в глобальній фінансовій системі почав знижуватися. Деретуляція також дозволила міжнародним банкам скористатися відмінностями в національних підходах регулювання банків. Отже, національні стандарти не завжди пов'язували вимоги до капіталу з фактичним рівнем. Як наслідок, Базель I став консенсусом, що почав формувати глобальні

стандарти, зокрема належний рівень капіталу для банків, що працюють на міжнародних ринках.

Базель I складається з трьох основних компонентів [65]. По-перше, Базельський комітет стандартизував мінімальний регулятивний капітал для банків, що здійснюють операції закордоном. Банки повинні мати достатній регулятивний капітал, який становить щонайменше 8% від їхніх ризикозважених активів.

По-друге, Базельський комітет встановив базове визначення регулятивного капіталу. Статті, що кваліфікуються як регулятивний капітал, були поділені на капітал 1-го та 2-го рівнів. Капітал 1-го рівня, як правило, представляє найвищу якість капіталу, наприклад, акціонерний капітал і деякі види привілейованих акцій. Капітал 2-го рівня, в основному, складається з низки інструментів нижчої якості, які називають «додатковим» капіталом. Прикладами капіталу 2-го рівня є субординований борг та деякі гібридні інструменти. Базель I вимагає, щоб принаймні половина регулятивного капіталу банку складалася з капіталу 1-го рівня.

По-третє, Базельський комітет запровадив єдиний процес, за яким банки розраховують нормативи регулятивного капіталу. Ці нормативи розраховуються як співвідношення капіталу банку на його активи, зважені на ризик.

Зважування активів за ризиком передбачає розподіл активів банку за категоріями відповідно до кредитного ризику. Базель I передбачав кілька основних категорій активів. Наприклад, державні цінні папери зважувалися на 0%, іпотечні кредити - на 50%, а незабезпечені комерційні кредити - на 100% [93, с. 21–22]. Відповідно, якщо банк купує державний борг, то не потребує додаткового забезпечення, під іпотечні кредити норматив зобов'язував банк утримувати 4% до капіталу від кожного долару наданої іпотеки та 8% на кожен долар незабезпечених кредитів. Така регуляція мала певні недоліки і потребувала калібрації, оскільки менш розвинені країни могли отримати однаковий нульовий коефіцієнт ризику для своїх державних цінних паперів, як і розвинені країни. Банки могли не залучати додатковий капітал, але тримати на балансі більш

ризикові активи. Ще однією серйозною проблемою Базеля I була відсутність єдиного визначення капіталу 1-го і 2-го рівнів. Це призвело до того, що банки могли покладатися на інструменти сумнівної якості. Ці та інші недоліки ретельно обговорювалися в 1990-х роках, що врешті-решт призвело до часткової трансформації Базеля I у Базель II.

Базельський комітет прагнув запропонувати більш комплексний і чутливий до ризиків підхід регулювання капіталу, тому офіційно прийняв нову структуру Базеля II у 2004 році [94]. Базель II включає три «стовпи»: мінімальні вимоги до капіталу, нагляд та ринкову дисципліну. Перший стовп є найважливішою і водночас найбільш суперечливою частиною Базеля II. Базель I зосереджувався виключно на кредитному ризику активів банку при розрахунку ризикозважених активів. БКБН додав ринковий та операційний ризики до розрахунку. Основним внеском Базеля II був докорінний перегляд ваг ризику при розрахунку нормативу капіталу. З метою більш точного визначення вимог Базель II передбачав три методи оцінки кредитного ризику: стандартизований підхід та два варіанти, що базуються на внутрішніх рейтингах: базовий та вдосконалений. Відповідно до стандартизованого підходу, банки розраховували ризикозважені активи не лише на основі Базеля I, але й на основі зовнішніх кредитних рейтингів, визначених для цих активів такими компаніями, як Standard & Poor's, Moody's Investor Service та Fitch Ratings. Підходи на основі внутрішніх рейтингів були розроблені для того, щоб дозволити більш розвиненим банкам покладатися на власні моделі управління ризиками для розрахунку своїх та потреб у капіталі [131].

Незважаючи на те, що Базель II робить акцент на новітніх моделях оцінки ризиків, світова фінансова криза у 2008 році виявила обмеженість цієї системи [116]. По-перше, криза продемонструвала проблеми у визначенні капіталу 1-го рівня. Банки природно скористалися доволі широким визначенням капіталу 1-го рівня, яке залишилося майже незмінним з часів Базеля I. Це дозволило їм відповідати вимогам Базеля II з меншими витратами на капітал. Завдяки недосконалості системи банки змогли технічно виконати вимоги Базеля II, при

цьому норматив капіталу залишався низьким. По-друге, існувало занепокоєння щодо того, як банки структурували свої зобов'язання. Наприклад, вимоги до капіталу для активів торгового портфеля та сек'юритизації за Базелем II були порівняно низькими. По-третє, фінансова криза виявила критичні недоліки в моделях управління ризиками, що використовуються більшістю банків, які працюють на міжнародному ринку. По-четверте, Базель II не враховував основні балансові та позабалансові ризики, а також ризики, пов'язані з похідними фінансовими інструментами [20]. Найважливіше, криза висвітлила фактичну ерозію капіталу за останні два десятиліття, внаслідок чого занадто багато банків виявилися недостатньо підготовленими до поглинання значних збитків.

У листопаді 2010 року країни-члени G-20 офіційно схвалили Базель III. Він має на меті підвищити якість та кількість капіталу, який банки повинні мати. Паралельно з цим, БКБН здійснив широку переоцінку припущень та принципів щодо покриття ризиків. Однак найбільші інновації стосуються системних макропруденційних заходів. У той час як реформи, запроваджені в Базелі I і II, були майже виключно на мікропруденційному рівні або на рівні окремих банків, Базель III запроваджує набір інструментів і стандартів на макропруденційному рівні - контрциклічний буфер для подолання системних ризиків у глобальній фінансовій системі [83]. БКБН визнає, що Базель III матиме помірний вплив на короткострокове зростання, і розробив графік імплементації з метою звести до мінімуму негативний вплив на економічне відновлення [13]. Деякі основні відмінності Базеля III від попередніх версій наведено в таблиці 1.2.1 та рисунку 1.2.1.

Розвиток основних компонентів Базель I, II, III

	Базель I	Базель II	Базель III
Покриття ризиків	Кредитний ризик	Кредитний ризик, ринковий ризик, операційний ризик	Кредитний ризик, ринковий ризик, операційний ризик
Коефіцієнт покриття ліквідністю	-	-	+
Норматив довгострокової ліквідності	-	-	+
Лeverидж	-	-	+

Джерело: Розроблено автором на основі [20; 93; 94].

Серед найбільш пріоритетних питань при розробці Базеля III була необхідність посилення якості та прозорості регулятивної бази капіталу. Реформи Базеля III спрямовані на здатності капіталу, посиленому високоякісним буфером капіталу, поглинути збитки в періоди економічних криз [135].

Як зазначалося вище, Базель I встановив вимогу до капіталу, зваженого на ризик, на рівні 8%, при цьому загальний капітал розподілявся порівну між капіталом 1-го та 2-го рівнів - ця вимога залишилася практично незмінною в Базелі II. Базель III зберігає вимогу, що загальний капітал банку має становити щонайменше 8% від ризикозважених активів. Проте, поділяє капітал 1-го рівня на дві категорії: основний капітал 1-го рівня та додатковий капітал 1-го рівня (Рис. 1.2.1). Базель III передбачає, що загальний капітал банку складався щонайменше з 75% капіталу 1-го рівня, і лише до 25% із капіталу 2-го рівня [20]. Крім того, основний капітал 1-го рівня, повинен становити щонайменше 4.5% від ризикозважених активів банку.

Базель II		Базель III			
Капітал 3-го рівня (додатковий капітал для покриття ринкового ризику)	>8%	Буфери капіталу	Контрициклічний буфер (0-2.5%), буфер консервації (2.5%), (буфер для системно важливих банків та буфер системного ризику)		
Капітал 2-го рівня	4%	Капітал 2-го рівня	2%		Min 8%
Капітал 1-го рівня	>4%	Капітал 1-го рівня	основний капітал	1.5%	
			додатковий капітал	Min 4.5%	

Рис. 1.2.1. Еволюція структури капіталу за Базелем II та III

Джерело: розроблено автором на основі [117].

Навіть на ранніх стадіях кризи 2007–2008 років деякі банки продовжували виплачувати дивіденди та премії працівникам [41]. Ці виплати, ймовірно, розмивали капітал та зменшували здатність банків поглинати додаткові збитки. З цих та інших причин Базельський комітет з банківського нагляду в рамках Базеля III вимагав створення двох додаткових буферів капіталу, покликаних слугувати захистом від майбутніх збитків: буфер консервації капіталу та контрициклічний буфер. Загальний принцип, що лежить в основі обох буферів, полягає в тому, що банки повинні створювати «подушки» капіталу в «хороші часи», тобто періоди зростання, які будуть використані в неминучі «погані часи», коли можуть виникнути неочікувані збитки.

Буфер консервації капіталу вимагає від банків утримувати додаткові 2.5% загального капіталу у формі основного капіталу 1-го рівня понад згаданий вище мінімум у 4.5%. Як наслідок, Базель III фактично доводить вимогу до основного капіталу 1-го рівня до повних 7%. Водночас, у періоди стресу банк може опуститися нижче цього показника, хоча він повинен відновити буфер за рахунок скорочення виплат дивідендів, викупу акцій та бонусних виплат персоналу.

Якщо банк не зробить цього добровільно, Базель III заохочує регуляторів до примусового скорочення дискреційних виплат, поки буфер не буде відновлений.

Обмеження на розподіл капіталу різняться залежно від того, наскільки банки виснажили свій буфер консервації. Банки, капітал яких не дотягує до 2.5-відсоткового буфера, зіткнуться з мінімальними обмеженнями, тоді як банки, яким загрожує повне виснаження буфера, будуть змушені повністю відмовитися від розподілу. Таблиця 1.2.2 ілюструє ковзну шкалу, передбачену Базельським комітетом.

Таблиця 1.2.2

Мінімальні обмеження розподілу капіталу банків

Основний капіталу 1-го рівня	Відсоток прибутку, який банки зобов'язані утримувати для відновлення буферу
4.5% - 5.125%	100%
5.125% - 5.75%	80%
5.75% - 6.375%	60%
6.375% - 7.0%	40%
>7.0%	0%

Джерело: розроблено автором на основі [20].

Втрати банківського сектору в результаті фінансової кризи можуть бути непомірно великими, якщо надмірне зростання кредитування передусе економічній кризі. Легкодоступні кредити спричиняють накопичення заборгованості населення та бізнесу і сприяють зростанню цін, що, в свою чергу, часто призводить до утворення бульбашок на ринку активів [116]. Коли бульбашка зрештою лопається, ціни знижуються, кредити перетворюються в непрацюючі, а банки починають обмежувати обсяги запозичень. Оскільки зменшення доступності кредитів призводить до подальшого падіння цін на активи, рівень дефолтів зростає ще більше. Щоб запобігти цьому, Базель III вимагає накопичення контрциклічного буферу капіталу, який слугуватиме

«подушкою», накопиченою в періоди високих темпів зростання кредитування. Теоретично, такий буфер повинен діяти як гальмо у періоди високих темпів зростання кредитування, водночас зменшуючи тиск на обмеження кредитування під час спаду.

З практичної точки зору, Базель III покладається на кожну країну окремо для моніторингу зростання кредитування відповідно до об'єктивних показників таких як співвідношення кредитів до ВВП [58]. Якщо національні органи влади визначають, що зростання кредитування є надмірним, вони повинні запровадити контрциклічний буфер для банків, що працюють в межах їхньої юрисдикції. Буфер може становити від 0 до 2.5%, залежно від індикаторів фінансової стабільності. Як тільки національний регулятор визначить, що накопичення системного ризику зменшилося, він може повністю скасувати буфер. Якщо контрциклічний буфер активовано, банки повинні накопичити його протягом 12 місяців в протилежному випадку вони зіштовхнуться з потенційними обмеженнями на розподіл капіталу.

Базель III також передбачає створення буферу системної важливості для системно важливих фінансових установ. У випадку їхнього банкрутства може виникнути серйозна загроза для фінансової системи та економіки загалом, саме тому передбачаються додаткові вимоги до їхнього капіталу. Ця регуляторна вимога підвищує здатність таких установ покривати можливі втрати, сприяючи зменшенню ризику кризових ситуацій та обмеженню масштабів їхніх наслідків. Водночас, цей буфер може частково компенсувати окремі конкурентні переваги системно важливих фінансових установ, а також допомагати зберегти рівномірні ринкові умови для менших гравців [20].

Буфер системного ризику передбачає формування додаткового капіталу для зменшення вразливості до довгострокових структурних нециклічних системних ризиків. Такий буфер може бути застосований до різних фінансових установ або окремих груп. Відповідно до рекомендацій Європейської ради з системних ризиків, він має охоплювати гетерогенні ризики, які складно виміряти

традиційним способом. Буфер системного ризику спрямований на покриття ризиків, пов'язаних, наприклад, з концентрацією в секторі [20].

Відповідно до Базеля III регуляції не обмежуються мінімальними вимогами до капіталу. До кризи деякі банки та інші фінансові установи нарощували леверидж, але при цьому демонстрували високі коефіцієнти капіталу. Як наслідок, Базельський комітет прийняв додатковий захід для посилення існуючих вимог до капіталу на основі оцінки ризикозважених активів. За Базелем III розраховується коефіцієнт левериджу, відповідно капітал 1-го рівня повинен становити не менше 3% від загальних активів банку [20].

Недоліки існуючої системи оцінки достатності капіталу були особливо очевидними при оцінці ризиків, що виникають від балансових і позабалансових операцій та ризиків, пов'язаних з похідними фінансовими інструментами. Базель II дозволив банкам розраховувати ризик за активами торгового портфеля, використовуючи модель значення під ризиком (Value-at-Risk - VaR). Загалом, модель VaR призводить до менших витрат на капітал, ніж правила, що застосовуються до тих самих активів, якщо вони утримуються як інвестиції на банківському балансі. Дійсно, модель VaR передбачала певний рівень ліквідності торгових активів, але напередодні кризи банки створили великі торгові позиції в деривативах та продуктах сек'юритизації - позиції, які виявилися менш ліквідними та більш ризикованими під час стресу, що неминуче призвело до великих збитків [116].

Перші кроки для виправлення цієї ситуації були запропоновані БКБН і впроваджені в 2009 році [135]. Показник капіталу під ризиком був доповнений додатковим нарахуванням для врахування турбулентних умов на ринку. Нарахування на капітал розраховується за допомогою калібрації, що припускає 12-місячний період стресових фінансових умов. Правила, що стосуються нарахувань на капітал у Базелі III щодо ресек'юритизації, також були стандартизовані як у банківських, так і в торговельних книгах, що ліквідує недосконалість регулювання.

У рамках Базеля III запропоновано низку заходів для покращення розрахунку та управління заставою. Базельський комітет встановив мінімальні періоди ризику для розрахунку маржі за нетінговими операціями на рівні п'яти робочих днів для операцій типу репо та десяти робочих днів для всіх інших [20]. Однак, мінімальний період збільшується до двадцяти робочих днів якщо банк перевищує 5 000 операції. Банк, який підпадає під дію Базеля III, повинен розглянути, чи зможе він замінити угоди, якщо вони будуть сконцентровані на конкретному контрагенті, при оцінці відповідного періоду під ризиком.

Перехід до більш широкого використання клірингу центрального контрагента на позабіржових ринках деривативів розглядається як ключовий фактор зниження ризику. Базельський комітет заохочує цей погляд, пропонуючи низьку плату за капітал у розмірі 2% на кваліфіковані ризики клірингу центрального контрагента. Кліринг центрального контрагента повинен відповідати критеріям, визначеним Міжнародною організацією комісій з цінних паперів, включаючи заходи, пов'язані з обслуговуванням та управлінням застави. Ризики, пов'язані з некваліфікованим клірингом, будуть розглядатися як будь-які інші двосторонні ризики [20].

Базельський комітет запропонував подальші заходи для покращення якості процедур та практики оцінки ризиків контрагентів, приділяючи особливу увагу функціонуванню у часи ринкової турбулентності. Комітет підкреслює необхідність забезпечити цілісність розрахункових моделей. Банки та наглядові органи повинні регулярно перевіряти та тестувати моделі. Важливість функції управління ризиками в діяльності банку має бути підкріплена активним залученням вищого керівництва, визнанням необхідності управління ризиками, моделями бізнес-операцій на повсякденній основі, а також добре задокументованим процедурам. Системи управління ризиками також повинні переглядатися щонайменше раз на рік, а банки повинні мати незалежний підрозділ з контролю за ризиками, відокремлений від бізнес-підрозділів, який здійснює щоденну оцінку вимірювання кредитних ризиків та торгових лімітів [20].

У певному сенсі світова фінансова криза 2007–2008 років була не стільки кризою капіталу, скільки кризою ліквідності, принаймні на початку. Оскільки можливості короткострокового фінансування для банків та інших установ стали більш обмеженими, багато хто з них виявив, що не може легко конвертувати свої активи в готівку, і тому був змушений користуватися кредитними лініями центрального банку. Коли сума застави, прийнятної для центрального банку, почала зменшуватися - у поєднанні з різким падінням вартості неліквідних активів банків - проблема ліквідності швидко почала призводити до зниження рівня капіталу. Ліквідність так само важлива для стабільності банківського сектору, як і достатність капіталу, саме тому стандарти ліквідності - ключовий компонент Базеля III. Зокрема, Базельський комітет запровадив два мінімальні стандарти ліквідності: коефіцієнт покриття ліквідності та коефіцієнт чистого стабільного фінансування [20].

Коефіцієнт покриття ліквідністю покликаний гарантувати, що міжнародний банк має достатньо високоякісних ліквідних активів для компенсації чистого відтоку грошових коштів, з яким він може зіткнутися в умовах гострого стресового сценарію протягом місяця, що включає як системні, так і специфічні для банку шоки. Такий стресовий сценарій передбачає зниження кредитного рейтингу банку, часткову втрату депозитів, втрату незабезпеченого оптового фондування, збільшення обсягів забезпеченого фондування, збільшення кількості вимог щодо забезпечення похідних фінансових інструментів, а також вимог щодо позабалансових зобов'язань, включно з зобов'язаннями з надання кредитних коштів та коштів для забезпечення ліквідності.

Чисельник коефіцієнту покриття ліквідністю - це запас високоякісних ліквідних активів банку. Ці необтяжені активи повинні бути ліквідними під час стресових ситуацій і конвертуватися в готівку з невеликими втратами. Вони характеризуються низьким кредитним і ринковим ризиком, простотою і визначеністю оцінки та низькою кореляцією з ризиковими активами. Також ці активи повинні бути доступними для конвертації в будь-який час для покриття

розривів у фінансуванні. Знаменник коефіцієнту це чистий відтік грошових коштів на наступні 30 днів, який визначається як загальний очікуваний відтік грошових коштів мінус загальний очікуваний притік грошових коштів за стресовим сценарієм. При обчисленні цих компонентів відтоки розраховуються відповідно до типу банківського зобов'язання. Наприклад, депозити фізичних осіб поділяються на «стабільні» та «менш стабільні» категорії. Стабільні депозити оцінюються з коефіцієнтом відтоку на рівні 5%, тоді як для «менш стабільних» депозитів фізичних осіб мінімальний коефіцієнт відтоку становить 10 % [21]. Незабезпечене фінансування, підлягає 100% коефіцієнту відтоку, що, без сумніву, пов'язано з нестабільністю, яку це фондування спричинило під час кризи у 2008 році.

На відміну від коефіцієнту покриття ліквідністю, який має на меті забезпечити короткострокову ліквідність під час інтенсивного стресу, норматив чистого стабільного фінансування має на меті сприяти середньо- та довгостроковому фінансуванню, встановлюючи мінімальні обсяги ліквідності на основі активів та діяльності банку, включаючи ті, що пов'язані з позабалансовими зобов'язаннями, протягом одного року тривалого стресу. Норматив чистого стабільного фінансування вимагає, щоб наявне стабільне фінансування перевищувало необхідне для балансових та позабалансових активів [20; 22].

Наявне стабільне фінансування визначається як загальна сума регулятивного капіталу банку разом із привілейованими акціями зі строком погашення 1 рік і більше, зобов'язаннями зі строком погашення 1 рік і більше, які, як очікується, залишаться в установі протягом тривалого періоду в разі настання специфічної стресової події. Як і при розрахунку відтоку для коефіцієнту покриття ліквідністю, ці джерела фінансування зважуються по-різному залежно від того, чи вважаються вони «стабільними» або «менш стабільними», а також залежно від характеру організації, що надає фінансування [20; 22].

Необхідне фінансування базується на профілях ризику ліквідності активів банку та ризиків, пов'язаних з операційною діяльністю. Воно розраховується шляхом множення коефіцієнта необхідного фінансування, присвоєного кожному типу активів, на вартість активів, а потім додавання суми позабалансових операцій, помноженої на відповідний коефіцієнт. Ці коефіцієнти призначені для того, щоб приблизно оцінити суму певного активу, яка не може бути монетизована у разі продажу або використання як застави під час відтоку ліквідності, що триває протягом одного року. Грошові кошти та необтяжені цінні папери із залишковим терміном погашення менше одного року отримують коефіцієнт 0 відсотків, тоді як обтяжені активи отримують 100-відсоткову вагу необхідного фінансування [20; 22].

Згідно з Базелем II, банкам було дозволено використовувати рейтинги зовнішніх кредитно-оціночних установ для оцінки власних коефіцієнтів ризику. Однак, на думку БКБН, це призвело до того, що банки не змогли зробити власну незалежну оцінку ризиків. Тому Базель III підтримує політику, згідно з якою банки здійснюють власну оцінку інструментів. Крім того кредитно-рейтингове агентство повинно відповідати «Кодексу поведінки для кредитно-рейтингових агентств», особливо щодо прозорості рейтингового процесу [20].

Макропруденційна політика спрямована на запобігання накопиченню та реалізації системних ризиків у фінансовому секторі, метою якої є збереження фінансової стабільності. Основний акцент робиться на здатності фінансової системи ефективно протистояти кризовим ситуаціям і при цьому виконувати ключові функції, такі як фінансове посередництво та здійснення платежів. Макропруденційна політика виникла внаслідок перегляду досвіду економічних криз та підкреслення необхідності регулювання фінансового сектору як системи, а не окремих частин. Однак, вона не призначена для повного усунення системних ризиків, але може ефективно контролювати їх накопичення та зменшувати ймовірність їх виникнення.

Важливим аспектом є те, що макропруденційна політика може мати певні негативні наслідки, зокрема, тимчасове обмеження доступу до кредитних

ресурсів для населення та бізнесу. Це може призвести до порушень у доступі до кредитів і, внаслідок цього, тимчасового зниження темпів економічного зростання. Такий підхід може вважатися компромісом між досягненням стабільності фінансової системи та забезпеченням економічного розвитку.

Впровадження макропруденційної політики передбачає додаткові вимоги до фінансових установ, особливо системно важливих, щоб підвищити їхню здатність поглинати фінансові втрати та зменшити ризик кризових явищ. Спрямована на запобігання надмірного накопичення системних ризиків, макропруденційна політика, також враховує структурні та нециклічні аспекти ризиків, забезпечуючи більш ефективний контроль над їх впливом.

Варто зауважити, що макропруденційна політика є необхідним елементом для досягнення сталого економічного зростання. Хоча вона не може повністю усунути всі системні ризики, вона допомагає уникнути їхнього надмірного розповсюдження та мінімізує негативний вплив на економіку. Таким чином, макропруденційна політика є необхідним інструментом для створення стійкої та життєздатної фінансової системи, яка сприяє загальному економічному благополуччю.

Складність реалізації макропруденційної політики проявляється у використанні відповідних інструментів у тих випадках, коли ризики для фінансової системи здаються непомітними чи незначними. У таких випадках відповідальним особам може виявлятися важко приймати рішення (явище, відоме як «ефект небажання діяти» або «інакційне упередження»), оскільки в період кредитної експансії складно переконати учасників ринку у необхідності введення обмежень.

Частота виникнення фінансових криз та їхні наслідки змусили багатьох запідозрити, що існуюча система фінансового регулювання є недостатньою для забезпечення стабільності фінансової системи в цілому [37; 51]. Вони стверджували, що існуюча регуляторна база спрямована на захист окремих фінансових установ. Проте, безпека окремих банків не гарантує безпеку системи в цілому. Розглядаючи окремі установи ізольовано, не беруться до уваги ризики,

які помітні лише на рівні системи. Світова фінансова криза 2007 року висвітлила деякі недоліки чинної регуляторної системи, зокрема її нездатність забезпечити стабільність фінансової системи в цілому [98]. Макропруденційна політика, як спроба вирішити цю проблему, стала центром уваги політиків та центральних банків, від Центрального банку Японії та Таїланду до Федеральної резервної системи США та Банку Канади [27].

Термін «макропруденційний» став особливо актуальним після останньої глобальної фінансової кризи у 2007 – 2008 роках, хоча він існував з кінця 1970-х років і завжди вказував на занепокоєння стабільністю фінансової системи та її впливом на макроекономіку. Теоретична концепція макропруденційної політики сформулювалася в кінці 1970-х років, але на практиці почала широке застосування лише після трьох криз: японської у 1990 році, азійської наприкінці 1990-х і глобальної у 2007–2008 роках. В 1980-х макропруденційна політика стала новим видом політики, спрямованим на підтримку стійкості фінансової системи в цілому, зафіксована в документах Банку міжнародних розрахунків [47]. Протягом часу її фокус змінювався, охоплюючи питання від надмірного кредитування країн, що розвиваються, до впливу фінансових інновацій та регулювання проциклічності фінансової системи та банкрутства системно важливих установ.

Центральні банки по всьому світу були змушені стабілізувати фінансові системи. У відповідь на світову фінансову кризу центральні банки знизили відсоткові ставки та запровадили нестандартні заходи монетарної політики. До кризи центральні банки мали кінцеву і головну мету - цінову стабільність, але криза показала, що для стійких фінансових систем необхідна не лише монетарна, а й фінансова стабільність. Для забезпечення фінансової стабільності дуже важливо створити міцну інституційну базу, розробити ефективну макропруденційну та іншу економічну політику, а також налагодити ефективну координацію між ними (Рис. 1.2.2). Криза показала, що мікропруденційний нагляд сам по собі не може гарантувати стабільність фінансової системи,

оскільки він не враховує наслідки розвитку на рівні окремих установ для всієї фінансової системи [115].

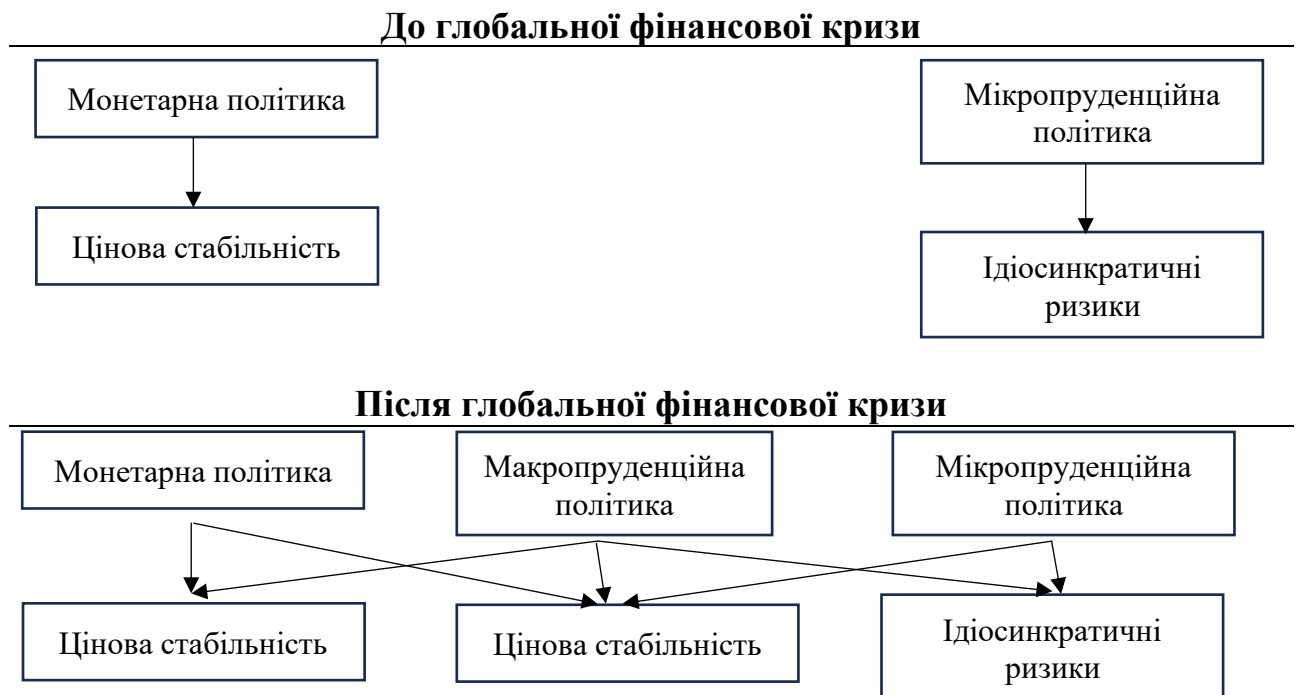


Рис. 1.2.2. Макропруденційна політика до та після глобальної фінансової кризи

Джерело: розроблено автором на основі [141]

На міжнародному рівні були створені органи, такі як Рада з фінансової стабільності (Financial Stability Board - FSB) та Європейська рада системних ризиків (European Systemic Risk Board - ESRB), а також прийнято нові стандарти, такі як Базель III та Регламент і Директива про вимоги до капіталу (CRR/CRD IV) [56; 125]. Європейська рада з системних ризиків є порівняно новою інституцією в Європейському Союзі, що здійснює макропруденційну функцію. Вона була створена у 2010 році відповідно до рекомендацій Звіту De Larosière [107]. Відповідальність Європейської ради з системних ризиків - макропруденційний нагляд за фінансовою системою в межах Європейського Союзу з метою сприяння запобіганню або пом'якшенню системних ризиків для фінансової стабільності. Структура ради охоплює установи, що працюють у кількох секторах: банки, страхові компанії, інфраструктуру фінансових ринків та інші фінансові установи. Європейську раду з системних ризиків очолює

Президент Європейського центрального банку. Основними інструментами ради є надання конфіденційних або публічних попереджень та рекомендацій своїм членам, які повинні або виконати їх, або пояснити, чому вони їх не виконують [62].

Європейська рада з системних ризиків рекомендує відповідним національним органам, що мають мандат макропруденційної політики, визначати та реалізовувати проміжні цілі макропруденційної політики для фінансової системи в цілому. Ці проміжні цілі повинні виступати в якості операційних специфікацій для забезпечення стабільності фінансової системи. В тому числі за рахунок посилення стійкості фінансової системи та зменшення накопичення системних ризиків, що має сприяти сталому економічному зростанню. У літературі системний ризик поділяється на структурний та циклічний [2; 38; 82]. Структурний вимір стосується розподілу ризику по всій фінансовій системі. Циклічний вимір пов'язаний зі схильністю банків брати на себе надмірний ризик в умовні нормальні часи і навпаки, в погані часи банки стають вкрай несхильними до ризику. Аналізувати обидва виміри під час визначення рушійних сил системного ризику є корисною вправою, проте важко провести чітке розмежування з огляду на їхній тісний взаємозв'язок [124].

Європейська рада з системних ризиків визначає 5 проміжних цілей макропруденційної політики:

1. Пом'якшення та запобігання надмірному зростанню кредитування та боргового навантаження;
2. Пом'якшення та запобігання надмірній невідповідності строків та неліквідності ринку;
3. Обмеження концентрації прямих та непрямих ризиків;
4. Обмеження системного впливу незбалансованих стимулів з метою зменшення морального ризику;
5. Посилення стійкості фінансової інфраструктури;

Рада також зазначає, що визначення проміжних цілей на основі конкретних збоїв ринку, задокументованих в літературі, може дозволити чіткіше

класифікувати макропруденційні інструменти, забезпечити економічну базу для калібрування та використання цих інструментів і сприяти підвищенню підзвітності макропруденційних органів. На практиці макропруденційні інструменти часто вже пов'язані з проміжними цілями (Таб. 1.2.3). Наприклад, контрциклічний буфер має на меті пом'якшити системні ризики, що виникають через надмірне зростання кредитування.

Таблиця 1.2.3

Проміжні цілі макропруденційної політики та інструменти для запобігання збоїв ринку

Проміжна ціль макропруденційної політики	Збій ринку	Інструмент для запобігання
Пом'якшення та запобігання надмірному зростанню кредитування та боргового навантаження	<p>Екстерналії кредитної кризи: раптове посилення умов, необхідних для отримання кредиту, що призводить до зменшення доступності кредитів для нефінансового сектору. Ендогенна схильність до ризику: стимули, які під час буму породжують надмірну схильність до ризику і, у випадку банків, послаблення стандартів кредитування. Поясненнями цього можуть бути компетентність, тиск ринку, спрямований на підвищення прибутковості, або стратегічна взаємодія між установами.</p> <p>Ілюзія ризику: колективна недооцінка ризику, Банківська втеча: вилучення оптового або роздрібного фінансування у випадку фактичної або уявної неплатоспроможності. Зовнішні ефекти взаємопов'язаності: заразні наслідки невизначеності щодо подій в установі або на ринку.</p>	<p>Контрциклічний буфер капіталу Секторальні вимоги до капіталу Макропруденційний коефіцієнт левериджу Вимоги до співвідношення кредитів до вартості активів Вимоги до співвідношення кредитів до доходів</p>
Пом'якшення та запобігання надмірній невідповідності строків та неліквідності ринку	<p>Екстерналії "пожежних продажів": виникають внаслідок вимушеного продажу активів через надмірну невідповідність між активами та пасивами. Це може призвести до розкручування спіралі ліквідності, коли падіння цін на активи спонукає до подальшого продажу, зменшення боргового</p>	<p>Коригування показника ліквідності (наприклад, коефіцієнт покриття ліквідності) Обмеження на джерела фінансування (наприклад, коефіцієнт чистого стабільного фінансування) - Незважений ліміт на менш стабільне фінансування (наприклад, співвідношення кредитів до депозитів)</p>

Продовження Таблиці 1.2.3

	навантаження та перекидається на фінансові установи з подібними класами активів. Неліквідність ринку: обмеженість міжбанківських ринків або ринків капіталу внаслідок загальної втрати довіри або дуже песимістичних очікувань.	- Вимоги до маржі та хейркатів
Обмеження концентрації прямих та непрямих ризиків	Екстерналії взаємопов'язаності Екстерналії від продажу активів: в даному випадку виникають внаслідок вимушеного продажу активів за викривленою ціною з огляду на розподіл ризиків у фінансовій системі.	Обмеження на великі кредитні ризики Вимоги до клірингу центрального контрагента
Обмеження системного впливу незбалансованих стимулів з метою зменшення морального ризику	Моральний ризик «занадто великий, щоб збанкрутувати»: надмірний ризик за рахунок очікування порятунку через сприйняття системної значущості окремої установи.	Надбавки до капіталу системно важливих фінансових установ
Посилення стійкості фінансової інфраструктури	Екстерналії взаємопов'язаності Зовнішні ефекти від «пожежних продажів» Ллюзія ризику Неповні контракти: компенсаційні структури, які стимулюють ризиковану поведінку.	Вимоги до маржі та хейркати при клірингових операціях Підвищення рівня розкриття інформації Структурний буфер системного ризику

Джерело: розроблено автором на основі [124].

Першою проміжною ціллю є пом'якшення та запобігання надмірному зростанню кредитування та боргового навантаження. Надмірне зростання кредитування визначено як ключовий чинник фінансових криз, в яких боргове навантаження діє як канал посилення. Макропруденційна політика може вирішити проблему надмірного зростання ризиків під час підйому шляхом посилення вимог до капіталу та застави. Буфери капіталу, можуть бути використані під час спаду для поглинання збитків, запобігаючи виведенню банків з ринку, водночас продовжуючи надання кредитів для підтримання економічного зростання. Надмірне зростання кредитування та цін на активи також в певних умовах виступають провідними індикатори фінансових криз у ряді досліджень. Ці показники сигналізують про можливі ризики та нестабільність у фінансових системах. Згідно з різноманітними науковими джерелами, надмірне зростання обсягів кредитування та непропорційне зростання цін на активи можуть служити передвісниками фінансових

турбуленцій, що потребують уваги та вчасних заходів регулювання для забезпечення стабільності економічного середовища [11; 16; 35; 80; 132; 138].

Ряд авторів [58; 59] підкреслюють значущість використання розриву співвідношення кредитів до ВВП як провідного індикатора для передбачення фаз фінансового циклу та як основного індикатора для формування контрциклічного буферу капіталу. У відповідь на критику, що стосується релевантності розриву співвідношення кредитів до ВВП для ринків, що розвиваються, та країн з перехідною економікою [61; 78] було відзначено важливість врахування широкого спектру показників, а не тільки механічне використання лише розриву співвідношення кредитів до ВВП.

Друга проміжна ціль стосується надмірної невідповідності строків погашення. Ця проміжна ціль зосереджена на ринковій ліквідності активів і залежності від короткострокового фінансування, а також на інформаційних асиметриях, які можуть пов'язувати проблеми фінансування з цінами на активи. Модель Д. Даймонда і Ф. Дібвіга [55] є канонічною моделлю, що підкреслює важливість ліквідності для розуміння фінансових криз. У цій моделі важливими є не запозичення чи леверидж фінансового сектору, а частка боргу, яка складається з короткострокових депозитів до запитання. У більш широкому сенсі, коли фінансовий сектор містить неліквідні активи, які фінансуються за рахунок короткострокового боргу, виникає можливість прискорення кризи в разі витоку фондування.

Досвід показує, що кредитні цикли збігаються зі збільшенням залежності від короткострокового фінансування. М. Бруннермайер та Л. Педерсен [39] моделюють взаємодію між здатністю установи залучати кошти та ліквідністю активів в разі їх продажу. Якщо притік фондування падає, установа забезпечує меншу ліквідність активів, якими вона торгує, зменшуючи ринкову ліквідність активів. Якщо ці активи самі слугують заставою для кредитів, ситуація може спричинити негативний зворотній зв'язок, оскільки зниження ринкової ліквідності зменшує притік ліквідності і навпаки. Наприклад, коли фінансовий сектор зіштовхується з проблемами ліквідності, спричиненими зменшенням

кредиторів, сектор продає активи, ціни на які потім відображають дисконт за неліквідність. Зниження цін на активи призводить до збитків, які виснажують капітал, ще більше погіршуючи ліквідність [6].

Третя проміжна ціль - обмеження концентрації прямих і непрямих ризиків. Ризик прямої концентрації виникає через великі кредити нефінансовому сектору, а також між фінансовими секторами та/або фінансовими установами. Непрямі ризики виникають всередині системи через взаємопов'язаність фінансових установ та поширення наслідків.

Під час краху «доткомів» в 90-их роках, коли контрагенти перестали виконувати свої контрактні зобов'язання існувала вища ймовірність прямого поширення кризи. Однак в 2007 році ключовим фактором стало непряме зараження системи, коли дії певних компаній породжували зовнішні ефекти. Збитки від неплатоспроможних іпотечних кредитів спровокували цей непрямий ефект, тоді як крах «доткомів» не викликав аналогічних наслідків [48]. Як підкреслює Б. Бернанке [28] збитки від субстандартних кредитних інструментів у 2007–2008 роках передусім понесли фінансові установи з високим рівнем боргового навантаження, які мали значні розриви ліквідності. Початкові збитки підштовхнули цих посередників до зменшення боргового навантаження шляхом продажу активів, що знизило їхню ринкову вартість. Невизначеність щодо розподілу ризиків спричинила обмеженість ринків короткострокового фінансування. Ці канали не були запуснені крахом «доткомів»: втрати в першу чергу понесли домогосподарства без боргових зобов'язань, які не мали дисбалансу ліквідності і мали низьку граничну схильність до споживання.

Значна частина літератури зосереджена лише на «прямому» поширенні або зараженні, що виникає внаслідок кризи. Моделювання, проведене дослідниками з використанням реальних даних про міжбанківські кредити, свідчить про те, що «ефект доміно» є малоімовірними, хоча у разі матеріалізації ризиків, наслідки можуть бути руйнівними [8; 63; 72; 140]. На відміну від цього, непряме поширення кризи не вимагає контрактних зв'язків. Л. Клерк та інші [48] виділяють дві основні групи таких каналів:

Ринково-цінові канали: ліквідація балансів зменшує ціни фінансових активів, що впливає на всіх суб'єктів, які мають доступ до таких активів. Така ліквідація може також призвести до проблеми з ліквідністю, оскільки падіння вартості застави може спричинити вимогу про внесення маржі.

Інформаційні канали: погані новини або чутки можуть спровокувати хеджування з боку прямих і непрямих контрагентів. Вони часто діють одночасно, є результатом значної ендогенності і взаємодіють один з одним (в тому числі і з прямими каналами) нелінійно, що призводить до системних наслідків, які є більш серйозними, ніж якби діяв лише один канал зараження.

Четверта проміжна ціль - обмеження системного впливу незбалансованих стимулів з метою зменшення морального ризику. Це передбачає посилення стійкості системно важливих інституцій, одночасно врівноважуючи негативні наслідки державної гарантії. Надійні механізми врегулювання також мають фундаментальне значення для подолання морального ризику.

У 1984 році американські регулятори зробили безпрецедентний крок застрахувавши всі зобов'язання Continental Illinois. Регулятори вказали, що не дозволять одинадцяти найбільшим банкам Сполучених Штатів збанкрутувати. З тих пір було багато занепокоєнь щодо банків, які вважаються «занадто великими, щоб збанкрутувати». Ці побоювання випливають з переконання, що статус «занадто великого, щоб збанкрутувати» дає великим банкам конкурентну перевагу і стимулює брати на себе додатковий ризик [3]. Якщо інвестори вважають, що найбільші банки є занадто великими, щоб збанкрутувати, вони будуть готові запропонувати їм фінансування зі знижкою. Великі банки можуть збільшити свої ризик-апетити через очікування на порятунок та знижку на фондування. Це, в свою чергу, може підштовхнути менші банки, що конкурують з ними, брати на себе додаткові ризики. Результати дослідження Г. Афонсо, Ж. Сантос і Дж. Трайна [3] показують, що більша ймовірність державної підтримки призводить до зростання ризикованості банків. Після збільшення державної підтримки чиста вартість банківських кредитів зменшується.

П'ята проміжна мета - посилити стійкість фінансової інфраструктури. Цього можна досягти двома основними шляхами: усуненням зовнішніх ефектів в інфраструктурі фінансової системи та виправлення морального ризику, який може виникнути внаслідок інституційного устрою. Сюди можна віднести правові системи, кредитно-рейтингові агентства, схеми гарантування вкладів та ринкові практики. Наглядова роль центральних банків зазвичай вважається невід'ємним елементом їхньої функції забезпечення фінансової стабільності. Незалежно від інституційних механізмів, макропруденційний орган повинен працювати в тісній співпраці з органом, відповідальним за нагляд за інфраструктурою для досягнення цієї проміжної цілі. У разі банкрутства банку схеми гарантування вкладів виступають в ролі захисту для власників банківських рахунків, відшкодовуючи їм кошти в межах певної суми. Таким чином, схеми гарантування вкладів посилюють стійкість фінансової інфраструктури, допомагаючи уникнути відтоку коштів з банків та підвищуючи довіру до фінансової системи. Вони також захищають стабільність платіжних систем, оскільки депозити є їх невід'ємною частиною [124].

Оскільки банківські депозити гарантуються, вкладники мають менше стимулів забирати свої вклади у випадку проблем у банку. Це дозволяє уникнути паніки та її системних наслідків. Загалом, схеми гарантування вкладів покращують ефективність фінансової системи, підвищуючи довіру до неї. Ефективність схеми гарантування вкладів пов'язана з адекватними механізмами фінансування. Попереднє фінансування схеми гарантування вкладів, що базується на банківському ризику, є контрциклічним і тому може мати прямий вплив на макропруденційну стабільність [1]. Проте, регулятори хотіли б заздалегідь взяти на себе зобов'язання бути жорсткими до банків щоб запобігти масовим банкрутствам. Однак це не викликає довіри *ex post*, і регулятори виявляють більшу терпимість під час системних криз. Г. Хоггарт, Дж. Рідхілл, П. Сінклер [91] дослідили політику врегулювання банківських криз у світі протягом 1977–2002 років. Вони задокументували, що, регулятор у разі банкрутства окремих банків, перекладав збитки на існуючих акціонерів, менеджерів та інколи

незастрахованих кредиторів, але не на платників податків. Однак участь держави була важливою рисою процесу врегулювання під час системних криз: на ранніх стадіях надавалася підтримка ліквідності з боку центральних банків та державні гарантії. Ліквідація банків відбувалася рідко, і кредитори не зазнавали суттєвих втрат.

В. Ачарья, Ж. Сантос і Т. Йорулмазер [1] також зазначають, що в разі високого покриття збитків, або коли фінансування не базується на ризиках. Вкладники можуть не стежити за банками, що призведе до морального ризику. Такі дії під час системної кризи створюють стимули для банків, щоб у випадку банкрутства одного з них, він не зазнав краху разом з іншими, що збільшує їхні шанси на порятунок.

У ранніх роботах, що виникли під впливом криз у 1990-х роках на ринках, що розвиваються, виявлено, що зменшення обсягів міжнародних резервів та зростання внутрішнього кредитування стають ключовими аспектами, що впливають на економічну стійкість цих країн. Також зафіксовано, що волатильність реального обмінного курсу визначає непередбачувані коливання фінансового сектору та загальної економічної динаміки [54; 99; 100].

Додатково, внутрішнє кредитування та інфляція, як показують роботи [52; 99] виявляються важливими показниками для прогнозування настання банківських та валютних криз. Ці результати підкреслюють важливість внутрішньоекономічних факторів у формуванні економічної стійкості в умовах кризових ситуацій та їхню здатність передбачати можливі виклики для фінансових систем на ринках, що розвиваються.

Б. Бейкер та інші [16] визначили фактори, які часто асоціюються з початком кредитних бумів: реформи фінансового сектору, сплески припливу іноземного капіталу, після лібералізації руху капіталу. Вони також зазначили, що кредитні буми зазвичай починаються під час або після періоду активного економічного зростання.

Так, в праці М. Терронес та Е. Мендоса [138] виявлено основні відмінності між кредитними бумами в країнах з розвиненим ринком та країнах з ринком, що розвивається:

- кредитні буми та пов'язані з ними макро- та мікроколивання є більш масштабними в країнах з ринком, що розвивається;
- не всі кредитні буми закінчуються кризою, але багато криз в країнах з ринком, що розвивається, були пов'язані з кредитними бумами;
- кредитним бумами в країнах з ринком, що розвивається, часто передують значні притоки капіталу, а не внутрішні фінансові реформи чи зростання продуктивності, тоді як кредитним бумами в країнах з розвинутим ринком, як правило, передують фінансові реформи чи зростання сукупної продуктивності факторів виробництва.

Моделі раннього попередження стали основним інструментом для аналізу фінансового стресу наприкінці 1970-х років. Д. Мартін [112] використав підхід логістичного моделювання вперше з метою розробки моделей раннього попередження та використав такі змінні, як показники якості активів, достатності капіталу та прибутку. Дж. Барт та інші [18] доповнили цю модель коефіцієнтами ліквідності, а Дж. Томпсон [139] додав якість менеджменту, що також входить до п'яти показників, які є складовими класифікаційної системи CAMEL (Capital adequacy, Asset quality, Management, Earning and Liquidity), запровадженої банківськими регуляторами США у 1979 році як інструмент для оцінки надійності фінансових установ. У 1996 році до CAMEL, було додано чутливість до ринкового ризику (sensitivity to market risk item).

Чимало інших авторів [7; 12; 49; 134] використовували ці змінні у своїх дослідженнях, хоча в літературі автори пропонують додаткові змінні, наприклад, ринкові ціни фінансових інструментів [32; 70] та депозитні ставки [103]. Більшість з цих досліджень зосереджені на фінансовий сектор США. Інші автори розглядали банківські дефолти в Європейському Союзі [29; 44; 121], східній Азії [12; 32] та латинській Америці [81; 128].

З наукової точки зору, ці дані дають багате підґрунтя для емпіричного аналізу непрацюючих банків. Це контрастує з численними дослідженнями для інших країн, які майже одноставно вказують на те, що кризові явища в банках трапляються досить рідко [29; 81].

Показники, що вимірюють ризики фінансової стабільності зазвичай базуються на наборі індикаторів, які об'єднуються в комплексні показники. За допомогою теплових карт, інформаційних панелей ризиків, павутинних або радарних діаграм можна візуалізувати дані. Вони надають оцінку динаміки ризику, або знімок ризику в певний момент часу.

Карти ризиків зазвичай включають показники, що характеризують зростання кредитування та боргового навантаження в нефінансовому приватному секторі, поточні стандарти кредитування, леверидж банківського сектору, ліквідність та прибутковість, зростання цін на нерухомість, макроекономічні дисбаланси та тенденції на фінансових ринках. Небанківські фінансові сегменти також часто охоплюються. Ці показники, як правило, згруповані в різні категорії, які можуть бути визначені проміжними цілями макропруденційної політики відповідно до цілей Європейської ради з системних ризиків [10; 50; 67; 108; 127].

Для об'єднання оцінок ризиків індикаторів у групи загального рівня ризику можуть застосовуватися різні методи. Часто це робиться лінійно, шляхом обчислення простого або середньозваженого значення стандартизованих (або нестандартних) індикаторів у межах категорій [50; 68; 79; 127]. Зазвичай вага індикаторів залежить від їхньої здатності передбачати майбутню кризу - індикатори з кращою прогностичною здатністю мають більшу вагу. Х. Менсія та Х. Сауріна [113] також встановлюють ваги залежно від кореляції між індикаторами, щоб уникнути багаторазового врахування джерел одного і того ж ризику - чим нижча кореляція, тим вища вага індикатора. Деякі карти ризиків не містять агрегованих показників, як, наприклад, карти Центрального банку Латвії [67] та Центрального банку Ірландії [136].

Встановлення порогових значень, які визначають розподіл рівнів ризику, є ще одним важливим аспектом аналізу карти ризиків. Зазвичай порогові значення встановлюються відповідно до історичних розподілів індикаторів на національному або міжнародному рівні [5; 79; 113;]. Інші підходи використовують моделі раннього попередження, рівні, встановлені законодавством, інструкціями або нормативними актами, та експертні оцінки [50; 67; 68; 136].

1.3. Особливості моніторингу банківських ризиків в Україні

За останнє десятиріччя у багатьох країнах світу, особливо після глобальної кризи, спостерігається стрімкий розвиток макропруденційного регулювання. Україна не вийшла за межі цього тенденційного руху, зокрема після глибоких криз 2008–2009 років та 2014–2015 років. В цих кризах виявилось критично важливим підтримувати фінансову стабільність, що вказує на реальну потребу в вдосконаленні макропруденційного регулювання та моніторингу банківських ризиків українського фінансового сектору.

Економічну кризу 2008–2009 років спричинили циклічні фактори, зокрема, стрімке збільшення обсягів кредитування. Сектор іпотеки став джерелом системних ризиків. Легка доступність кредитів призвела до стрімкого підвищення попиту на житло, що в свою чергу спричинило стрімке зростання цін на нерухомість. Це додатково стимулювало попит населення на іпотеку, оскільки позичальники припускали, що ціни на нерухомість продовжать зростати. За рахунок легкого доступу до зовнішнього фінансування, банки інтенсивно надавали кредити населенню та підприємствам в іноземній валюті. Значна девальвація гривні негативно вплинула на платоспроможність позичальників, оскільки вони не були застраховані від валютного ризику. Боргове навантаження на домогосподарства суттєво зросло, оскільки вони в більшості не отримували доходи у іноземній валюті. Ціни на нерухомість різко знизилися, особливо на об'єкти заставлені під іпотечні кредити, що призвело до зростання кількості неплатоспроможних позичальників [76].

Тригером для початку кризи в Україні у 2014–2015 роках були анексія Кримського півострова росією та війна на Донбасі. Зовнішні шоки спровокували потрясіння, а системні дисбаланси, накопичені протягом попередніх років, вилилися у фінансову кризу. Як наслідок у 2015–2017 роках Україна пройшла крізь період масштабного «очищення» банківської системи, результатом якого стало зменшення кількості комерційних банків зі 163 на початку 2015 року до 82 на кінець 2017 року. Масштаб закриття банків був безпрецедентним у новітній

економічній історії України. Причини закриття банків також суттєво відрізнялися. Деякі банки не бажали або не могли розкрити свою структуру власності відповідно до нових вимог регулятора. Національний банк України відкликав ліцензії у 24 таких банків. 68 банків залишили ринок через неспроможність дотримуватися вимог до капіталу та/або інших нормативів ліквідності та фінансової стійкості. Деякі банки зазнали фінансових труднощів і були змушені реструктурувати свої кредити, але змогли продовжити свою діяльність [89]. Ймовірність настання дефолту в банках, які вийшли з ринку не через непрозору структуру власності може слугувати хорошою базою для напрацювання моделей, що зможуть сигналізувати про зростання такої ймовірності у тих банках, що наразі оперують на ринку.

Масштабна криза в банківській системі поглибила необхідність удосконалення дієвого інструментарію, зокрема економіко-математичних методів та моделей раннього попередження, які б дозволяли отримувати сигнали про підвищені рівні ризику дефолту банків. Оскільки кризи, які ведуть до великої кількості дефолтів, порівняно рідкісне явище, за іронією долі вихід великої кількості банків з ринку створює унікальну базу даних для побудови моделей раннього попередження.

Криза, що розпочалась 2015 року, відзначилася глибоко структурними проблемами, які призвели до серйозних наслідків. Зокрема, накопичення великих обсягів кредитів, наданих особам пов'язаних із банками стало однією з ключових причин гостроти кризи. Наприклад, понад 97% корпоративного портфеля найбільшого українського банку - Приватбанку, було спрямовано на підприємства, пов'язані із акціонерами [185], інколи навіть без наміру повертати отримані позики. Ще однією проблемою стала надмірна активність державних банків у кредитуванні підприємств, пов'язаних із політично впливовими особами, що становило майже 2/3 їхнього кредитного портфеля. Значна кількість банків фактично не здійснювала фінансове посередництво, а лише обслуговували окремі бізнес-групи або займалися виведенням капіталу за кордон та відмиванням нелегальних доходів [185]. Компанії-позичальники

характеризувалися низьким рівнем операційного доходу і зрештою під час кризи стали неспроможними повертати кредити, таким чином збільшуючи частку непрацюючих кредитів в портфелях банків. Аналіз якості активів виявив ці приховані проблеми і змусив банки визнати справжню якість кредитів, що призвело до зростання рівня дефолтів [76].

До проблем з якістю активів долучились проблеми з ліквідністю у банківському секторі. Банківські дефолти запустили ланцюгову реакцію на міжбанківському ринку через взаємопов'язаність слабких банків, що призвело до подальшого погіршення ліквідності у тих банках, які залишились на ринку [185]. Важливо відзначити, що більшість дисбалансів були наслідками кризи 2008–2009 років. Проте, слабка реакція регулятора на виклики кризи демонструє яка може бути вартість помилки, а саме неефективне регулювання фінансового сектору. Криза 2014–2015 років стала переломним моментом для фінансової системи України. Відтоді Національний банк України значно посилив регулювання та нагляд банків на основі міжнародних стандартів, запровадив пруденційні вимоги до оцінки кредитних ризиків. Запроваджені регуляторні реформи та заходи значно покращили якість кредитного портфеля та прозорість банківського сектору. Регулятор також впровадив макропруденційні вимоги до капіталу та ліквідності у банківському секторі.

Відповідно до Звіту про фінансову стабільність НБУ за червень 2020 року [165] реакція банківської системи на економічну кризу 2020 року викликану пандемією COVID-19 відзначила успішну реалізацію реформ. Ці заходи, разом із ефективним мікропруденційним наглядом, забезпечили сектору значний рівень стійкості та дозволили успішно пережити глибокий економічний спад. Фінансові установи увійшли в кризу високоефективними та прибутковими, самостійно генеруючи капітал. Надання банківських послуг було безперервним, вкладники мали постійний доступ до своїх рахунків, а вплив коштів був короткочасним, швидко замінений зростанням обсягів нових депозитів. Фінансовий сектор вийшов із кризи з високою достатністю капіталу, яка значно перевищувала мінімальні вимоги.

Повномасштабна війна росії проти України викликала нову глибоку кризу, яка має значні наслідки для фінансового сектору. Незважаючи на це, банківська система успішно долає виклики війни та безперервно кредитує бізнес та населення. Банки ввійшли в кризу з великим запасом капіталу та ліквідності, їхні дії були операційно стійкими та ефективними.

Банки мали плани дій на випадок несприятливих подій. Вкладники зберігали довіру банкам, що виражалось в зростанні обсягів коштів на рахунках населення та відновленні депозитів корпоративних клієнтів. Навіть у воєнний період банки продовжували надавати нові кредити, але з урахуванням зниженого ризик-апетиту.

Кредитний ризик на початку вторгнення був ключовою загрозою для сектору. Проте, у звіті про фінансову стабільність за грудень 2023 [163] Національний банк зазначає, що пік кредитних втрат від повномасштабної війни вже пройдено. Регулятор підтверджує ці результати оцінкою стійкості. Проте, підвищений кредитний ризик залишається для певних галузей, особливо тих, що відновлюються повільно, наприклад металургії. У 2023 році банки майже не мали витрат на формування резервів.

Стаття 6 Закону України «Про Національний банк України» [157] визначає, що Національний банк України в межах своїх повноважень сприяє фінансовій стабільності, включаючи стабільність банківської системи, за умови, що це не перешкоджає досягненню цінової стабільності. Фактично цей закон надає регулятору мандат з формування та реалізації макропруденційної політики. У відповідності до нових підходів у функціонуванні сучасних центральних банків та з урахуванням рекомендацій від Базельського комітету з банківського нагляду, Європейської ради з системних ризиків та Директив ЄС щодо вимог до капіталу, Національний банк України взяв на себе завдання сприяти фінансовій стабільності. Одним із засобів досягнення цієї мети є впровадження Стратегії макропруденційної політики, яка передбачає застосування різних інструментів [185].

Створення Департаменту фінансової стабільності та впровадження системи ухвалення рішень щодо фінансової стабільності свідчать про впровадження кращих організаційних практик для збільшення відповідальності центрального банку у сфері макрофінансових процесів [169]. Проведення стрес-тестів, публікація звітів про фінансову стабільність, розробка інструментів аналізу макрофінансових процесів та інші заходи є підтвердженням поступового розвитку Національного банку України у напрямку виконання нових функцій.

У 2015 році було створено Раду з фінансової стабільності [185] як платформу для обговорення та реакції на загрози фінансовій стабільності на рівні учасників ради. До ради входять Національний банк України, Міністерство фінансів, Фонд гарантування вкладів фізичних осіб (ФГВФО) та Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР). Відповідно до стратегії макропруденційної політики учасники Ради розподіляють між собою різні ролі (Рис. 1.3.1).

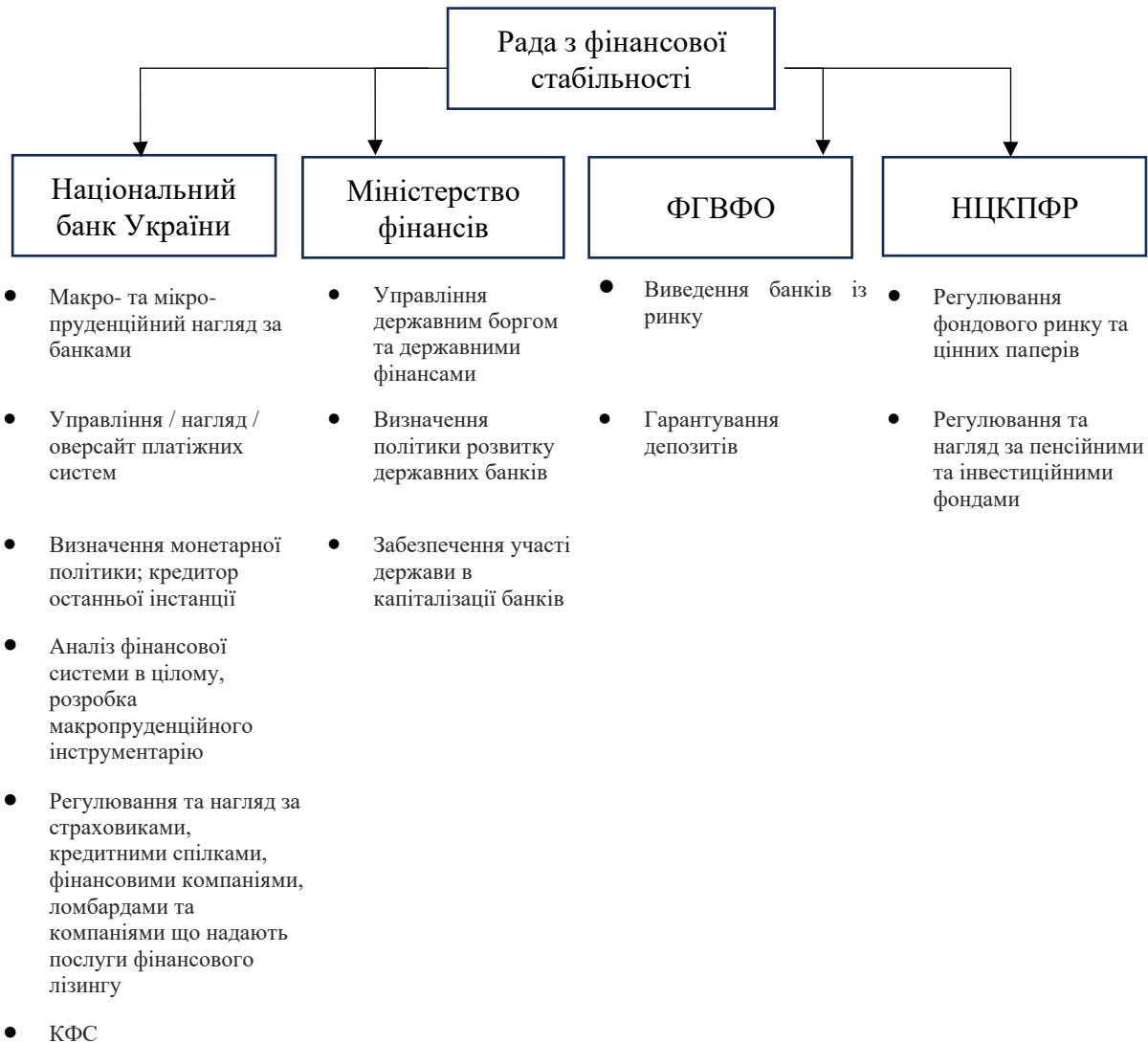


Рис. 1.3.1. Структура Ради з фінансової стабільності та ролі учасників

Джерело: Розроблено на основі [185].

НБУ виконує функції управління та нагляду в сфері фінансів, що включають макро- та мікропруденційний нагляд за банками. Паралельно проводиться регулювання та нагляд за небанківськими фінансовими установами. Регулятор проводить організацію та оверсайт платіжних систем, визначає монетарну політику. НБУ здійснює аналіз фінансової системи в цілому, а також розробляє макропруденційний інструментарій. Ці важливі аспекти діяльності об'єднуються в єдину систему фінансового управління для забезпечення стабільності та ефективності фінансової системи.

Комітет з фінансової стабільності координує макропруденційну політику в рамках повноважень Національного банку України. Комітетом керує голова НБУ, і його засідання проводяться щокварталу або частіше за необхідності. Комітет ідентифікує системні ризики та пропонує заходи їх мінімізації, а також надає рекомендації з активації макропруденційного інструментарію. Якщо системний ризик виходить за межі повноважень НБУ, то Комітет може рекомендувати його розгляд Раді з фінансової стабільності. Наявність ефективної взаємодії між НБУ та іншими регуляторами фінансового сектору є необхідною для фінансової стабільності з огляду на важливість всіх учасників фінансового ринку.

Рада відповідно до «Положення про раду з фінансової стабільності» затвердженого указом Президента від 24.03.2015 року [189]

- «виявляє, аналізує, здійснює оцінку та моніторинг поточних та потенційних зовнішніх і внутрішніх загроз та системних ризиків для фінансової системи держави з метою виявлення ознак нестійкого фінансового стану банківської системи, а також обставин, які загрожують стабільності банківської та/або фінансової системи держави;
- здійснює підготовку рекомендацій щодо мінімізації системних ризиків, які загрожують стабільності банківської та/або фінансової системи держави;
- підтверджує наявність ознак нестійкого фінансового стану банківської системи, а також обставин, які загрожують стабільності банківської та/або фінансової системи держави, що надає право Національному банку України визначати тимчасові особливості регулювання та нагляду за банками або іншими особами, які можуть бути об'єктом перевірки Національного банку України;
- розробляє ефективні механізми співробітництва та координації дій із забезпечення фінансової стабільності держави, в тому числі щодо вдосконалення законодавчого регулювання у цій сфері;

- взаємодіє в установленому порядку з міжнародними організаціями, зокрема з Європейською радою з системних ризиків, Банком міжнародних розрахунків, Міжнародним валютним фондом, Світовим банком, Європейським центральним банком, Міжнародною асоціацією страховиків депозитів, Європейським форумом страховиків депозитів, та відповідними органами іноземних держав з питань, що належать до її компетенції;»

Отже, Рада може надавати рекомендації стосовно нейтралізації ризиків, і установи, яким адресовано ці рекомендації, повинні їх виконати або пояснити причини невиконання. Рада підтверджує ознаки нестійкого фінансового стану банківської системи та загрози стабільності банківської та/або фінансової системи держави, що дає НБУ право встановлювати тимчасові заходи регулювання та нагляду за банками. Засідання РФС проводяться щоквартально, і результати їх обговорення відображаються у прес-релізах та річних звітах.

Відповідно до стратегії макропруденційної політики [185], Національний банк України проводить макропруденційну політику циклічно у 4 етапи (Рис. 1.3.2).



Рис. 1.3.2. Цикл макропруденційної політики

Джерело: [185]

На етапі виявлення системних ризиків за допомогою відкритих статистичних даних та інформації від підрозділів, НБУ аналізує системний ризик. Для цього використовуються кількісні індикатори та експертні судження, аналіз макроекономічної, грошово-кредитної, банківської статистики, показників фінансових та реальних секторів, а також ринку нерухомості. Додатково враховуються показники платоспроможності фінансово-промислових груп, які є основними позичальниками банків, та сектору домогосподарств. Проводяться опитування банків та інших учасників фінансового ринку. Враховуються думки інших регуляторів фінансового сектору [185].

На етапі вибору та калібрування макропруденційних інструментів Національний банк України враховує різноманітні фактори для визначення того, який інструмент найбільше відповідає виявленому системному ризику, щоб завчасно активувати його для максимізації ефективності. Регулятор бере до уваги масштаб ризику для всього фінансового сектору або його окремих частин, походження ризику від позичальників або кредиторів, спосіб впливу інструментів на активи/пасиви фінансових установ та їхню поведінку на ринку, фазу фінансового циклу, а також ймовірність побічних ефектів. Орієнтуючись на базовий перелік інструментів, запропонований Європейською радою системних ризиків, НБУ також використовує інші макропруденційні заходи за потреби, особливо для адаптації до ризиків, що є характерними для українського фінансового сектору. Для вибору та калібрування інструментів НБУ використовує функціональний підхід. Він передбачає, що інструменти застосовуються до всіх фінансових установ, які виконують однакові функції у фінансовій системі [185].

Стратегія макропруденційної політики НБУ передбачає два етапи реакції на системні ризики. На першому етапі, центральний банк обов'язково попереджає про можливі системні ризики і повідомляє учасників фінансового ринку, інших регуляторів, органи влади та громадськість про фактори, що можуть впливати на фінансову стабільність. Якщо застосування макропруденційних інструментів є передчасним, недоцільними або неможливими, то реакція регулятора обмежується тільки комунікацією ризиків.

Другий етап розпочинається, якщо попередження про ризики має обмежений вплив, тоді НБУ може впровадити макропруденційні інструменти. Перед впровадженням більшості макропруденційних інструментів НБУ попередньо повідомляє учасників фінансового сектору. Проте, регулятор повинен ретельно проаналізувати, зокрема врахувати всі переваги та недоліки використання конкретного інструменту, а також дослідити трансмісійні механізми інструментів для більш глибокого розуміння ефективності впливу та точного калібрування. Комітет фінансової стабільності надає рекомендації, які потім затверджує Правління НБУ. У випадку, якщо НБУ не може мінімізувати ризики, Рада фінансової стабільності або інші відомства можуть бути додатково залучені [185].

Останній етап циклу макропруденційної політики – оцінка впливу застосованих макропруденційних інструментів для мінімізації ризиків. Етап включає збір інформації про результати застосування макропруденційних інструментів. Національний банк України проводить ретельний аналіз його впливу на фінансову систему, що базується на вивченні звітності окремих фінансових установ, ключових показників фінансової системи. Центральний банк також аналізує динаміку настроїв учасників фінансового ринку. Такий підхід дозволяє окремо визначити ефективність кожного інструменту, що разом утворюють комплексну оцінку макропруденційної політики [185].

Національний банк України проводить стрес-тестування на рівні окремих банків (мікрорівень) та на рівні системи в цілому (макрорівень). Виявлення системних ризиків є ключовою функцією стрес-тестування. Мікро стрес-тестування детально враховує операційну діяльність окремих фінансових установ. Процес відбувається знизу вгору, що означає, що НБУ проводить розрахунки на основі інформації, що була надана банками. Макро стрес-тестування охоплює весь фінансовий сектор загалом і зазвичай не занурюється в операційну діяльність конкретних установ і базується на агрегованих даних. Якщо результати тестування виявлять системні ризики, що стосуються багатьох банків, Національний банк України може вжити макропруденційних заходів.

Через невеликий обсяг активів і відсутність системних ризиків у небанківських фінансових установ, наразі для них регулятор не проводить стрес-тестування. В подальшому НБУ розглядає можливість впровадження стрес-тестів для українських небанківських установ [185].

Сценарії до стрес-тестів передбачають погіршення макроекономічних, галузевих та конкретних фінансових показників, що дозволяє оцінити вплив економічних шоків на фінансові установи та систему в цілому. Навіть якщо розміри шоків, закладених у сценарії, ніколи не реалізуються, результати тестування надають корисну інформацію, що може служити основою для вжиття заходів реагування та рекомендацій окремим фінансовим установам або впровадження макропруденційних інструментів. Стрес-тест не має на меті змодельовати точні прогнози через припущення статичного балансу. Однак базовий та несприятливий сценарії дозволяють ідентифікувати наявні дисбаланси та їхній вплив на прибутковість та капітал банків. Варто зауважити, що стрес-тест не просто шукає відповідь на питання, що трапиться з банками в найближчі роки. Для ефективного проведення стрес-тесту важливо розуміти, які можливі наслідки реалізації найгіршого сценарію для банківської системи, навіть якщо регулятор переконаний у низькій ймовірності такої події у найближчому майбутньому. Результати мікро стрес-тестування є основою для визначення додаткових вимог до банків, таких як формування додаткового капіталу чи реструктуризація активів та бізнес-процесів. Дотримання цих вимог має забезпечити стійкість банків у випадку економічної кризи [185].

Зазвичай стрес-тест містить два макроекономічні сценарії - базовий та несприятливий. Базовий сценарій служить основою для порівняння та виявлення слабких сторін поточної бізнес-моделі банку. Найвагоміші ризики становлять основу для моделювання несприятливого сценарію, що повинен перевірити банки на стійкість до кризових умов. Базовий сценарій в цілому відповідає макроекономічному прогнозу НБУ. Важливим є те, що несприятливий сценарій не завжди повторює динаміку минулих криз та не є альтернативним макроекономічним прогнозом НБУ. Сценарії містять прогноз на 3 роки, що

дозволяє змодельовати всі етапи кризи - від початку до етапу відновлення економіки [185].

Моделювання сценаріїв базується на чотирьох ключових групах показників: обсягах ВВП, обмінному курсі, інфляції та відсоткових ставках. Залежно від розвитку фінансового сектору та економіки, НБУ може адаптувати фактори ризику для несприятливого сценарію. Також може використовуватися обернене стрес-тестування, де спочатку визначаються збитки, які банки повинні поглинути, а потім моделюється динаміка ключових макроекономічних показників, які визначають ці збитки [185].

До 2014 року стрес-тестування банківської системи України було проведено двічі у 2008 та 2010 роках. У 2008 році було охоплено 17 банків, але результати не були оприлюднені. У 2010 році до вибірки ввійшло 176 банків, при цьому 61 банк потребував додаткового капіталу у сумі 40 млрд грн. У 2012 році Світовий банк зазначив про необхідність обов'язкового стрес-тестування банківської системи України. Проте, тестування не було проведено, оскільки за повідомленням НБУ, банківська система виявляла позитивні темпи розвитку. Однак дочірні європейським банкам установи (ING Bank, Unicredit, Credit Agricole, Alfa Bank, Swedbank, Piraeus Bank Group) здійснили стрес-тестування найбільш вагомих для них видів ризику. Згідно з меморандумом з Міжнародним валютним фондом в рамках програми stand-by, 35 найбільших банків країни пройшли стрес-тестування у 2014 році. Стрес-тестування здійснювалося із залученням зовнішніх консультантів. У серпні 2014 року завершилося тестування 14 найбільших банків за розміром активів, дев'ять з них потребували збільшення капіталу на суму 56 млрд. грн. Наступні 20 банків було перевірено з середини липня до жовтня 2014 року. За результатами стрес-тестування, виявилось, що загальні потреби в докапіталізації склали 66 млрд. грн для 35 банків [187].

Протягом 2015 року Національний банк України провів найбільш об'ємне та детальне, на той момент в історії України, діагностичне обстеження найбільших 20 банків. Діагностика складалась з двох етапів: перевірка якості

активів та стрес-тестування. В 2015 обстеження банківської системи проводили виключно фахівці Національного банку без залучення зовнішніх консультантів. В результаті діагностичного обстеження встановлено, що 16 із 20 найбільших банків мають потребу у додатковій капіталізації. Частка активів 20 найбільших банків у загальному обсязі станом на дату проведення стрес тестування склала 73%. До кінця 2016 року регулятор завершив стрес-тестування для наступних 40 банків, які разом з банками, що пройшли стрес-тест у 2015 році, складають понад 97% банківського сектору. А у 2017 році Національний банк оцінив ще 37 банків, проте їхня частка склала всього 2% всіх активів сектору. Відповідно найбільш важливі результати регулятор отримав після стрес-тестування саме у 2015 році. Протягом трьох років стрес-тест включав тільки базовий сценарій. Не було потреби включати і несприятливий сценарій, оскільки банки в той момент проходили через період кризи. Водночас стрес-тест у 2017 році на відміну від 2015 і 2016 років не включав індивідуального стрес-тестування великих позичальників та портфельне стрес-тестування кредитів [164].

Після проведення першого етапу стрес-тесту виявилось, що частка кредитів, віднесених до найгірших 4-5 категорій якості, збільшилася з заявлених банками 27% до 36%. Ймовірність дефолту кредитів 4 категорії якості оцінюється в діапазоні 51–99%, а до 5 категорії належать дефолтні кредити. За результатами другого етапу стрес-тестування, частка кредитів 4-5 категорій склала 53%. Валютні кредити фізичних осіб виявилися найбільш проблемними, оскільки 88% з них опинилися в 4-5 категоріях в результаті стрес-тесту. Зниження якості кредитного портфеля серед населення пов'язане з девальвацією гривні. В умовах відсутності додаткових джерел доходів в іноземній валюті, ріст обмінного курсу призвів до значного погіршенням фінансової стабільності позичальників. Найсуттєвіші зміни в структурі якості портфеля стосувалися кредитів суб'єктам господарювання. За банківською звітністю на момент діагностики, лише 20% кредитів були класифіковані у 4 і 5 категоріях, а за результатами стрес-тесту цей рівень досягнув 51% [164].

З урахуванням отриманих результатів, Національний банк України вніс зміни до методології оцінки кредитного ризику та вдосконалив підходи до банківського нагляду. Крім того введено стрес-тестування для великих позичальників на індивідуальній основі, запроваджено єдиний шаблон для розрахунку потреби у додатковому капіталі, поглиблено аналіз якості забезпечення та аналіз ризиків операцій з пов'язаними особами. Також було заплановано регулярне стрес-тестування та його використання як один із стандартних інструментів аналізу фінансової стійкості окремих банків та банківської системи в цілому.

За результатами діагностики банкам довелося збільшити резерви для покриття збитків від кредитних операцій понад удвічі в порівнянні з рівнем резервів станом на 1 квітня 2015 року [164]. Найбільшою потребою було збільшення резервів під валютні кредити, видані юридичним особам. Одним з основних чинників високого рівня дорезервування був недостатній рівень якості застави, яку окремі банки враховували під час оцінки кредитних ризиків [164].

З 2018 року Національний банк України впровадив щорічний процес оцінювання стійкості окремих банків та банківської системи загалом [158]. Головна мета цієї ініціативи полягає в аналізі здатності фінансової системи поглинати можливі збитки, що виникають внаслідок можливих макроекономічних потрясінь.

Стрес-тестування повинні проходити банки, які сукупно складають принаймні 90% активів сектору. НБУ регулярно визначатиме критичні рівні достатності основного та регулятивного капіталу. У разі якщо рівень цих нормативів після стрес-тесту нижчий за критичний, виникає потреба в докапіталізації. У звіті про фінансову стабільність за грудень 2017 року зазначається, що новацією було оприлюднення результатів оцінювання стійкості банків до кінця відповідного року [158].

У 2018 році Національний банк України провів стрес-тестування найбільших банків країни за базовим та несприятливим сценаріями. Відбулося перше річне оцінювання стійкості банків, яке включало аналіз якості активів. У

2018 році стрес-тестування пройшли банки, яким належить понад 94% активів банківської системи. Результати діагностики вказали на те, що за умови реалізації базового сценарію економічного розвитку більшість фінансових установ продовжить генерувати прибуток і матиме достатній рівень капіталу. У той же час половина банків може зіштовхнутись зі значними втратами у разі виникнення кризи. З метою зменшення вразливості до ризиків і створення резерву міцності за допомогою додаткового капіталу для цієї категорії фінансових установ НБУ рекомендував провести реструктуризацію балансів або збільшити капітал. Це сприяло не лише зміцненню фінансової стійкості окремих банків, але й системи в цілому [159].

Стрес-тестування, проведене у 2018 році, виявило, що 8 банків мають потребу в додатковому капіталі за базовим сценарієм, сума якої становить 6 млрд грн. Головні фактори цієї потреби включають кредитний ризик та зниження ефективності операційної діяльності. Серед цих банків були дві установи з державним російським капіталом, які поступово скорочували присутність на ринку [159]. Згідно з базовим сценарієм, в цілому для банківської системи прибуток зростає, а загальний рівень достатності основного капіталу підвищився на 13 відсоткових пунктів за три роки. При несприятливому сценарії, потреба в додатковому капіталі була значно вища. Припущення показників, що значно погіршувались в несприятливому сценарії, позначились на зниженні рівня достатності основного капіталу банків на близько 9 відсоткових пунктів. Як наслідок, середньозважене значення нормативу достатності основного капіталу впало приблизно до 3%. Для 12 фінансових установ визначено потребу в капіталі на суму 42 млрд. грн., причому значна частина цієї суми припадала на два державні банки. Загалом стрес-тестування виявило потенційні збитки від реалізації численних системних ризиків. При несприятливому сценарії, загальний обсяг основного капіталу банків виявився меншим на понад 70% у порівнянні з базовим сценарієм. Це в значній мірі було пов'язано із зростанням кредитного ризику великих боржників через високий рівень концентрації портфелів банків [159].

Результати стрес-тестування у 2019 році знову в цілому підтвердили, що за базовим сценарієм банки в цілому не зіштовхнулись би зі серйозними труднощами [160]. НБУ оцінив зростання загальної достатності капіталу фінансових установ на близько 10 відсоткових пунктів завдяки прибуткам протягом прогнозованого періоду за базовим сценарієм. Однак 11 банків виявили потребу в додатковому капіталі навіть за порівняно сприятливим базовим сценарієм. У гривневому еквіваленті вартість цієї потреби оцінена в 35.3 млрд грн і зосереджена переважно у державних банках. Потреба в додатковому капіталі на суму 73.8 млрд грн виявилась для 18 банків у результаті несприятливого сценарію. Значна потреба в капіталі виникла через амортизацію застави за непрацюючими кредитами. Банківська система більшою мірою зарезервувала непрацюючі кредити на той момент. Тим не менш на балансах державних, російських та окремих приватних банків все ще залишались дефолтні активи, частково покриті заставою. Заставне майно мало б бути стягнене та реалізоване, оскільки резерви на них не були сформовані на всю суму кредиту. Враховуючи що цього не було зроблено, банки повинні визнати збитки та повністю зарезервувати активи. Норми, які передбачають поступову амортизацію застави за непрацюючими більше двох років кредитами, враховано в стрес-тестуванні в 2019 році. Це погіршило результати оцінки стійкості банків порівняно з минулим 2018 роком. Проте гірші результати діагностики банків забезпечили чіткіше уявлення про додаткову потребу в капіталі. Для мінімізації ризиків НБУ рекомендував обирати стратегію підтримки рівнів достатності капіталу, які перевищують навіть мінімальні стандарти [160].

Розгортання коронакризи у 2020 році підвищило ризики достатності капіталу банків, які виявилися унікальними тим, що одночасно реалізувалися всі основні види ризиків: кредитний, ринковий та операційний. Оскільки 2020 рік виявився кризовим, регулятор змінив щорічну, на той момент вже класичну діагностику банків, експрес діагностикою. Несприятливі прогнози зміни основних показників діяльності були враховані у експрес стрес-тесті, який НБУ провів у травні 2020 року. Це тестування охопило банки, активи яких складають

91% від усіх активів сектору. В умовах несприятливого розгортання подій, лише 9 банків, серед яких 2 державні, виявили потребу в капіталі за результатами експрес діагностики. Загальна потреба в капіталі оцінювалась на рівні 10.3 млрд грн. Банки продемонстрували кращий фінансовий стан, ніж прогнозувалося під час стрес-тестування, що можна пояснити меншим економічним шоком, покращенням фінансового стану позичальників та високою стійкістю попиту на банківські послуги [161].

Відповідно до звіту про фінансову стабільність за грудень 2021 року Національний банк України відновив практику стрес-тестування після річної перерви. 30 великих банків, яким належить приблизно 93% активів банківського сектору, проходили стрес-тестування. Традиційно оцінка включала два сценарії: базовий і несприятливий. Стрес-тестування враховувало також планові регуляторні зміни у 2021 році. Уперше враховувалися можливі втрати банків унаслідок зміни вартості державних цінних паперів. Варто зазначити, що банки, які адаптували свої бізнес моделі за результатами попередніх стрес-тестів, переважно не виявили потреби в додатковому капіталі [162].

Базовий сценарій стрес-тестування в цілому виявився сприятливим для банків, оскільки рівень основного капіталу в середньому зріс на 4.8 відсоткових пунктів протягом 3 років. Однак для 9 банків встановлені підвищені рівні достатності капіталу навіть за базовим сценарієм. Еквівалент потреби в капіталі для цих банків становив близько 5 млрд грн. Це майже у вісім разів менше, ніж у 2019 році. Загрозою платоспроможності банків за базовим сценарієм було подальше вирахування з капіталу вартості непрофільних активів [162].

Несприятливий сценарій передбачав настання стресових умов, за яких реалізувалися основні фінансові ризики, зокрема кредитний, ринковий та процентний. З огляду на досвід кризи 2020 року припущення в несприятливому сценарії були дещо пом'якшені, включаючи менш різке падіння ВВП, обмежене зниження обсягів виробництва ключових галузей та помірну девальвацію гривні. За несприятливим сценарієм, рівень основного капіталу банків знижувався на 6.8 відсоткових пунктів протягом трьох років. Для двох третин банків виявлено

додаткову потребу в капіталі еквіваленту 41.7 млрд грн, що вдвічі менше, ніж за результатами стрес-тестування 2019 року [162].

У зв'язку з повномасштабним вторгненням росії в Україну в 2022 році та наслідками для фінансового та реального сектору НБУ не проводив стрес-тестування для банків. Проте, у 2023 році 20 банків, які разом утримують понад 90% активів банківської системи, пройшли оцінку стійкості [163]. Цей процес включав оцінку якості активів, перевірку вартості найбільших заставних об'єктів за кредитами, за необхідності екстраполяцію результатів оцінки якості активів та розрахунок ключових показників діяльності банку протягом наступних 3 років. Слід відзначити, що розрахунок показників діяльності фактично замінив традиційне стрес-тестування, проведене лише за базовим макроекономічним сценарієм, що ґрунтується на прогнозі Національного банку. Цей сценарій враховував консервативні припущення з метою виявлення можливого впливу основних ризиків на фінансову активність банків [163].

У рамках оцінки якості активів було перевірено близько 60 юридичних осіб і 30 фізичних осіб для кожного банку. Внаслідок цього процесу кредитний ризик, виправлено на приблизно 1%, переважно за кредитами для бізнесу. Були виявлені помилки в оцінці кредитного ризику приблизно для 10% клієнтів юридичних осіб. Важливо відзначити, що цей усереднений показник суттєво впливав на результати 4 банків, для яких оцінку було виправлено [163].

За результатами стрес-тестування у 2023 році в середньому достатність основного капіталу зросла на 20 відсоткових пунктів, досягаючи 38% наприкінці третього року, оскільки більшість фінансових установ залишалася прибутковою. Однак розрахункова рентабельність банків знижувалась, основним чинником було скорочення чистої процентної маржі банків. Оцінка стійкості передбачала значно швидше зниження ставок за активами порівняно зі ставками за зобов'язаннями банків. Також у прогнозі передбачалося зменшення чистих комісійних доходів та доходів від операцій з валютою, в той час як адміністративні витрати збільшувались. Це призводило до погіршення співвідношення операційних витрат та доходів банків. Водночас стрес-тест

припускав зростання втрат від кредитного ризику. Усі ці фактори разом визначили необхідний рівень достатності капіталу, який перевищував мінімальний норматив, для 5 банків. Характерною рисою для цих банків була помітно нижча оперативна ефективність порівняно з середнім показником сектору. Також ці фінансові установи мали низьку чисту процентну маржу та високий коефіцієнт операційних витрат до доходів. Для деяких банків результати визначили значні втрати від кредитного ризику, що негативно позначилося на їхньому капіталі. Варто зазначити, що 2 з 5 фінустанов, які потребували підвищених рівнів капіталу, мали достатність капіталу вище необхідного рівня на початку грудня 2023. Щодо інших банків, еквівалент потреби в капіталі становив приблизно 10 млрд. грн. [163].

Системні ризики можуть змінюватися відповідно до стадії розвитку фінансового сектору, етапу фінансово-економічного циклу та зовнішніх умов. НБУ зазначає в стратегії макроруденційної політики про ряд системних ризиків, які мають тривалий характер. Ці ризики переважно сфокусовані в банківському секторі, тоді як системні ризики в небанківському секторі наразі є мінімальними. В своїй стратегії НБУ виділяє наступні ризики:

- Коротка строковість фондування банків
- Значний рівень доларизації банківського сектору
- Висока частка державного капіталу в банківському секторі
- Стрімке зростання обсягів незабезпеченого споживчого кредитування
- Ризики небанківського фінансового сектору
- Висока частка непрацюючих кредитів
- Валютна лібералізація та макроруденційна політика

Коротка строковість фондування банків

Протягом останнього десятиріччя відбулися значні зміни в структурі фінансування банків. Станом на грудень 2023 року частка депозитів бізнесу і населення складає близько 91% [173]. З одного боку, банківський сектор вже не

так сильно залежить від світових ринків боргу, що обмежує вплив зовнішніх факторів на Україну. З іншого боку, з'явилася нова загроза: коротка строковість коштів населення та бізнесу, що підвищує ризик ліквідності. Частка строкових коштів клієнтів поступово скорочується (Рис. 1.3.3).

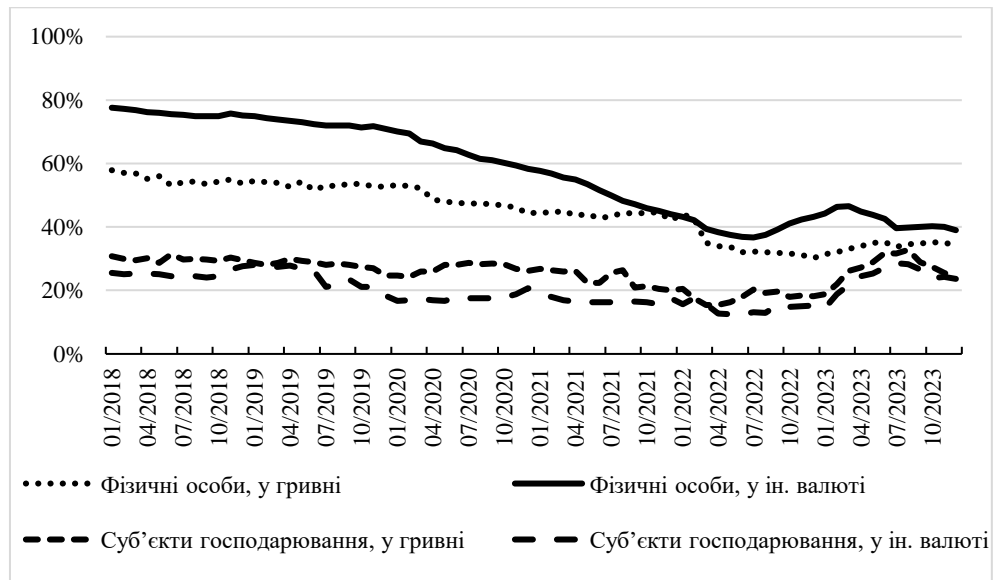


Рис. 1.3.3. Частка строкових депозитів у банках

Джерело: розроблено автором на основі [173]

Стратегія макропруденційної політики передбачає сприяти тому, щоб банки утримували більшу частину активів високоліквідною і залучали депозити на більш тривалий термін. Висока частка короткострокового фондуювання може також нести процентний ризик. В разі зростання облікової ставки НБУ з метою боротьби з інфляцією ставки за короткими депозитами можуть скоріше реагувати на зміну. Процентний ризик у фокусі уваги цієї роботи. Дана робота також досліджує вплив облікової ставки на процентні ставки банків з різною строковістю, щоб підтвердити, що коротші депозити скоріше або сильніше реагують на зміну облікової ставки, що в свою чергу може створювати процентні ризики для банків [185].

Значний рівень доларизації банківського сектору

Доларизація української банківської системи залишається на високому рівні з двох основних причин. По-перше, внаслідок регулярних сплесків інфляції гривня постійно втрачала купівельну спроможність, що стимулювало населення утримувати значну частку своїх заощаджень в іноземній валюті. По-друге, активне зовнішнє фінансування банків сприяло стрімкому зростанню валютного кредитного портфеля. Під час кризи 2014–2015 років частки валютних активів і пасивів банків знизилися через вплив валютних депозитів, конвертацію валютного фондування в капітал та реструктуризацію валютних кредитів [185]. Проте, валютна складова в депозитах та валових кредитах поступово скорочується, але станом на грудень 2023 року все ще складає близько 30% (Рис. 1.3.4).

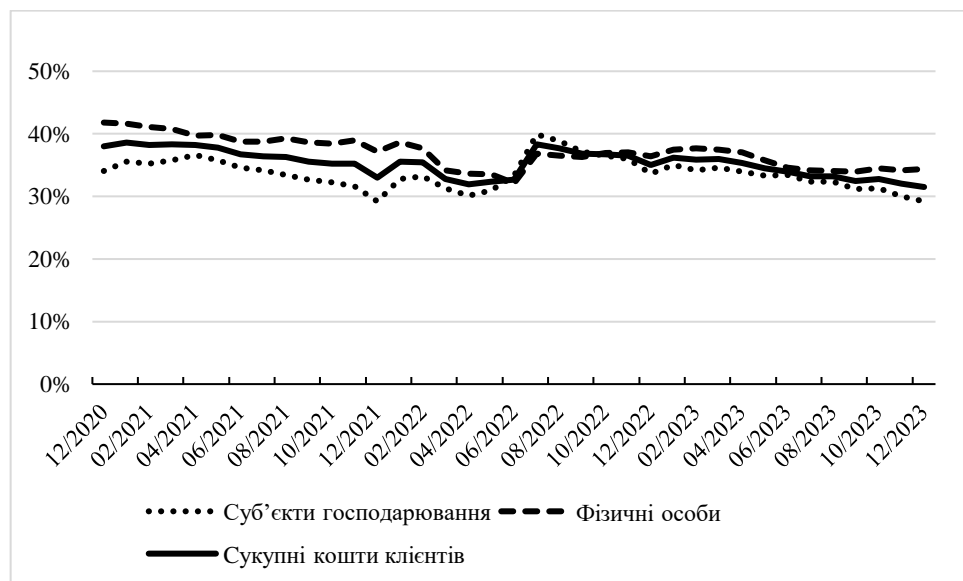


Рис. 1.3.4. Частка валютних депозитів у банках

Джерело: розроблено автором на основі [173].

Стрес-тестування показує, що значна кількість корпоративних клієнтів може припинити обслуговування кредитів при значній девальвації гривні. Концентрація кредитування в іноземній валюті створює значні ризики, особливо у випадку невідповідності строків між активами та депозитами в іноземній валюті. Цей ризик посилюється, коли домогосподарства та юридичні особи

зменшують свої депозити в іноземній валюті. У такому випадку центральний банк не завжди може виступати як кредитор останньої інстанції. Тим не менше, валютні резерви центрального банку можуть виступати як буфер проти волатильності обмінного курсу і підтримувати українські установи у виконанні їхніх зобов'язань в іноземній валюті.

Висока частка державного капіталу в банківському секторі

В Україні значна частка держави в банківському секторі є результатом минулих криз, коли держава врятувала великі банки від банкрутства. Частка державних банків в банківському секторі завжди була значною, але під час кризи 2014–2015 років зросла ще більше. Станом на грудень 2023 року частка державних банків становить близько 53% всіх чистих активів і 54% всіх зобов'язань банків (Рис. 1.3.5). З початком повномасштабної війни Росії проти України, роль та завдання державних банків зазнали змін. В умовах високих воєнних ризиків та значної невизначеності, державні банки здійснюють фінансову підтримку, зокрема, кредитують державні підприємства, утримують рахунки для державних виплат та забезпечують доступ до банківських послуг завдяки обширній мережі відділень.



Рис. 1.3.5. Розподіл чистих активів та зобов'язань за групами банків

Джерело: розроблено автором на основі [173].

До 2014 року державні банки фінансували бізнес наближених до влади осіб, але більшість цих кредитів стали непрацюючими. Нині така практика не здійснюється, проте в діяльності державних банків залишається чимало проблем, таких як низька якість ризик-менеджменту та значна роль у підтримці уряду ліквідністю. Додатковою проблемою є те, що ці фінустанови не мають орієнтації на максимізацію прибутку, а через свій розмір вони визначають тенденції ціноутворення на пасиви та активи [185].

З 2016 року стратегією реформування державного банківського сектору передбачено приватизацію більшості державних банків, але ці плани тимчасово відтермінувала війна. Досягненням було удосконалення корпоративного управління, створення незалежних наглядових рад та визначення стратегій для державних банків [185].

Стрімке зростання обсягів незабезпеченого споживчого кредитування

Більшість кредитів домогосподарств в Україні - незабезпечені споживчі кредити. У 2019 році річні темпи приросту чистих споживчих кредитів склали близько 30% [160]. Таке кредитування привабливе для банків, бо забезпечує диверсифікацію ризиків та високу дохідність, а отже, стрімко зростає. Їхній обсяг у грудні 2023 року становив 196 млрд грн, що еквівалентно 84% загального обсягу кредитів, наданих домогосподарствам або близько 3% номінального ВВП. Загальний обсяг роздрібних кредитів відносно ВВП невеликий, проте високі темпи зростання можуть спричинити накопичення кредитних ризиків як на рівні окремих банків, так і системи в цілому. Низький рівень проникнення споживчого кредитування означає обмежені системні ризики для банківського сектору, але в разі стрімкого відновлення, воно може стати невідомим для найбільш вразливих верств населення. В умовах тривалого негативного економічного шоку зі стагнацією реальних доходів, обмежених соціальних виплат та високих відсоткових ставок позичальникам буде складно обслуговувати кредити.

Ризики небанківського фінансового сектору

Протягом тривалого часу регулятивні вимоги до небанківських фінансових установ, зокрема тих, що працюють з коштами населення, переважно були декларативними, а нагляд за ними здійснювався менш ретельно, що призводило до виникнення регуляторного арбітражу. Фінансова звітність небанківських установ часто не відображала належним чином їхню ліквідність та платоспроможність. Структура власності нерідко залишалася непрозорою, і виникали підозри стосовно можливого використання окремих установ для фінансових махінацій, ухилення від сплати податків та відмивання коштів. Це провокує ризики для функціонування фінансового сектору та гальмує його розвиток [185]. Небанківські фінансові установи не є джерелом системних ризиків через відносно невеликий розмір. Зокрема, станом на листопад 2023 року загальні чисті активи небанківських фінансових установ сукупно склали близько 11% від всіх активів фінансового сектору [174].

Висока концентрація кредитних ризиків

Високий рівень концентрації створює надмірні кредитні ризики і загрози для стабільності банківської системи та фінансової стійкості в цілому. Ризики, пов'язані з кредитуванням великих позичальників та корпоративних груп, значною мірою реалізувались під час кризи 2014–2015 років. Відповідно до стратегії макропруденційної політики, станом на жовтень 2020 року, 56% чистих активів всього банківського сектору припадало на 5 найбільших компаній, контрольованих спільними власниками. При цьому частка непрацюючих кредитів в цих бізнес-групах становила близько 89%. Проте, вже у звіті про фінансову стабільність за червень 2021 року [166] зазначено, що не зважаючи на те, що останніми роками концентрація великих кредитів та кредитів великим корпоративним групам у корпоративному портфелі банків зменшилася, проте ризики ще не повністю еліміновані. Рівень кредитних концентрацій залишається високим у деяких банках, а частка 20 найбільших позичальників у чистому корпоративному портфелі десяти найбільших банків становить від 25% до 52%.

Висока частка непрацюючих кредитів

В грудні 2023 року частка непрацюючих кредитів у портфелях українських банків становила близько 34% (Рис. 1.3.6). Це результат попередньої кредитної експансії, оскільки стандарти оцінювання платоспроможності позичальників були недостатньо консервативними. Додатковим чинником є практика кредитування пов'язаних осіб, які у період кризи припинили обслуговування кредитів. Банки визнали всі проблемні кредити, і рівень покриття непрацюючих кредитів резервами станом на грудень 2023 року становить 94% [173]. Однак велика частка непрацюючих кредитів є викликом для банківського сектору, зокрема частка непрацюючих кредитів в портфелі державних банків (крім Приватбанку) складає 42%, а у Приватбанку ця частка досягає 63% (Рис. 1.3.6).

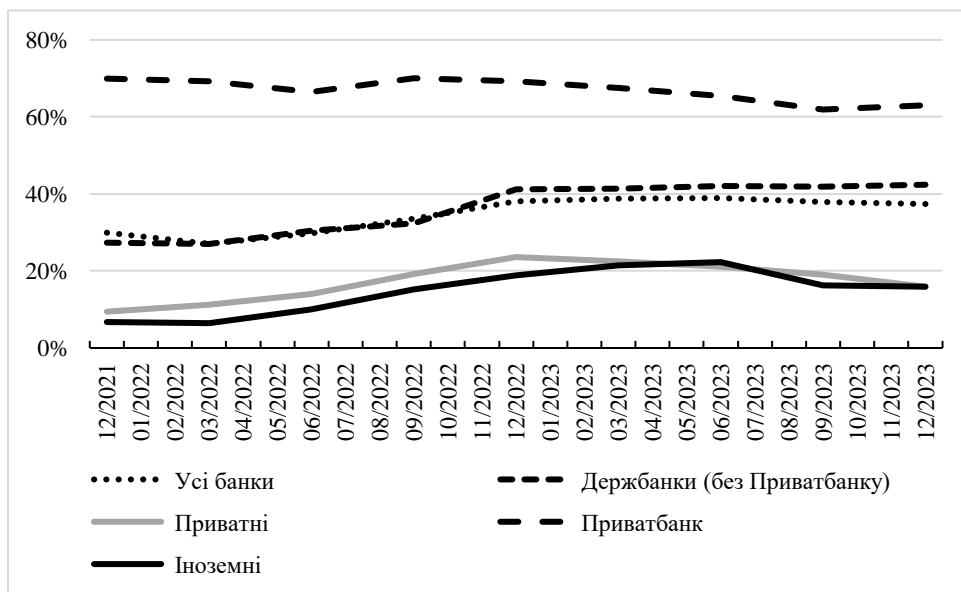


Рис. 1.3.6. Частка непрацюючих кредитів у портфелях банків за групами

Джерело: розроблено автором на основі [173].

Валютна лібералізація та макропруденційна політика

Україна має малу відкриту економіку та виявляє високу чутливість до нестабільності на міжнародних фінансових ринках. Зовнішні чинники відіграли важливу роль у минулих кризах, проявляючись через відтік валютних коштів з банківського сектору та капіталу за кордон, труднощі з рефінансуванням

зовнішніх боргів, зменшенні міжнародних резервів та значному девальваційному тиску на курс гривні. У таких обставинах НБУ часто змушений реагувати на ризики, впроваджуючи валютні обмеження як інструмент макропруденційної політики. З початком повномасштабної війни Національний банк вжив валютні обмеження для захисту роботи банківського сектору. Зокрема, зафіксував валютний курс, ввів обмеження на купівлю валюти і транскордонні валютні операції, а також запровадив обмеження на зняття коштів з валютних рахунків [167].

Важливість та актуальність визначення основних ризиків фінансової системи потребує постійного вдосконалення підходів моніторингу банківських ризиків для проведення ефективної макропруденційної політики. Розуміння взаємодії фінансового та реального сектору, розробка систем моніторингу банківських ризиків, а також постійне удосконалення існуючого інструментарію та розробки нових методів та моделей стрес-тестування для оцінки фінансової стійкості банків посилять стабільність фінансової системи України.

Висновки до розділу 1

В результаті проведеного теоретико-методологічного аналізу підходів моніторингу банківських ризиків в Україні та світі можна зробити наступні висновки:

1. Важливо враховувати, що банківський сектор є відкритою системою, яка постійно адаптується до змін у зовнішньому середовищі, таких як економічні умови, законодавство, конкуренція та технологічні інновації. Правильне управління ризиками вимагає поєднання стратегій, які допомагають банкам ефективно взаємодіяти з навколишнім середовищем, зменшуючи ймовірність негативних наслідків. Ретельний аналіз як зовнішніх, так і внутрішніх ризиків дозволяє банкам забезпечувати фінансову стійкість.

2. Створений у 1974 році Базельський комітет з банківського нагляду відіграв важливу роль, оскільки надавав консультації фінансовим регуляторам та розробив Базельські стандарти спрямовані на забезпечення фінансової стабільності та захисту від збитків у банківській системі. Базельські стандарти є важливим інструментом для забезпечення стабільності та надійності банківської системи на міжнародному рівні, сприяючи підвищенню рівня безпеки та довіри до фінансових установ.

3. Макропруденційна політика є важливим інструментом для запобігання накопиченню та реалізації системних ризиків у фінансовому секторі та збереження фінансової стабільності. Основний її акцент зосереджений на здатності фінансової системи ефективно протистояти кризовим ситуаціям і при цьому виконувати ключові функції, такі як фінансове посередництво та здійснення платежів. Впровадження макропруденційної політики передбачає додаткові вимоги до фінансових установ, особливо системно важливих, щоб підвищити їхню здатність поглинати фінансові втрати та зменшити ризик кризових явищ. Це спрямовано на запобігання надмірному накопиченню системних ризиків та враховує структурні та нециклічні аспекти ризиків.

4. Значна частина літератури акцентує увагу на важливості забезпечення стійкості системно важливих інституцій та обмеження системного впливу незбалансованих стимулів, таких як моральний ризик. Надмірне кредитування та зростання боргового навантаження є одними з ключових факторів фінансових криз. Макропруденційна політика може запобігти цим проблемам шляхом посилення вимог до капіталу та застави. Буфери капіталу можуть використовуватись для поглинання збитків та підтримки кредитування в періоди спаду. Моніторинг надмірного кредитування та зростання цін на активи має властивість попереджувати фінансові турбуленції. Зменшення міжнародних резервів та зростання внутрішнього кредитування - ключові аспекти, що впливають на стійкість економіки країн з ринками, що розвиваються.

5. Моделі раннього попередження стали важливим інструментом для аналізу фінансового стресу. Вони базуються на різних показниках ризику, таких як показники системи CAMEL, для прогнозування можливих кризових ситуацій. Показники, що вимірюють ризики фінансової стабільності, часто об'єднуються в комплексні показники та використовуються для складання карт ризиків. Важливим аспектом є встановлення порогових значень, що визначають розподіл рівнів ризику та надають можливість для реагування на потенційні загрози.

6. Макропруденційне регулювання в Україні протягом останнього десятиріччя, особливо після криз 2008–2009 років та 2014–2015 років підкреслює необхідність вдосконалення макропруденційного регулювання та моніторингу банківських ризиків у фінансовому секторі країни. У першому випадку, криза була спричинена стрімким збільшенням обсягів кредитування, що призвело до системних ризиків у секторі іпотеки. У другому випадку, криза була спровокована зовнішніми шоками – анексією Криму та війною на Донбасі. Ці події призвели до глибоких системних дисбалансів, які вилилися у фінансову кризу. Аналіз вказує на необхідність вдосконалення моніторингу банківських ризиків, а також розробки моделей раннього попередження для виявлення підвищених рівнів ризику дефолту в банківській системі.

7. Реформи, проведені НБУ після кризи 2014–2015 років, значно покращили стабільність та прозорість банківського сектору. Введення пруденційних вимог до капіталу та ліквідності, а також ефективний мікропруденційний нагляд, сприяли покращенню якості кредитного портфеля та збільшенню стійкості банків. Регулятор вжив засобів для підвищення макропруденційної стійкості, що сприяло зменшенню ризиків для банківської системи. Додатково, впровадження стрес-тестів та інших інструментів аналізу макрофінансових процесів є важливим етапом у розвитку моніторингу ризиків банківського сектору.

8. Національний банк України використовує комплексний підхід до управління системними ризиками, що дозволяє ефективно виявляти, аналізувати та нейтралізувати загрози для фінансової стабільності країни. Аналіз демонструє важливість інтегрованої системи управління та нагляду в сфері фінансів для забезпечення стабільності та ефективності фінансової системи. Використання кількісних індикаторів, експертних суджень та аналізу різних секторів економіки, таких як макроекономічний, грошово-кредитний та ринок нерухомості, підтримує об'єктивний огляд потенційних загроз. НБУ враховує різноманітні фактори під час вибору та калібрування макропруденційних інструментів. Це включає масштаб ризику, походження ризику, спосіб впливу інструментів на фінансові установи та етап фінансового циклу. Такий підхід підсилює ефективність заходів, спрямованих на мінімізацію системних ризиків.

9. Стрес-тестування є важливим елементом банківського моніторингу, який допомагає забезпечити стабільність фінансової системи та захист інтересів вкладників та інших учасників ринку. Національний банк України використовує стрес-тестування як інструмент для оцінки стійкості банківської системи на рівні окремих банків (мікрорівень) та на рівні системи в цілому (макрорівень). Сценарії стрес-тестування передбачають різні економічні шоки, що дозволяє оцінити вплив таких подій на фінансові установи та систему в цілому. Ці результати надають важливу інформацію для вжиття заходів реагування та

рекомендацій регулятором. НБУ має значний досвід проведення стрес-тестувань, проте існує потреба у постійному вдосконаленні цього інструменту.

10. Існує постійна необхідність моніторингу та оновлення стрес-тестування для виявлення нових ризиків та забезпечення стійкості банківської системи вимогам воєнного часу в умовах високого рівня невизначеності. Такий підхід дозволить уникнути негативних наслідків кризових ситуацій та забезпечити стабільність фінансової системи України. Регулярний моніторинг і вчасна реакція на ризики дозволяють зберегти стабільність фінансової системи. Національний банк України визначає ряд системних ризиків, які мають тривалий характер і можуть впливати на фінансову стійкість. Отже, важливо продовжувати моніторинг та аналіз фінансової стійкості банківської системи, вдосконалювати механізми управління ризиками та приймати необхідні заходи для запобігання системним загрозам.

РОЗДІЛ 2. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ІНСТРУМЕНТІВ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ

2.1 Удосконалення теплової карти ризиків банківського сектору в Україні

Основною метою політики центральних банків, спрямованої на передбачення та запобігання накопиченню та реалізації системних ризиків, є підтримка фінансової стабільності. Ця мета передбачає досягнення двох цілей: зменшити ймовірність та вплив економічних криз, а також підвищити стійкість фінансового сектору, стабільність якого є важливою компонентною для підтримки сталого економічного зростання. В умовах сучасних викликів і невизначеності ця мета особливо актуальна для України більш ніж будь-коли раніше. Зважаючи на те, що країна пережила п'ять значних економічних криз за останні три десятиліття, підтримка фінансової стабільності є надзвичайно важливою. Особливо враховуючи нові виклики пов'язані з повномасштабним вторгненням росії в Україну в лютому 2022 року.

Незважаючи на те, що багато ризиків накопичуються саме на макроекономічному рівні, важливо підкреслити той факт, що фінансовий сектор може бути тою ланкою, що поширює кризу на системний рівень. Саме тому оцінка ризиків має бути комплексною та базуватися на аналізі змін у макроекономічному середовищі та фінансовій системі.

Національний банк України виконує макропруденційну функцію в Україні, забезпечує фінансову стабільність, в тому числі стабільність банківської системи, за умови, що це не перешкоджає досягненню цінової стабільності. Його повноваження включають виявлення та моніторинг накопичення системних ризиків, а також вибір і запровадження заходів макропруденційного регулювання, якщо цього вимагає ситуація.

Вибір інструментів макропруденційної політики залежить від типу ризику, який виникає в конкретний момент. Національний банк має широкий спектр

інструментів для моніторингу ризиків, що впливають на фінансову стабільність. У 2016 році Національний банк розробив карту ризиків банківського сектору, яка охоплювала такі категорії ризиків, як кредитний ризик, ризик адекватності капіталу, ризик ліквідності, ризик прибутковості, валютний ризик та юридичний ризик. Оцінка рівня ризику для кожної категорії значною мірою ґрунтувалася на експертних оцінках співробітників НБУ, що могло призвести до упереджених висновків. Методологія була переглянута і описана [76], щоб забезпечити оцінку ризиків на надійніших кількісних показниках.

Під час розробки карти ризиків важливо, щоб методологія була простою і зрозумілою, щоб фінустанови, регулятор та громадськість могли легко інтерпретувати її результати. Теплова карта ризиків фінансового сектору України є важливим аналітичним інструментом для виявлення та моніторингу накопичення та реалізації системних ризиків.

Вибір індикаторів карти ризиків здійснюється враховуючи доступність історичних даних, порівняння з іншими країнами та здатність сигналізувати про накопичення та матеріалізацію ризиків. Кожна категорія ризиків визначена за допомогою простого усереднення індикаторів в межах однієї категорії. Карта ризиків презентує прогнози ризиків на наступні 12 місяців, використовуючи щоквартальні дані, оскільки більшість макроекономічних показників та статистичних даних нефінансового сектору публікуються саме на щоквартальній основі. Деякі індикатори карти ризиків відображають поточний стан справ, тоді як інші можуть служити раннім сигналом про накопичення ризиків. Визначення набору ризиків ґрунтується на досвіді інших центральних банків, критичності цих ризиків для фінансової системи та наслідках їх реалізації під час попередніх криз. Зважаючи на те, що український фінансовий сектор є банкоцентричним, а системні ризики несуть лише банки, карта фокусується на ризиках для банківського сектору.

Оцінки ризиків представлені на тепловій карті як за категоріями ризиків, так і за індикаторами, що входять до них, оскільки належне реагування макропруденційної політики вимагає чіткого розуміння джерел ризиків. Також

розраховується загальний агрегований рівень ризику у фінансовій системі. Кожен ризик на тепловій карті вимірюється за допомогою набору індикаторів, відібраних відповідно до наступних принципів:

- Індикаторів не повинно бути занадто багато, проте вони повинні бути ефективно диверсифіковані в межах однієї категорії ризиків.
- Індикатори повинні базуватися на надійних статистичних даних за досить тривалий період часу щонайменше на кварталній основі.
- Індикатори можуть завчасно сигналізувати про накопичення та матеріалізацію ризиків.
- Індикатори легко інтерпретуються.
- Індикатори з високим рівнем кореляції не враховуються, за винятком тих, які чітко відображають різні аспекти ризику в довгостроковій перспективі, навіть якщо вони корелюють на короткому горизонті.

Основою для розробки карт ризиків став перелік індикаторів, що традиційно використовуються центральними банками, регуляторами та міжнародними фінансовими організаціями у різноманітних інформаційних панелях ризиків і теплових картах. Переважно це включає показники кредитного ризику, платоспроможності, прибутковості та ліквідності банків. Однак зважаючи на останні виклики, пов'язані з пандемією та вторгненням росії на територію України та продовженням військових дій, важливою проблемою постає необхідність удосконалення теплової карти ризиків, зокрема, за рахунок обґрунтованого переліку показників з урахуванням нових непередбачуваних викликів. Цей перелік розширено за допомогою показників, що використовуються Національним банком України для аналізу фінансового сектору. До цього переліку також були додані дані опитувань банківської та економічної активності. Крім того, враховано окремі макроекономічні індикатори та індикатори валютного ризику, які мають особливе значення для України. Зокрема, враховано показники, що відображають динаміку обмінного курсу, девальвацію гривні, інфляцію, сектор домогосподарств, а також корпоративний та державний сектори.

Відповідно для побудови карти ризиків запропоновано включати такі категорії:

- Макроекономічний ризик
- Кредитний ризик домогосподарств
- Кредитний ризик нефінансових корпорацій
- Ризик адекватності банківського капіталу
- Ризик прибутковості банків
- Ризик ліквідності
- Валютний ризик.

Природа кредитування домогосподарств та нефінансових корпорацій відрізняється, тому пропонується розглядати кредитний ризик для них окремо. Ці сегменти мають різний рівень заборгованості, якість кредитів та чутливість до кризових явищ. Також додано макроекономічний ризик як джерело дисбалансів на агрегованому рівні. Навіть якщо банківський сектор є стійким, ризики можуть поширюватися на фінансову систему з боку макроекономічного середовища. Відповідні індикатори для кожної категорії ризиків охоплюють різні джерела економічних і фінансових ризиків. На основі розробленої удосконаленої теплової карти ризиків банківського сектору України проведено візуальний та базовий статистичний аналіз поведінки індикаторів до та під час криз. Кризові періоди в Україні були встановлені згідно з критеріїв, наведених в праці В. Філатова [66].

Показники зі сфер, які не несуть системних ризиків для фінансового сектору України, виключено з загального переліку. З огляду на те, що в Україні слабкий розвиток деривативів, акцій, облігації та інших фінансових інструментів, відповідні індикатори не розглядались. Також не включені до розрахунку показники ринку нерухомості, оскільки іпотечне кредитування перебуває на низькому рівні. Небанківський сектор також має невеликий розмір і обмежену роль у фінансовому посередництві, тому не містить системних ризиків [161]. Показники, що містили низьку якість даних були вилучені.

Деякі індикатори сигналізують про накопичення ризиків напередодні кризи, інші - одразу після її настання. Відповідно використано як сигнали раннього попередження, так і фактичні кризові події. При цьому індикатори, які не показали жодної реакції ні до, ні під час кризи, не було обрано для розрахунку карти ризиків. Зрештою, остаточний набір складається з 40 індикаторів, згрупованих у сім категорій ризику. Кількість індикаторів у кожній категорії ризику варіюється від 4 до 7. Детально проаналізуємо їх особливості.

Кредитний ризик домогосподарств збільшується, коли боргове навантаження стає вищим. Таким чином, першим показником є відношення валових роздрібних банківських кредитів до ВВП (Рис. 2.1.1). Даний індикатор спадає протягом всього спостережуваного періоду. Незначний зріст відбувається у 2022 році у зв'язку з падінням ВВП.

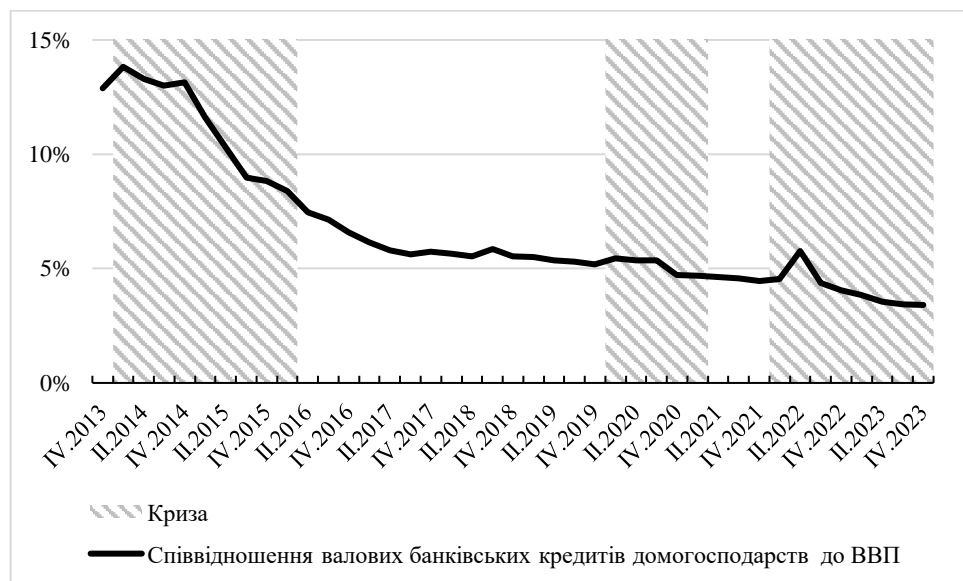


Рис. 2.1.1. Співвідношення валових банківських кредитів домогосподарств до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76].

У той час, коли рівень боргового навантаження, визначений як відношення обсягу кредитів до ВВП, може вважатися низьким, високі витрати на обслуговування кредитів можуть викликати проблеми з платіжною дисципліною, особливо в періоди економічного спаду. Як було зазначено раніше,

зростання обсягів незабезпеченого споживчого кредитування – фокус уваги макропруденційної політики НБУ. Їхній обсяг у грудні 2023 року становив 84% загального обсягу кредитів, наданих домогосподарствам. З цієї точки зору, включено показник відношення витрат на обслуговування боргу до доходу (Debt service to income ratio) на агрегованому рівні (Рис. 2.1.2). Показник вимірює частку наявного доходу домогосподарства, що спрямовується на виплати по кредитах по відношенню до загальних зобов'язань сектора. Відповідно індикатор зростає у відповідь на фінансові та економічні кризи, коли доходи населення знижуються.



Рис. 2.1.2. Співвідношення витрат на обслуговування боргу домогосподарств до доходу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

З метою відображення очікування банків зміни кредитного ризику домогосподарств введено показник очікувань банків стосовно якості кредитного портфеля, який зазначається в опитуванні про умови банківського кредитування. (Рис. 2.1.3). Національний банк опитує банки щоквартально. Позитивний баланс відповідей сигналізує про покращення якості кредитного портфелю, а негативний, навпаки, про погіршення. При заповненні анкети банки враховують наявні мікродані про поточну та прогнозну заборгованість та платоспроможність

позичальників. У відповідь на фінансові та економічні криз банки повідомляли про зниження якості кредитів населенню у 2015, 2020 та 2022 роках.

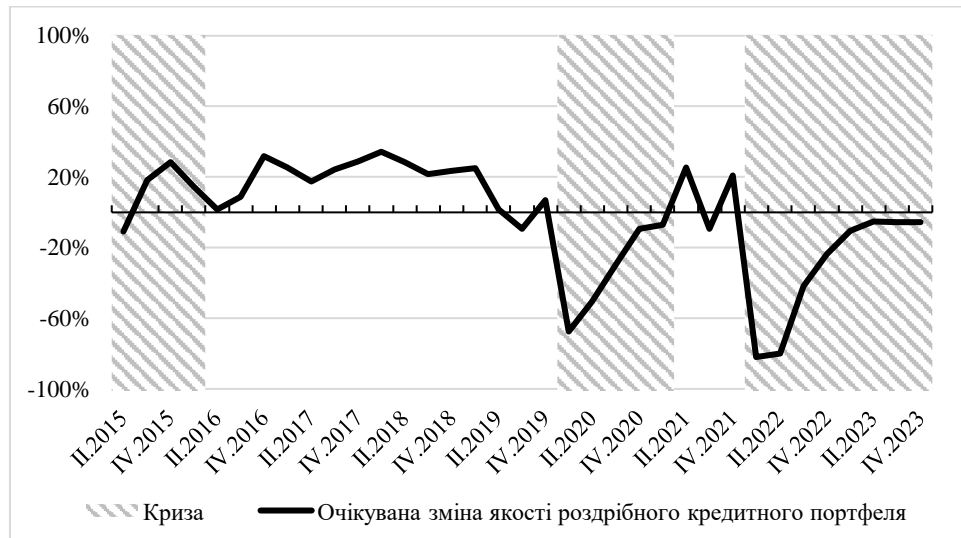


Рис. 2.1.3. Очікувана зміна якості роздрібного кредитного портфеля

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Як додатковий індикатор проблем у сфері обслуговування боргу використано індекс економічних очікувань домогосподарств (Рис. 2.1.4). Індекс розраховується за допомогою опитування, що проводить дослідницька агенція «Info Sapiens». Опитування враховує як зміни в макрофінансовому середовищі, так і зміни в платоспроможності позичальників. Індекс відображає очікування домогосподарств щодо змін особистого матеріального становища та розвитку економіки країни. Погіршення очікувань може негативно впливати на платіжну дисципліну позичальників ще до того, як їхня платоспроможність буде підірвана. Індикатор знижувався у відповідь на кризу у 2015 та 2020 роках. У 2022 році він зріс у зв'язку з тим, що він відображає аномальне зростання позитивного очікування, що скоріше відображає дисбаланс, а не фактичну ситуацію.

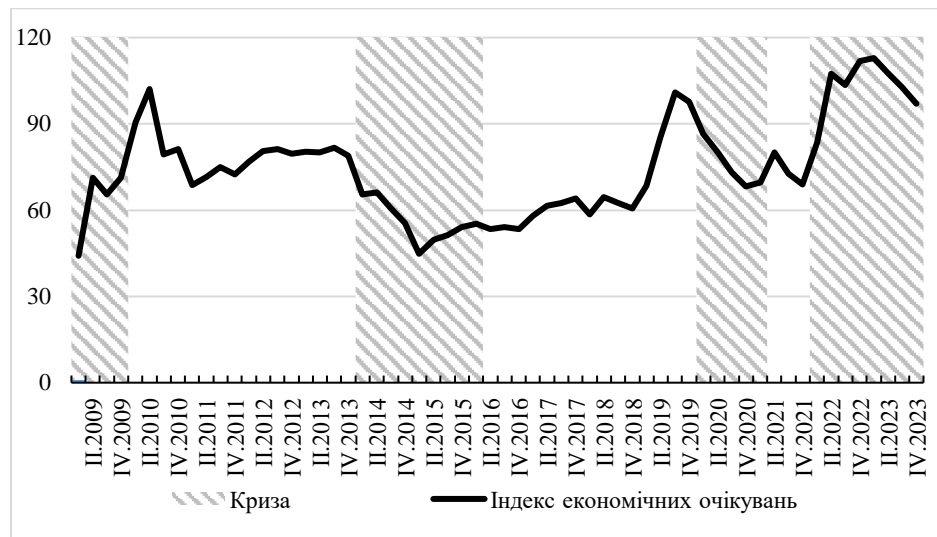


Рис. 2.1.4. Індекс економічних очікувань

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Також до карти ризиків було включено показник кредитів домогосподарств під ризиком (Рис. 2.1.5). Він відображає частку кредитів з простроченим платежем у понад 30 днів до валових кредитів домогосподарствам. Показник може повідомити, яка частка працюючого кредитного портфеля може перетворитись у непрацюючий. Відповідно до рисунку 2.1.5 показник сильно виріс у 2022 році, оскільки саме в цей період значно погіршилась платіжна дисципліна населення. На противагу у 2020 році показник майже не зріс, оскільки економічна криза не переросла у фінансову.



Рис. 2.1.5. Кредити домогосподарств під ризиком

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Останній показник, який включено до групи індикаторів кредитного ризику домогосподарств – співвідношення валових банківських кредитів до наявного доходу (Рис. 2.1.6). Показник відображає закредитованість населення відносно реального доходу. Високий рівень може свідчити про потенційні проблеми з здатністю домогосподарств обслуговувати свої борги, особливо в умовах падіння реальних доходів населення. Цей показник дещо корелює з попереднім, оскільки не зростає у 2020 році на відміну від 2022. Водночас індикатор перебуває на високому рівні під час кризи 2014–2015 років.

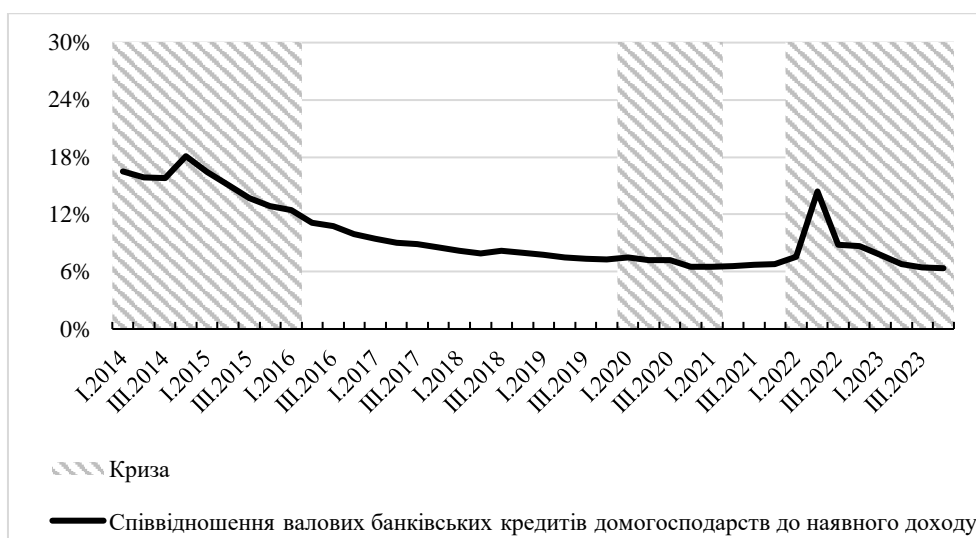


Рис. 2.1.6. Співвідношення валових банківських кредитів домогосподарств до наявного доходу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Кредитний ризик корпорацій залежить від заборгованості корпоративних позичальників та їхнього фінансового стану. Як індикатор боргового навантаження на бізнес використано відношення чистих банківських корпоративних кредитів до ВВП (Рис 2.1.7). Динаміка показника повністю повторює аналогічний показник для домогосподарств.

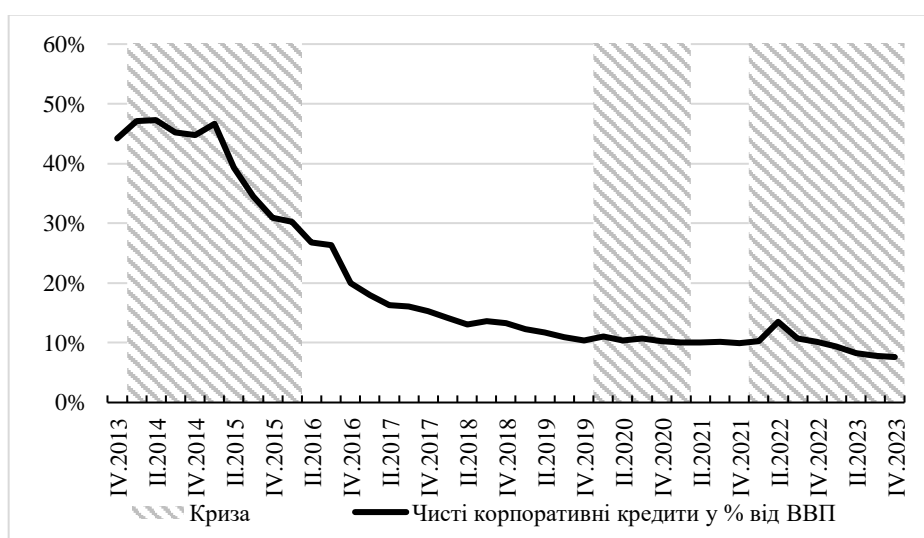


Рис. 2.1.7. Чисті корпоративні кредити у % від ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Також проаналізовано спроможність корпоративних позичальників обслуговувати свої борги за допомогою співвідношення сукупного боргу до прибутку до сплати відсотків та податків (earnings before interest and taxes) (Рис. 2.1.8). Індикатор відображає здатність нефінансових корпорацій виконувати свої боргові зобов'язання за рахунок операційного доходу. Показник перебував на підвищених рівнях тільки під час кризи 2014–2015 років. Надалі індикатор не зростає, оскільки боргове навантаження корпорацій було незначним. Відповідно до опитування про умови банківського кредитування в той час, компанії загалом брали позики в більшою мірою для поповнення обігового капіталу.

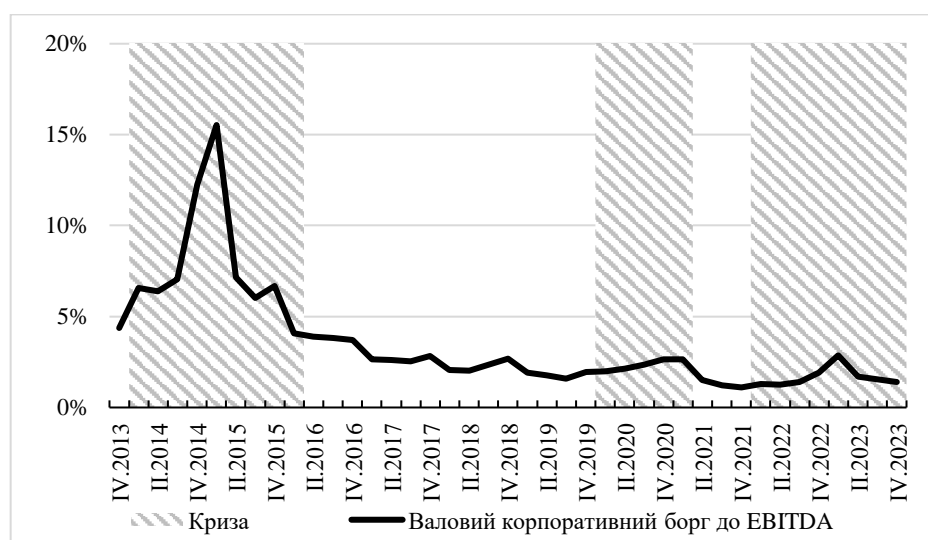


Рис. 2.1.8. Валовий корпоративний борг до ЕБІТДА

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Для характеристики фінансових результатів корпоративних позичальників включено показник рентабельності власного капіталу в корпоративному секторі. Компанії з низькою рентабельністю або збитками вважаються більш ризикованими (Рис. 2.1.9). Показник вказує на ефективність використання нефінансовими корпораціями капіталу для акумулювання прибутку, тобто наскільки ефективно бізнес перетворює свій капітал у чистий прибуток. Прибуток банків спадав протягом всіх кризових епізодів, найбільше у 2014–2015 роках.

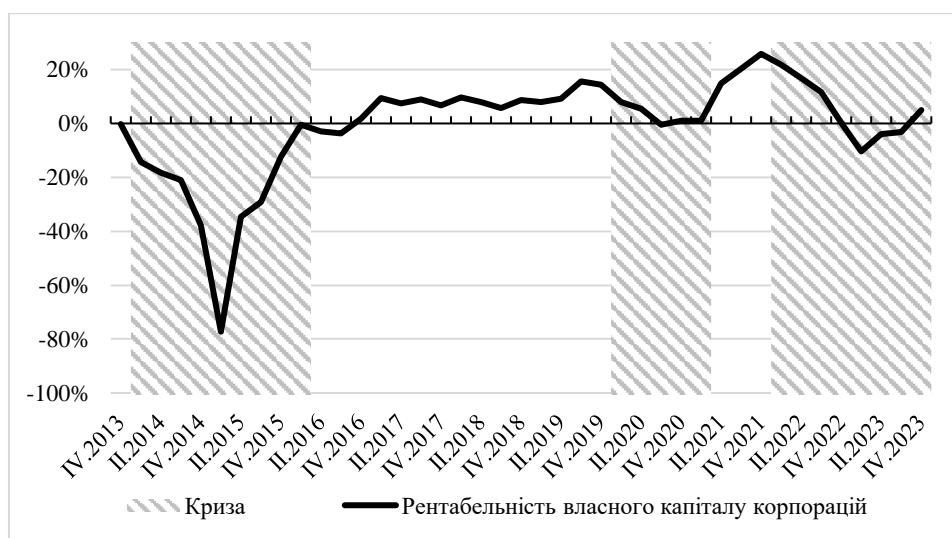


Рис. 2.1.9. Рентабельність власного капіталу корпорацій

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Крім того додано частоту дефолтів у корпоративному секторі, оскільки це відображає якість кредитного портфеля банків (Рис. 2.1.10). Навіть помірне зростання цього показника свідчить про вищий кредитний ризик. Кількість збанкрутілих підприємств найбільший у періоди криз 2014–2015 років та 2022 році. Криза пов'язана з епідемією COVID-19 не вплинула на кількість дефолтів.

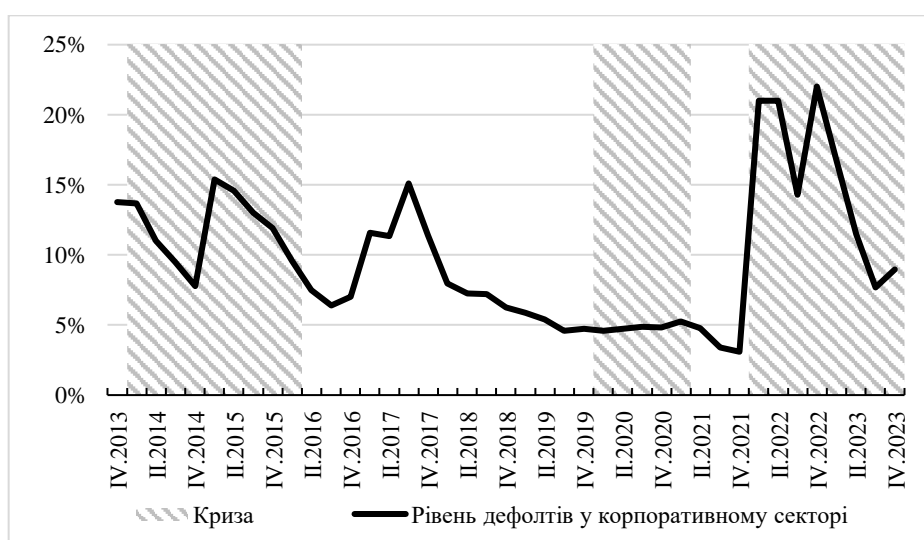


Рис. 2.1.10. Рівень дефолтів у корпоративному секторі

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Як і для домогосподарств, враховано очікування банків щодо рівня кредитного ризику нефінансових корпорацій, отримані з опитування про умови банківського кредитування (Рис. 2.1.11). Подібно до кредитів населення, під час криз банки сигналізують про погіршення якості кредитів корпорацій.

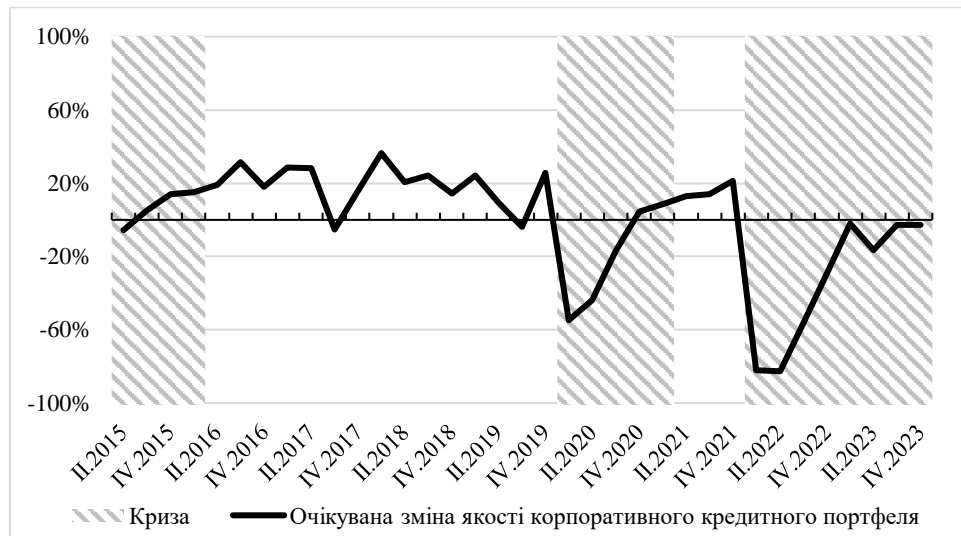


Рис. 2.1.11. Очікувана зміна якості корпоративного кредитного портфеля

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Також додано індекс ділових очікувань з іншого опитування НБУ (Рис. 2.1.12), який є агрегованим показником очікуваного розвитку підприємств протягом наступних 12 місяців. Погіршення ділових очікувань, серед іншого, може передувати майбутньому сповільненню економічної активності, зниженню попиту на корпоративні кредити та зростанню кредитного ризику. Очікувано, що найбільше індекс погіршувався протягом періодів всіх економічних та фінансових криз.

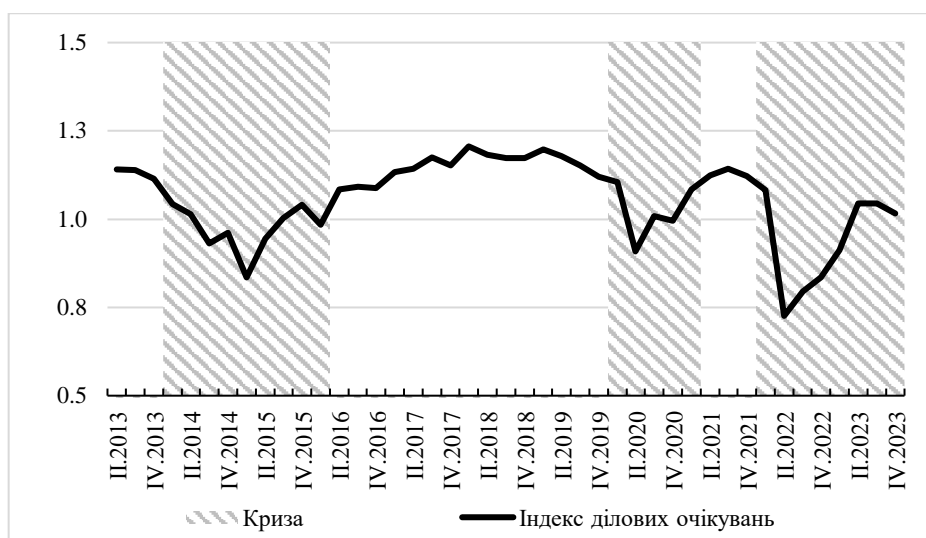


Рис. 2.1.12. Індекс ділових очікувань

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Додано також коефіцієнт покриття процентних витрат (Рис. 2.1.13), який подібно до співвідношення сукупного боргу до прибутку показує спроможність нефінансових корпорацій покривати витрати за відсотками за рахунок операційного прибутку. Відповідно до показника спроможність банків виплачувати відсотки знизилась перед кризами, що розпочались у 2020 та 2022 роках.

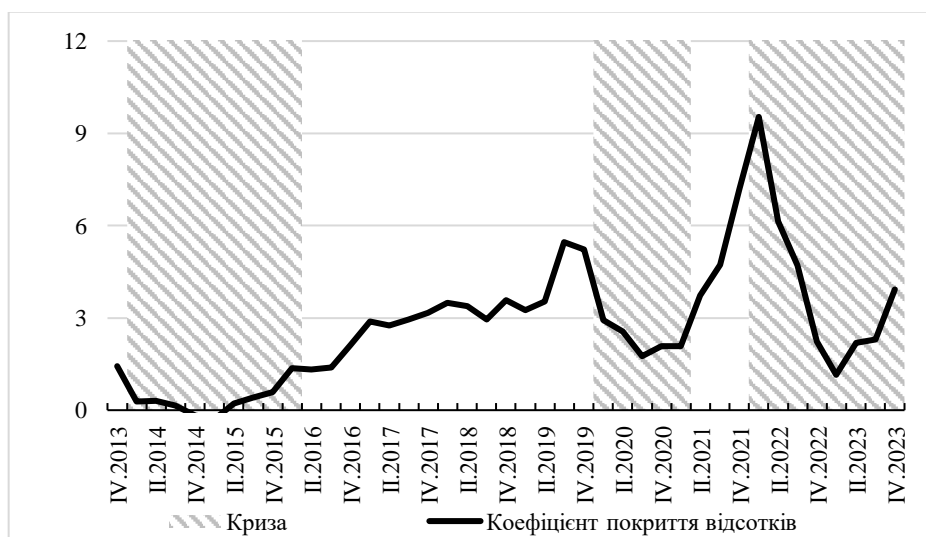


Рис. 2.1.13. Коефіцієнт покриття відсотків

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Для визначення **ризиків достатності капіталу** банківського сектору розглянуто показники, які оцінюють здатність капіталу банків поглинати збитки, що можуть виникати в разі матеріалізації ризиків. Вищий рівень капіталу гарантує, що банки здатні покрити неочікувані збитки, що виникли внаслідок економічних шоків, виконувати свої зобов'язання та залишатися платоспроможними. Сюди включено показник адекватності регулятивного капіталу (Рис. 2.1.14). Найбільше падіння показника припадає на 2015 рік - період однієї з найсильніших криз в історії України.



Рис. 2.1.14. Адекватність регулятивного капіталу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Також до групи індикаторів ризику достатності капіталу включено адекватність основного капіталу. Він доповнює показник адекватності регулятивного капіталу та відображає здатність банку виконувати свої зобов'язання та залишитись платоспроможним, відповідно обидва показники мають практично однакову динаміку (Рис. 2.1.15).

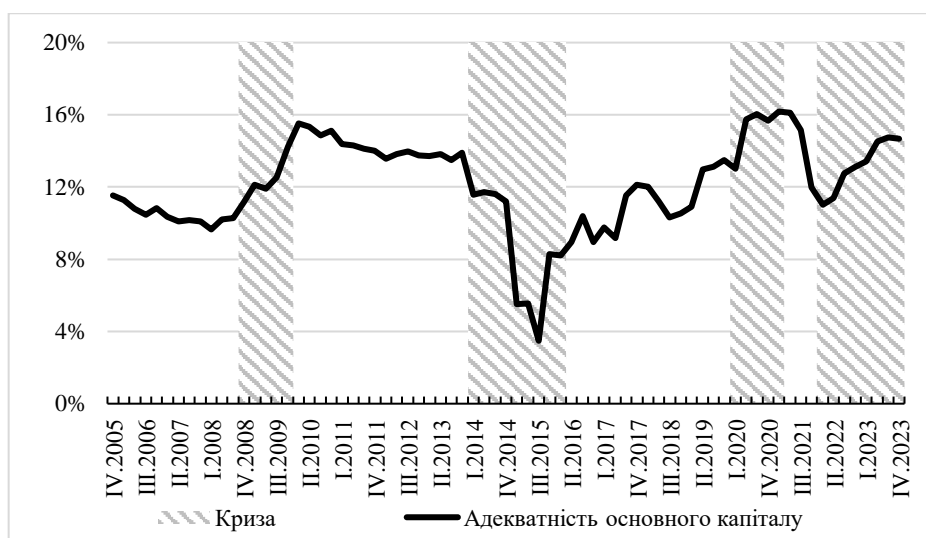


Рис. 2.1.15. Адекватність основного капіталу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Щоб врахувати ризики для капіталу, які можуть виникнути через високий рівень непрацюючих кредитів, використано показник співвідношення непрацюючих кредитів за вирахуванням резервів до капіталу. Кредитний ризик за цими кредитами вже матеріалізувався, але вони все ще можуть мати негативний вплив на капітал, відповідно показник відображає здатність банку поглинути ці ризики та зберегти платоспроможність. З рисунку 2.1.16 можна зробити висновок, що після кризи 2014–2015 років негативний вплив на капітал зберігався ще довгий час через збільшення частки непрацюючих кредитів.

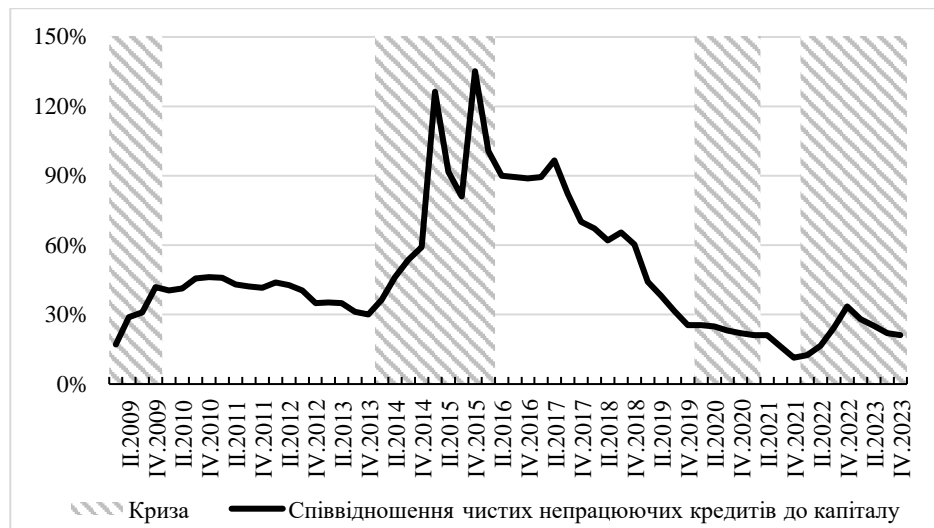


Рис. 2.1.16. Співвідношення чистих непрацюючих кредитів до капіталу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

В Україні вимоги до адекватності капіталу наразі повністю покривають кредитний, валютний та частково операційний ризики. Тому додатково враховано співвідношення капіталу до сукупних чистих активів – леверидж (Рис. 2.1.17). Цей показник також покриває інші ризики, зокрема ринковий ризик, що виникає, наприклад, при інвестуванні в державні цінні папери. Зростання левериджу може свідчити про збільшення апетиту до ризику та можливу нестачу капіталу для покриття інших ризиків, які не повною мірою відображені в нормативах адекватності капіталу. З рисунку 2.1.17 видно, що показник різко впав у 2015 році, що пов'язано з загальним зниженням банківського капіталу по системі. З 2022 року індикатор дещо знижується, оскільки банки нарощували капітал повільніше, ніж портфель державних цінних паперів.

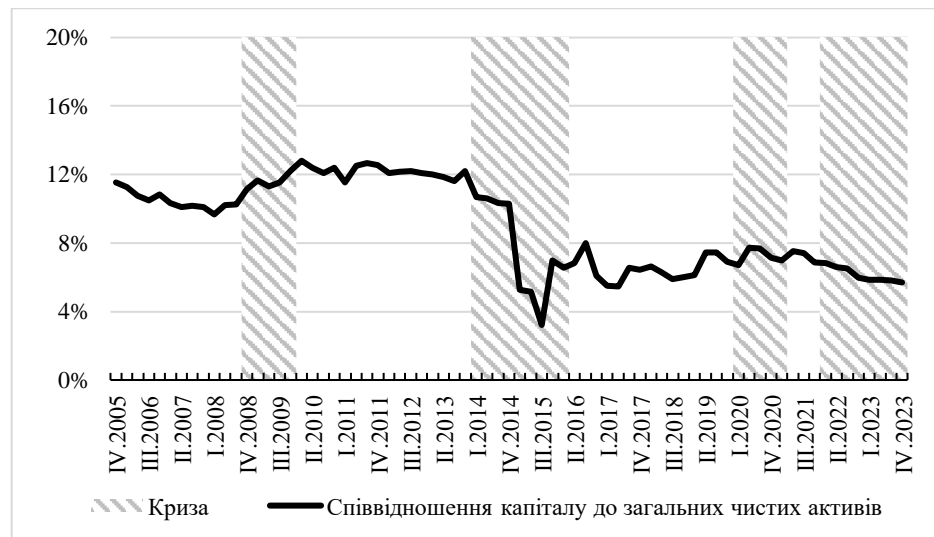


Рис. 2.1.17 Співвідношення капіталу до загальних чистих активів

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Ризик прибутковості банків оцінено за допомогою показників, що відображають здатність банків генерувати чистий прибуток, який є внутрішнім джерелом капіталу. Збиткові банки або операційно неефективні банки зіштовхуються з вищими процентними витратами, більшою ймовірністю дефіциту капіталу та відповідно обмеженими можливостями росту. Перший показник цієї категорії - рентабельність капіталу - вимірює ефективність капіталу, тобто прибуток, який банк отримує на одиницю власного капіталу (Рис. 2.1.18). Рентабельність капіталу різко скоротилась протягом кризи у 2014–2015 році, а також залишалась критично низькою після кризи, що було пов'язано з потребою банків правильно розраховувати кредитний ризик та формувати резерви і відповідно визнавати збитки. Криза у 2020 році не позначилась на можливості банків генерувати прибутки. Вже у 2022 році банки знову зіштовхнулись з кризою, що знизила їхню прибутковість, але за рахунок високих процентних доходів за депозитними сертифікатами та ОВДП банки отримали рекордні прибутки у 2023 році.

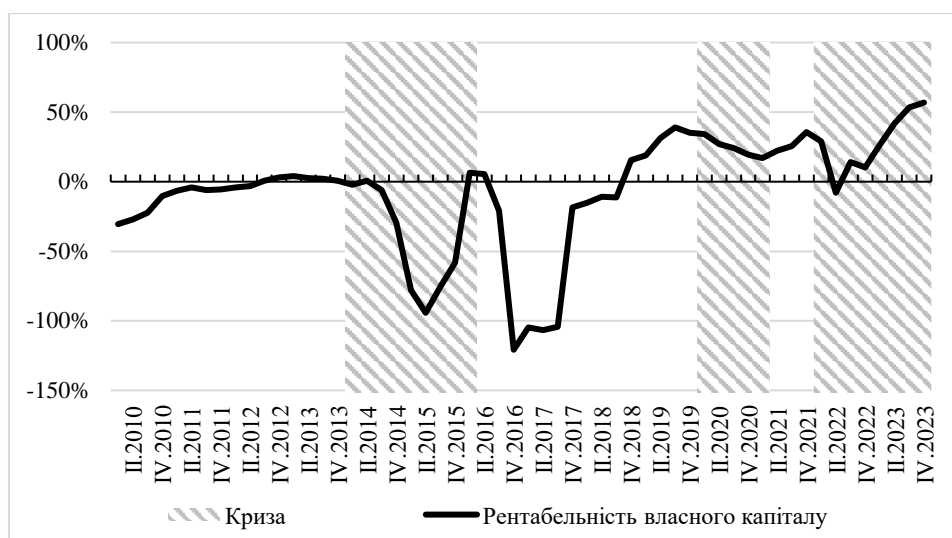


Рис. 2.1.18. Рентабельність власного капіталу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Рентабельність активів (Рис. 2.1.19) показує, наскільки ефективно банк використовує активи для отримання прибутку. Обидва показники - рентабельність активів та капіталу були включені, оскільки рентабельність активів може сигналізувати про ризики у випадку можливих викривлень рентабельності капіталу, спричинених розподілом капіталу, а не вищою прибутковістю. Проте, загалом якщо порівнювати динаміку цих двох показників на історичному горизонті, то вона майже ідентична.

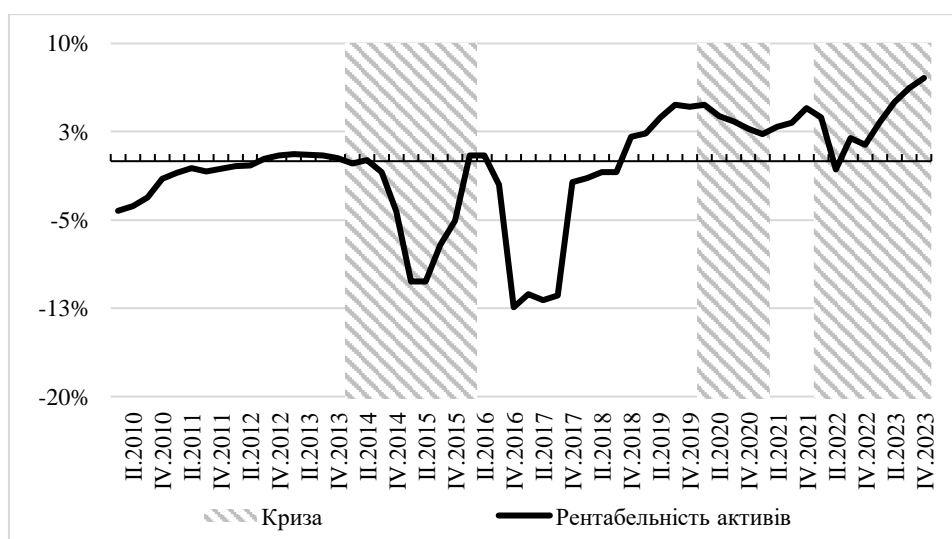


Рис. 2.1.19. Рентабельність активів

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Ще один показник, що дає розуміння операційної ефективності банку - чиста процентна маржа (Рис. 2.1.20). Вона показує здатність банків отримувати прибуток за рахунок основної діяльності. Після кризи 2014–2015 років показник був на найнижчому рівні. Поступово як банківська система відновлювалась, показник зростав до 2020 року. В часи пандемії COVID-19 операційна ефективність дещо знижувалась, проте не значно. В 2022 році показник не знизився саме за рахунок високих ставок за депозитними сертифікатами та державних облігацій, дохідність яких піднялась за обліковою ставкою.



Рис. 2.1.20. Чиста процентна маржа

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Наступні два показники в групі ризику прибутковості свідчать про вищий ризик в разі зростання. Перший показник - вартість ризику (cost of risk) (Рис. 2.1.21) вимірюється як річні резерви під очікувані збитки на одиницю банківських кредитів. З рисунку 2.1.21 видно, що вартість ризику була найвищою в 2017 році, що як вже зазначалось вище, пов'язано з тим, щоб банки в цей час активно формували резерви під кредитні ризики.

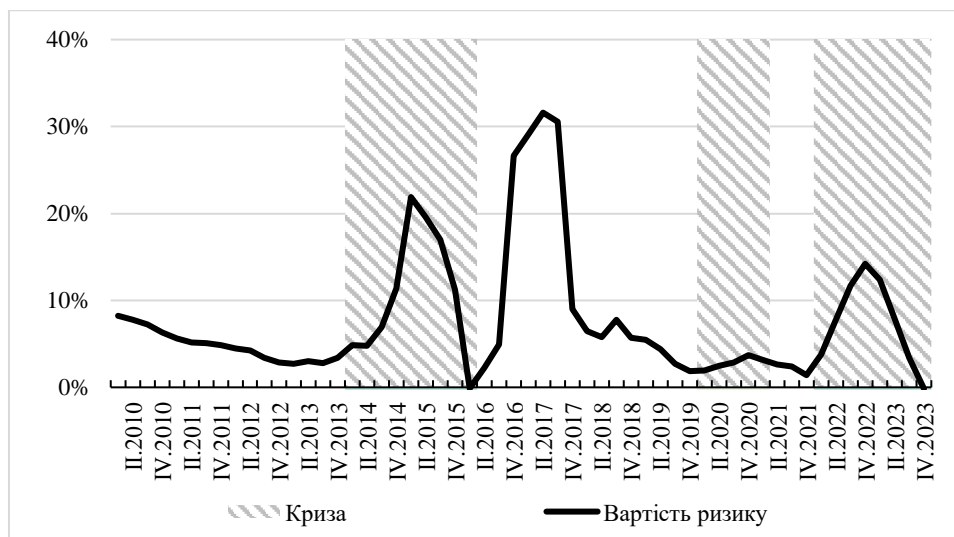


Рис. 2.1.21. Вартість ризику

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Другий показник - співвідношення операційних витрат до загального операційного доходу (cost to income ratio) теж використовується для вимірювання операційної ефективності роботи банку (Рис. 2.1.22). Зростання співвідношення витрат до доходів свідчить про загрози для прибутковості, які виникають через погіршення якості кредитів або надмірні операційні витрати. Співвідношення витрат до доходів зростає наприкінці криз у 2014–2015 роках та у 2020 році. Під час кризи у 2022 році співвідношення зменшується за рахунок нарощення процентних доходів.

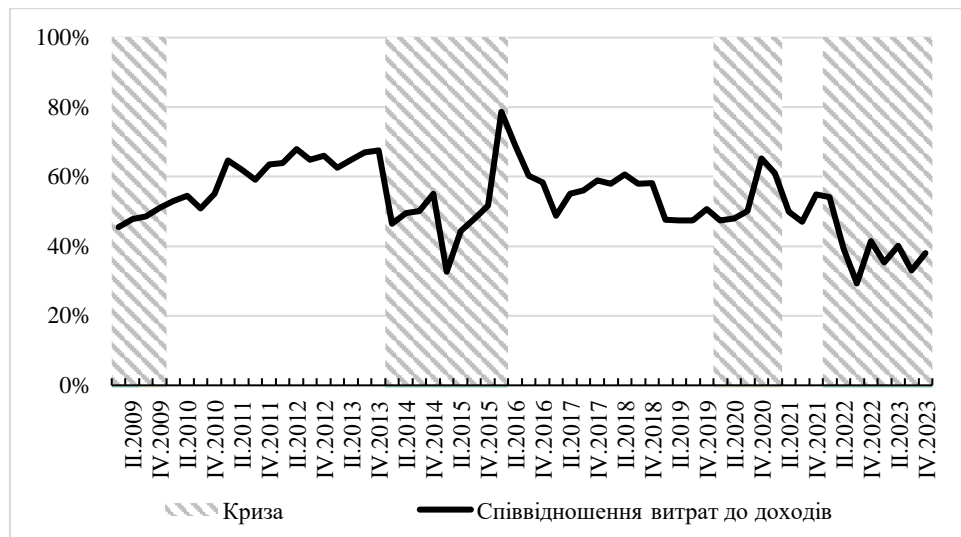


Рис. 2.1.22. Співвідношення витрат до доходів

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Показники **ризиків ліквідності** демонструють здатність банків вчасно та в повному обсязі виконувати свої зобов'язання перед вкладниками та кредиторами. До них належить коефіцієнт покриття ліквідністю (liquidity coverage ratio) (Рис. 2.1.23), який визначається як відношення наявних високоякісних ліквідних активів до чистого відтоку грошових коштів, очікуваного протягом 30 днів за несприятливих умов. Коефіцієнт покриття ліквідністю є відносно новим коефіцієнтом, який було запроваджено в Україні у 2018 році. Проте, протягом всього історичного горизонту показник демонструє високий рівень ліквідності у банківській системі України.

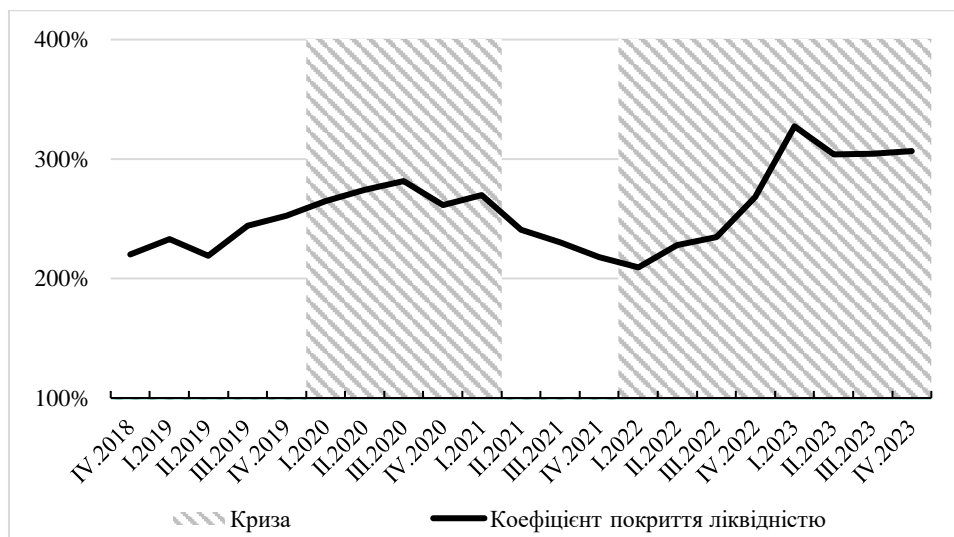


Рис. 2.1.23. Коефіцієнт покриття ліквідністю

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Щоб доповнити коефіцієнт покриття ліквідністю враховано ще один показник - частку високоякісних ліквідних активів в загальних активах (Рис. 2.1.24). Індикатор відображає доступний обсяг високоліквідних активів на випадок виникнення у банку надзвичайних ситуацій, пов'язаних з браком ліквідності. Показник має подібну динаміку до коефіцієнта покриття ліквідністю, але доступний за довший період, протягом якого поступово зростає.

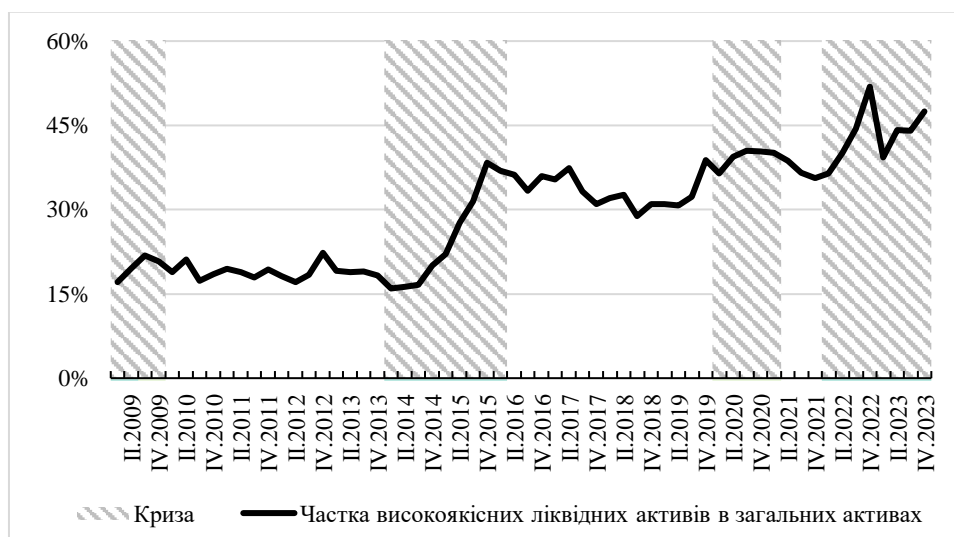


Рис. 2.1.24. Частка високоякісних ліквідних активів в загальних активах

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Також розглянуто співвідношення кредитів до депозитів як ще один індикатор ризику ліквідності (Рис. 2.1.25). Логіка цього показника наступна: низьке значення коефіцієнта свідчить про наявність вільних коштів, а отже, про високу ліквідність. І навпаки, високе співвідношення кредитів до депозитів відображає більшу потребу в залученні коштів з ринків, а отже, вищі ризики фондування та ліквідності. Значення співвідношення кредитів до депозитів поступово знижується з 2009 року сигналізуючи про зростання ліквідності.

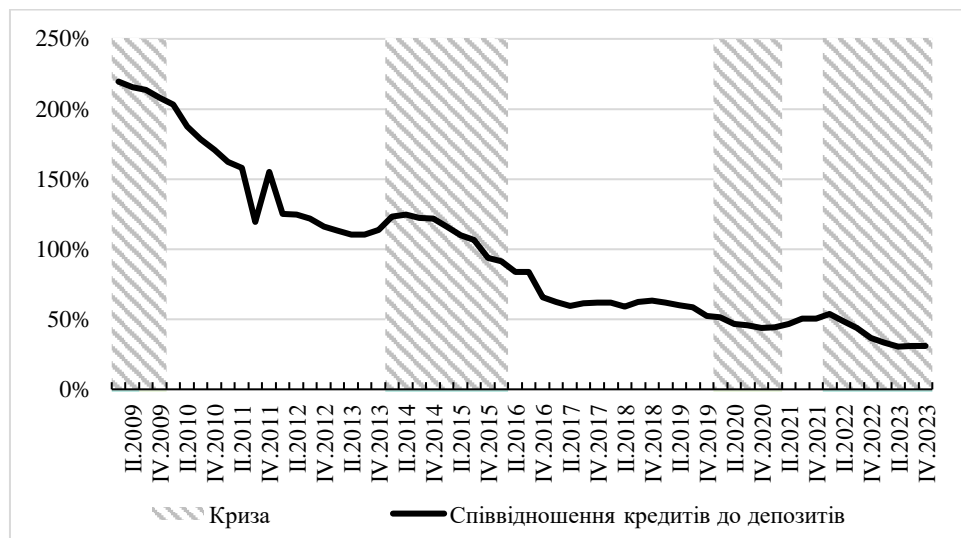


Рис. 2.1.25. Співвідношення кредитів до депозитів

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Щоб додати прогнозний компонент, включено очікування банків щодо змін ризику ліквідності (Рис. 2.1.26), які банки вказали в опитуванні НБУ про умови банківського кредитування. Індикатор відображає динаміку ризику ліквідності протягом наступного кварталу за оцінкою банків. У банків зазвичай погіршуються очікування ризиків під час криз і ризик ліквідності не виняток. У 2014–2015, 2020 та 2022 роках очікування банків щодо ризиків ліквідності погіршувались.

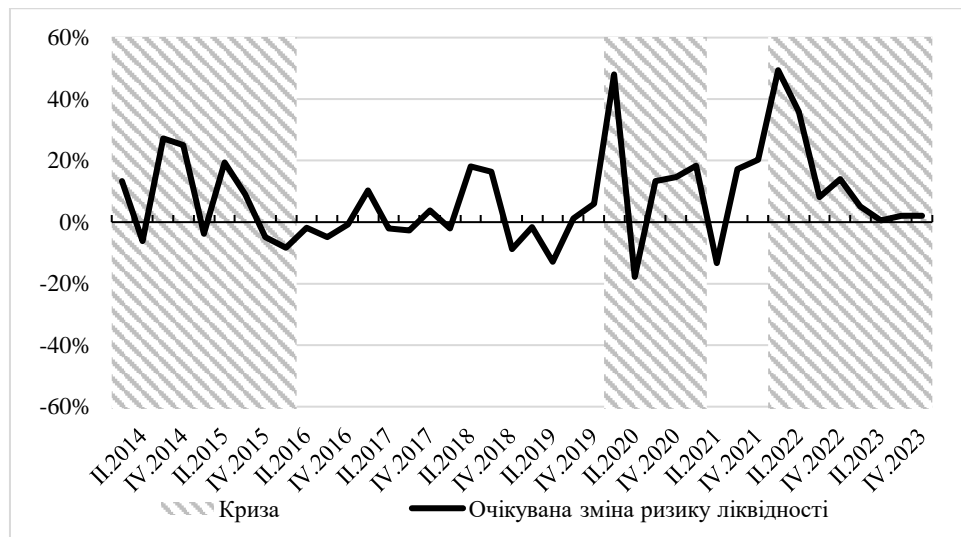


Рис. 2.1.26. Очікувана зміна ризику ліквідності

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Валютний ризик показує, якою мірою несприятливі коливання валютних курсів можуть вплинути на фінансову стабільність. Фактично, тут відображено два аспекти: значущість факторів ризику на валютному ринку та чутливість фінансової системи до цих факторів. Першим показником у цій категорії є волатильність обмінного курсу (Рис. 2.1.27). Вища волатильність вказує на вищий ризик. Індикатор відображає варіативність та частоту змін офіційного обмінного курсу гривні щодо долару США з плином часу. Глибина криз в 2008–2009 роках, а також в 2014–2015 напряду пов’язана з валютним ризиком. Відповідно з рисунку 2.1.27 можна спостерігати зростання валютного курсу у всі періоди кризи.

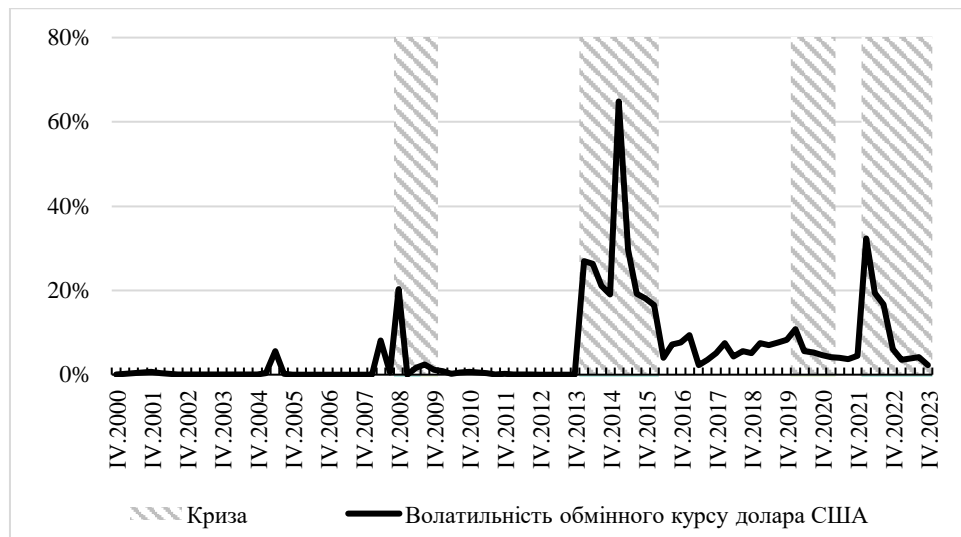


Рис. 2.1.27. Волатильність обмінного курсу долара США

Джерело: розроблено автором на основі [2.1.4]

До категорії валютного ризику також включено випереджаючий індикатор - співвідношення міжнародних резервів до імпорту (Рис. 2.1.28). Вищий рівень цього показника свідчить про більший рівень міжнародних резервів для пом'якшення можливих несприятливих коливань обмінного курсу. Загалом індикатор показує достатність міжнародних резервів для зменшення потенційних несприятливих коливань валютного курсу. Низький рівень міжнародних резервів у 2014 році був основною причиною для переходу до режиму плаваючого обмінного курсу.



Рис. 2.1.28. Співвідношення міжнародних резервів до імпорту

Джерело: розроблено автором на основі [2.1.4]

Також включено показник відношення чистої відкритої валютної позиції банків до регулятивного капіталу (Рис.2.1.29). Він відображає вразливість банків до коливань валютного курсу та їхню здатність покривати валютний ризик капіталом. Індикатор відображає ступінь покриття капіталом потенційних валютних ризиків з огляду на відкриту чисту валютну позицію банку.

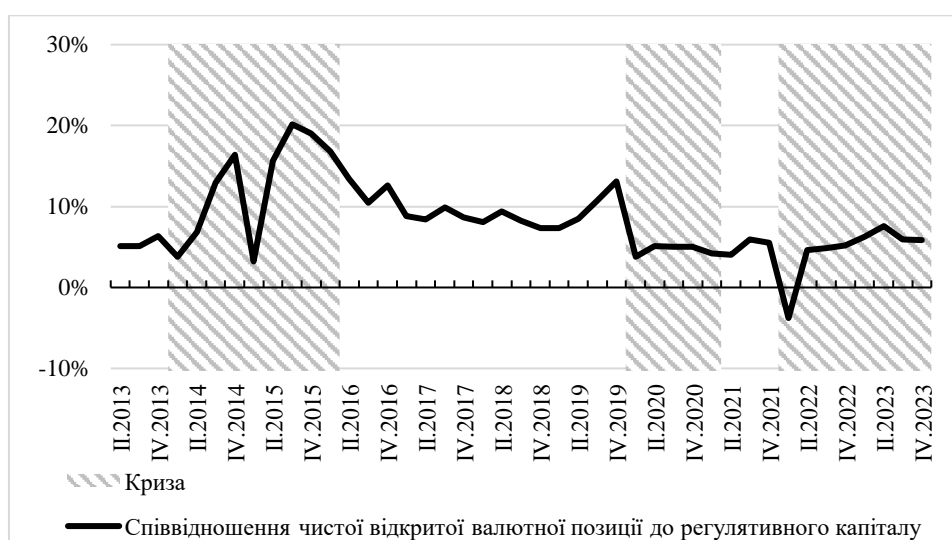


Рис. 2.1.29. Співвідношення чистої відкритої валютної позиції до регулятивного капіталу

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Іншим показником вразливості банків є їхня схильність до валютних кредитів (Рис. 2.1.30). Ризик виникає через ймовірне збільшення боргового навантаження та кредитного ризику позичальників, які мають кредити в іноземній валюті, але не мають доходів, прив'язаних до іноземної валюти. Індикатор оцінює величину кредитних вимог до нефінансових корпорацій, вразливу до валютних коливань. За цими кредитами коливання курсу валют може призводити до реалізації для банку як ринкового ризику, так і кредитного ризику через негативний вплив на платоспроможність позичальників. Кредитування домогосподарств в іноземній валюті не враховується, оскільки воно заборонене з 2010 року. Частка валютних кредитів була відносно високою у 2014–2015 роках, але після реалізації валютних ризиків вона поступово знижувалась.

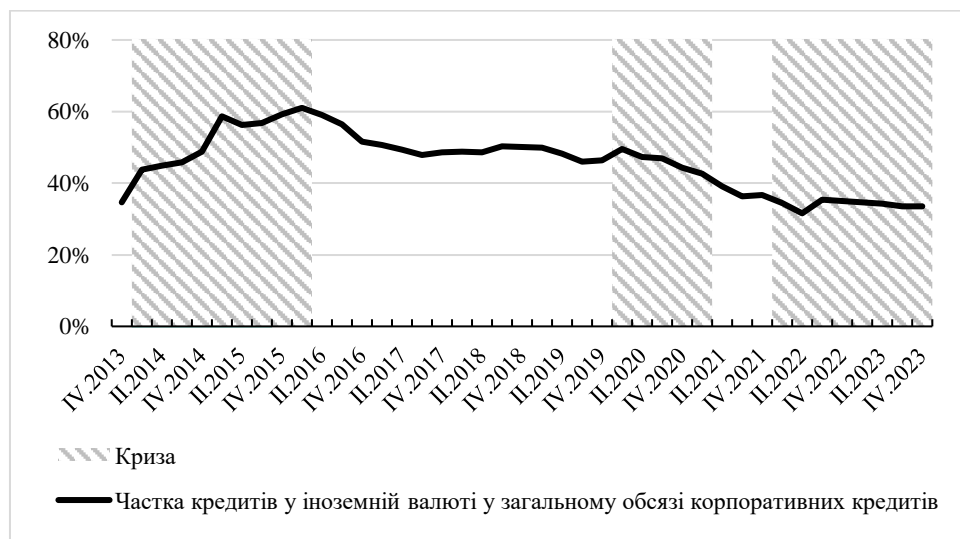


Рис. 2.1.30. Частка кредитів у іноземній валюті у загальному обсязі корпоративних кредитів

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Крім того додано очікування щодо валютних ризиків підприємств, домогосподарств та банків на основі опитувань, оскільки очікування також можуть визначати їхню майбутню поведінку та впливати на ризики. Індекс девальваційних очікувань домогосподарств (Рис. 2.1.31) також розраховує дослідницька організація «Info Sapiens». Індикатор відображає очікування

домогосподарств щодо девальвації гривні відносно долару США. Показник розраховується на основі опитування домогосподарств. Від частки відповідей на питання, що свідчать про зростання девальвації, віднімають частку відповідей респондентів, які вказали про зменшення девальвації, і до цієї різниці додають 100, щоб уникнути від'ємних значень. Відповідно індекс варіюється в межах від 0 до 200. Наприклад, значення індексу дорівнює 200, якщо всі громадяни передбачають зростання девальвації. На історичному горизонті індекс доволі волатильний.

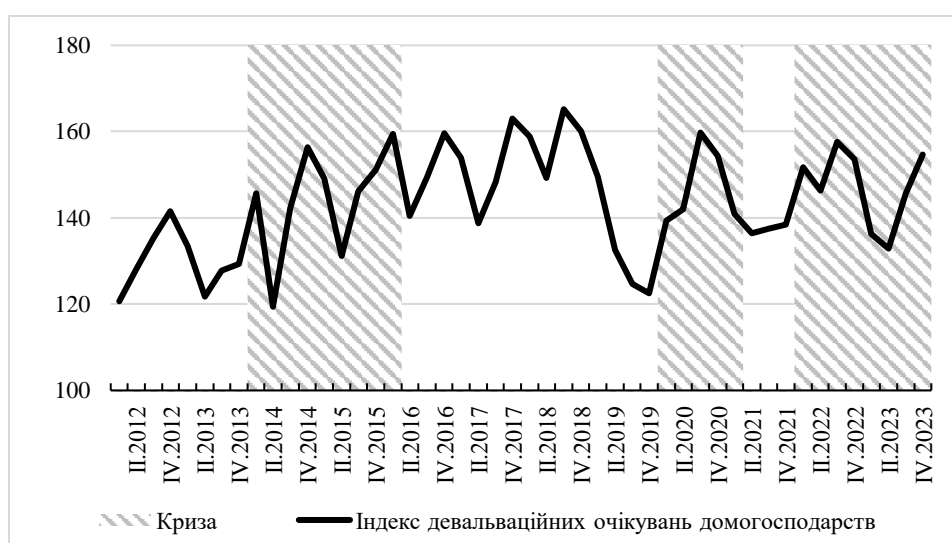


Рис. 2.1.31. Індекс девальваційних очікувань домогосподарств

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Очікування бізнесу щодо курсу долара США розраховується НБУ як різниця між очікуваним протягом наступних 12 місяців та фактичним значеннями обмінного курсу гривні щодо долару США, поділену на фактичне значення курсу. Відповідно показник можна інтерпретувати як девіацію корпоративних очікувань обмінного курсу від його фактичних значень. Якщо порівнювати між собою періоди кризи, то з рисунку 2.1.32 можна зробити висновок, що компанії очікували значно вищу девальвацію під час кризи 2014–2015 років ніж в 2020 або протягом першого року війни в 2022 році.

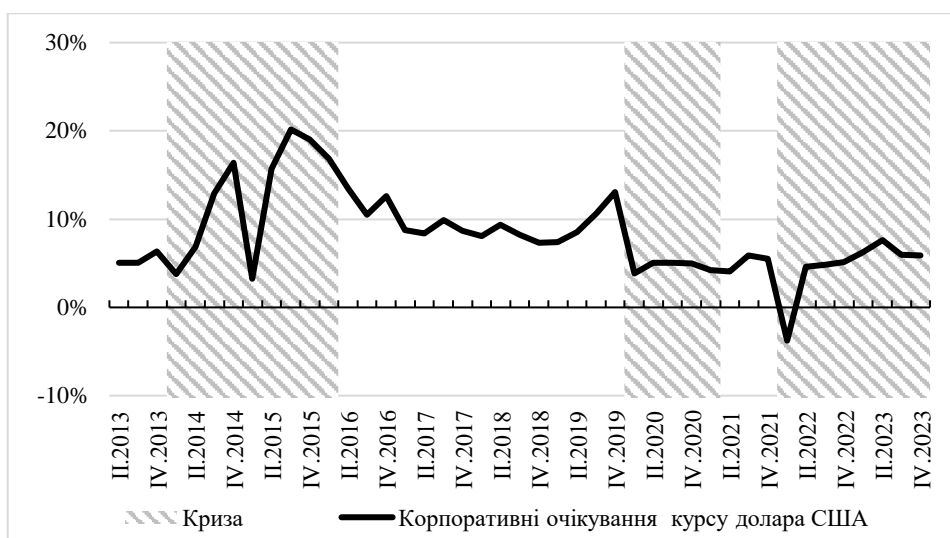


Рис. 2.1.32. Корпоративні очікування курсу долара США

Джерело: розроблено автором на основі [76]

З опитування НБУ про умови банківського кредитування взято очікування банків майбутнього рівня валютного ризику (Рис. 2.1.33). Очікувано, що саме під час криз банки зазначали про зростання валютного ризику.

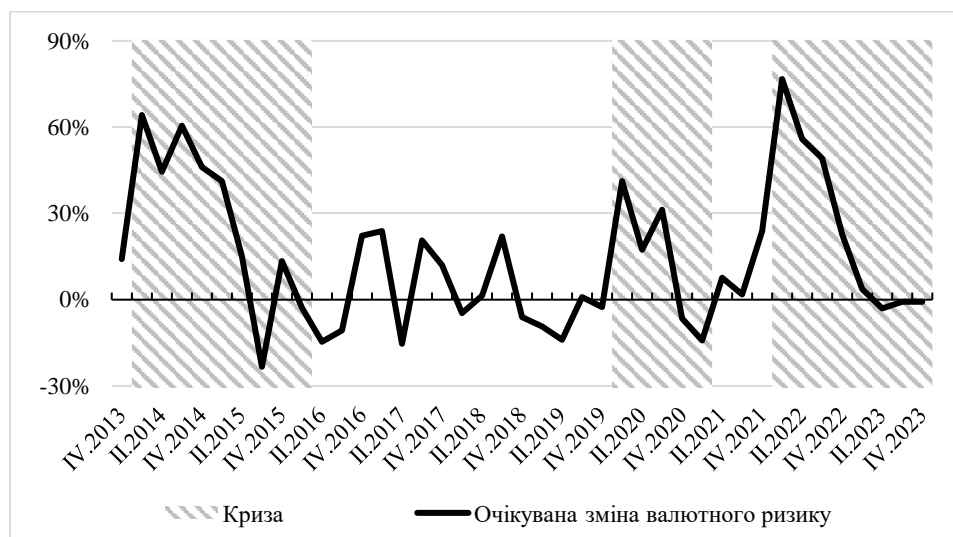


Рис. 2.1.33. Очікувана зміна валютного ризику

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Макроекономічний ризик містить макроекономічні змінні, які використовуються для моніторингу накопичення ризиків у реальному, фіскальному та зовнішньому секторах економіки України. Проблематика цих

прогнозує зниження економічної активності, а в спокійні часи навпаки – помірні теми економічного зростання.

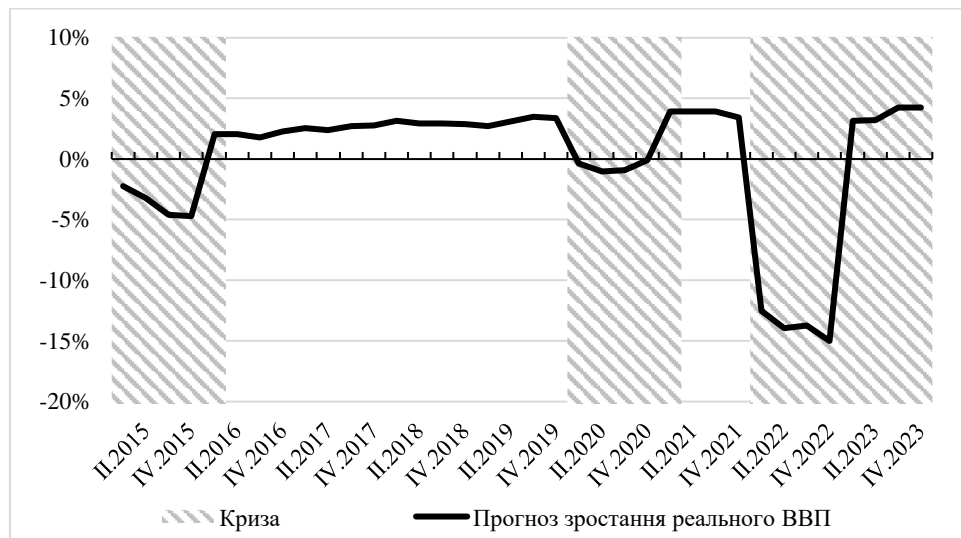


Рис. 2.1.35. Прогноз зростання реального ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Високий рівень бюджетного дефіциту, зазвичай негативно впливає на стабільність фінансового сектору (Рис. 2.1.36). Зокрема, поширення фіскальних ризиків на фінансовий сектор посилюється через високий рівень інвестицій банків у державні облігації. Сальдо державного бюджету до ВВП використовується як індикатор здатності уряду фінансувати свої потреби і забезпечувати ефективне управління державними фінансами. З рисунку 2.1.36 найбільше виділяється криза, що розпочалась 2022 року. Спроможності дохідної частини бюджету різко впали, проте витрати значно зросли, що пов'язано напряму з потребою фінансувати військові витрати.

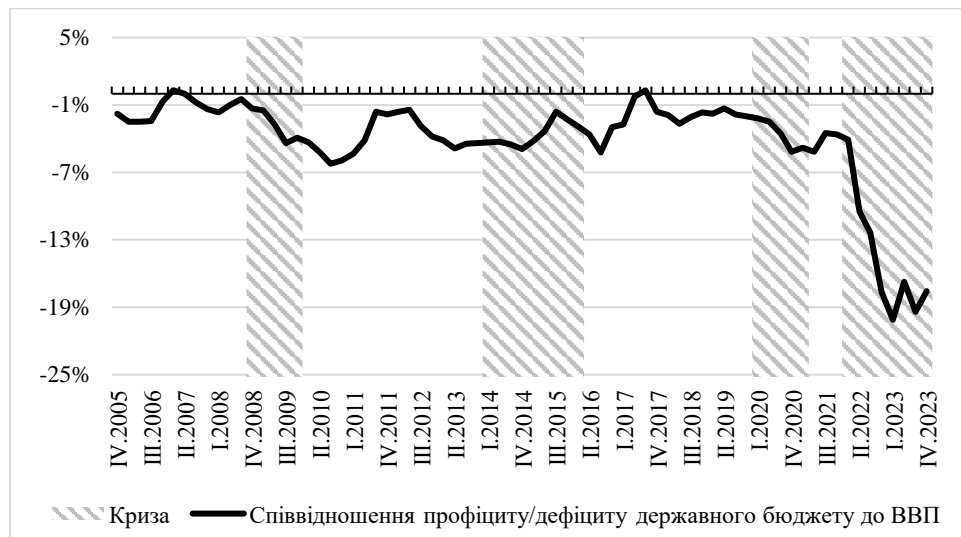


Рис. 2.1.36. Співвідношення профіциту/дефіциту державного бюджету до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Додатковим індикатором стану фіскального сектора обрано співвідношення державного та гарантованого державою боргу до ВВП (Рис. 2.1.37). Показник використовується для оцінки рівня боргового навантаження держави. Значний рівень зовнішнього боргу несе ризики ліквідності та платоспроможності для фіскального сектора, що може призвести до збільшення податкового навантаження. Особливо якщо борг номіновано в іноземній валюті, тоді в разі девальвації гривні реалізуються і фіскальні ризики. З рисунку 2.1.37 видно, що протягом всіх епізодів криз боргове навантаження держави зростало, зокрема через послаблення гривні.



Рис. 2.1.37. Співвідношення державного та гарантованого державою боргу до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Окрім оцінки здатності держави обслуговувати свої борги, також важливо розуміти спроможності резидентів виконувати свої зобов'язання перед нерезидентами. Для цього як орієнтир обрано співвідношення валового зовнішнього боргу до ВВП (Рис. 2.1.38). Валовий зовнішній борг – це загальний обсяг заборгованості за всіма існуючими зобов'язаннями, тобто загальна заборгованість резидентів країни перед нерезидентами за зовнішніми позиками та несплаченими за ними процентами. Так само як і державний борг, валовий зовнішній борг може значно зрости в разі послаблення гривні, що і можна спостерігати в період 2014–2015 роках, коли волатильність обмінного курсу була найвищою.

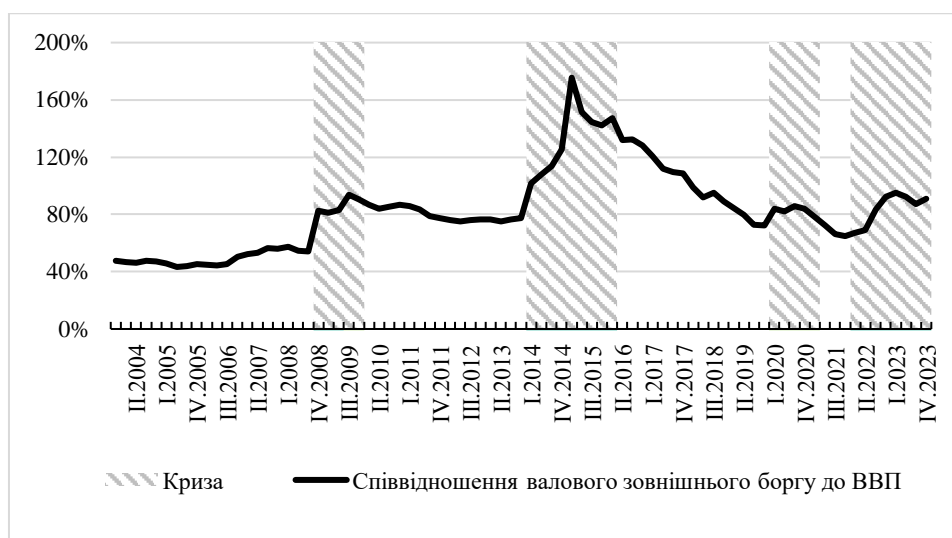


Рис. 2.1.38. Співвідношення валового зовнішнього боргу до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Зміни у сприйнятті інвесторами платоспроможності країни відображаються на ринковій дохідності державного боргу та кредитно-дефолтних свопах на суверенні облігації. Вища дохідність погіршує умови для державних і приватних запозичень на зовнішніх ринках. Вартість кредитно-дефолтних свопів суверенних облігацій держави відображає ймовірність дефолту країни за своїми зобов'язаннями. Відповідно показник відображає очікування економічних агентів рівня фіскальної та фінансової стійкості країни. З рисунку 2.1.39 видно, що вартість кредитно-дефолтного свопу за 5-річними державними облігаціями загалом відображає масштаб кризи. Зокрема, вартість свопу зросла протягом криз в 2008–2009 та 2014–2015 роках, але майже не змінилась в 2020 році. Проте, досягла максимальних значень протягом 2022–2023 років.

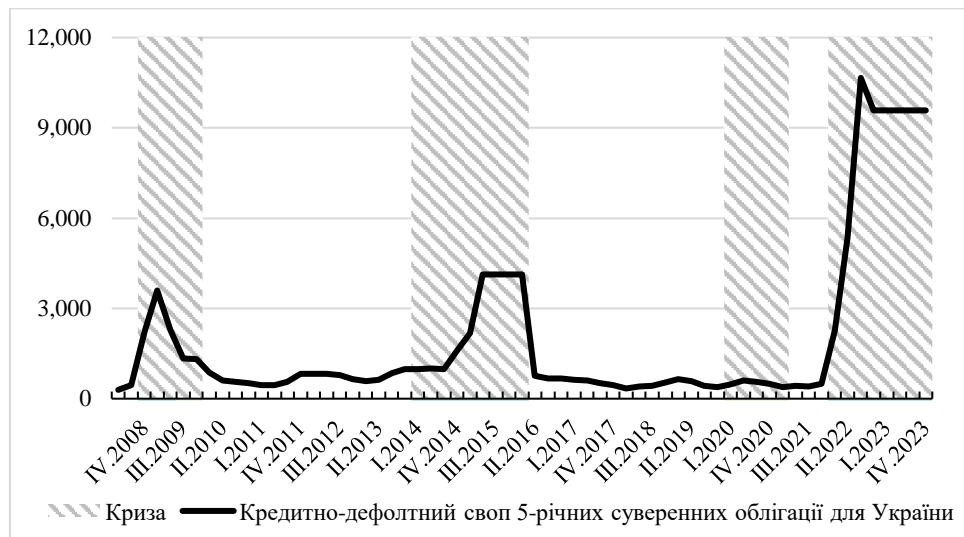


Рис. 2.1.39. Вартість кредитно-дефолтного свопу 5-річних суверенних облігацій для України

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Для виявлення дисбалансів у зовнішньоекономічній діяльності використано відношення сальдо поточного рахунку до ВВП (Рис. 2.1.40). Аналіз його динаміки дозволяє виявити проблему незбалансованості зовнішньоекономічних зв'язків держави, що проявляється в дефіциті або профіциті поточного рахунку платіжного балансу. Проблема дисбалансів важлива для економіки, оскільки дефіцит і профіцит поточного рахунку платіжного балансу можуть досягати значних розмірів і, що дуже важливо, набувати хронічного характеру. Надмірний дефіцит поточного рахунку є сигналом про дисбаланс у зовнішній торгівлі, більшу залежність від фінансових надходжень, що може призвести навіть до валютної кризи. Зокрема, погіршення поточного рахунку платіжного балансу у 2007 та 2013 роках на той момент був чітким сигналом до майбутніх проблем з послабленням гривні.

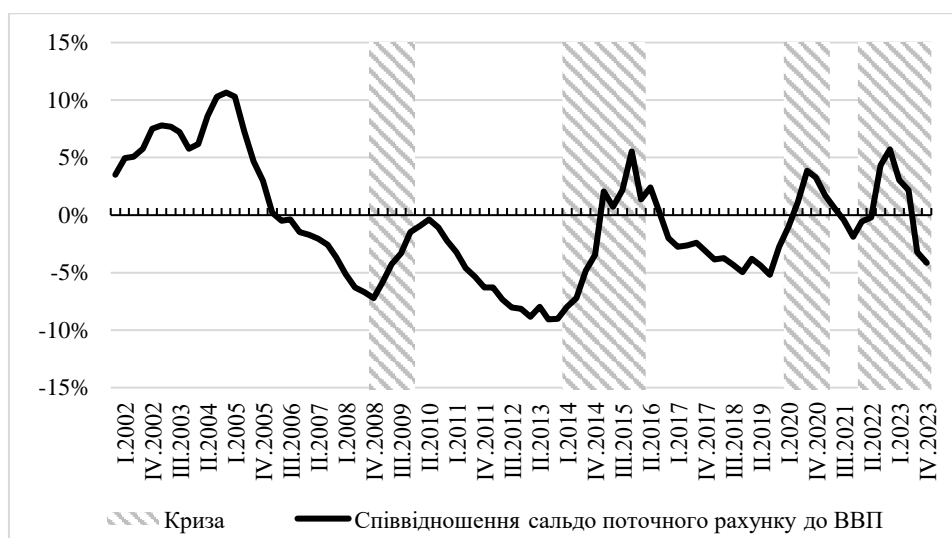


Рис. 2.1.40. Співвідношення сальдо поточного рахунку до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [76]

індикатора. Зауважимо, що за наявності коротких часових рядів або розривів в даних, запропонований підхід може містити спотворені оцінки ризиків. Використання історичного розподілу може призвести до упередженої оцінки, якщо часовий ряд є коротким, а спостережувані значення не відображатимуть належним чином потенційний розподіл індикатора.

В карті ризиків розробленій А. Гершлем та іншими [76] порогові значення для рівнів ризику визначено відмінним від історичного розподілу способом. Дослідники поєднали історичний розподіл, а також застосували децильний метод, використовуючи дані для інших країн. Як базу даних для порівняння використано статистику країн з економікою, що розвивається, торговельних партнерів України та країн зі схожою структурою економіки. Цей набір даних більш збалансований та доступний за довший період. Зрештою, фінальну систему показників скориговано за допомогою експертних оцінок.

Використання простого середнього для агрегування даних є стандартним підходом для низки теплових карт [50; 68; 79; 127]. Оскільки часові ряди не рівномірні, а для деяких з індикаторів занадто короткі, більш складні методології, такі як аналіз головних компонент, не можуть бути застосовані. Крім того арифметичне усереднення простіше для інтерпретації та аналізу, що є важливою комунікаційною характеристикою порівняно з більш складними методологіями.

Дана робота розглядає і пороги запропоновані А. Гершлем та іншими [76] (надалі цей підхід ідентифіковано як експертний розподіл), і історичний розподіл. Окремо для кожного способу визначення порогових значень карти ризиків проаналізовано здатність ідентифікувати фінансові та економічні кризи, а також спроможність прогнозу цих криз від 1 до 4 кварталів наперед. Аналіз здійснено для кожної групи ризиків а також для агрегованого показника ризику.

Для більшості категорій ризиків дані починались саме з I кварталу 2009 року, саме тому з цієї дати починається розрахунок теплової карти ризиків. Скорочений формат запропонованої карти ризиків, що побудована на основі

експертного розподілу порогових значень представлено на рисунку 2.2.2, а на основі історичного розподілу на рисунку 2.2.3.

Як вже було зазначено вище, для позначення рівня ризику використано кольорову схему (Рис. 2.2.1). Схема кольорового кодування рівнів ризиків полегшує інтерпретацію для кожного індикатора, категорії ризику та агрегованого показника ризику. Зокрема, такий спосіб полегшує виявлення періодів з вищим і нижчим рівнем ризику. Більш детальна теплова карта - з усіма індикаторами ризику представлена на додатках Б та В.

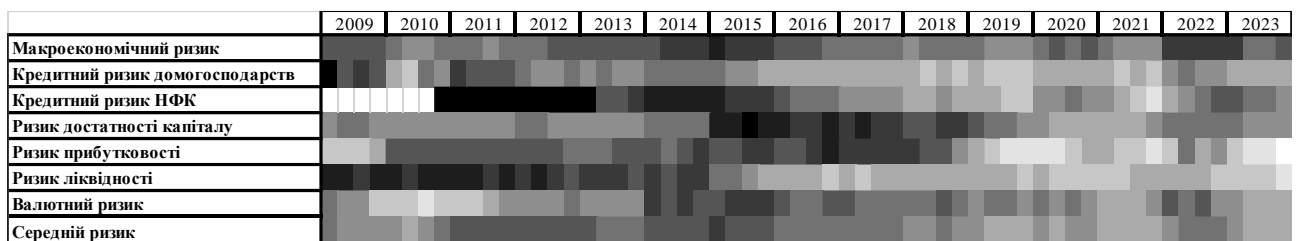


Рис. 2.2.2. Скорочена теплова карта банківських ризиків для України, відкалібрована за допомогою експертного розподілу порогових значень

Джерело: розраховано автором на основі [76]

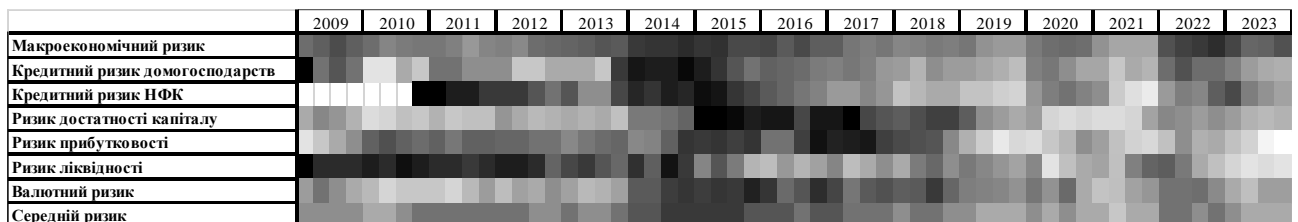


Рис. 2.2.3. Скорочена теплова карта банківських ризиків для України, відкалібрована за допомогою історичного розподілу порогових значень

Джерело: розраховано автором

Карти ризиків, що побудовані за допомогою різних розподілів порогових значень загалом не відрізняються між собою. Вони відображають підвищені рівні ризиків майже ідентично. Проте карта ризиків відкалібрована на основі історичного розподілу є більш волатильною порівняно з картою, що побудована на основі експертних оцінок. Основна перевага першого способу калібрації полягає в тому, що експертні оцінки можуть спотворювати сприйняття ризику.

Зокрема, через помилку спричиненою людським фактором або певну упередженість експерта. Варто зазначити, що обидва способи можуть потребувати recalібрації через зміну сприйняття ризику або довших часових рядів.

Як показали результати розрахунків, теплова карта ризиків, незважаючи на спосіб визначення порогових значень, показує однакову динамку ризиків. Карта ризиків демонструє високий рівень ризиків у кризовому 2009 році. У наступні роки валютний ризик та ризик адекватності капіталу поступово зменшилися, але ризик прибутковості зріс. Макроекономічний ризик погіршувався у 2012–2013 роках, сигналізуючи про проблеми у реальному секторі. Зокрема, зростання реального ВВП було пригніченим, а сальдо поточного рахунку до ВВП зменшувалось. Відповідно ризики матеріалізувалися під час кризи 2014–2015 років і більшість ризиків перебували на найвищому рівні. Поступове покращення всіх категорій ризиків у подальшому призвело до найнижчого рівня агрегованого показника ризику з 2019 по 2021 рік. Проте, макроекономічний вплив пандемії COVID-19 погіршив сприйняття ризиків у 2020 році. З початком повномасштабної війни оцінка сукупного середнього ризику значно зросла. Підсумовуючи, можна зробити висновок, що розраховані оцінки ризиків відповідають реальній ситуації протягом періоду 2009–2023 років.

Щоб оцінити здатність ідентифікувати фінансові та економічні кризи, а також спроможність до прогнозування використано робочу криву приймача (Receiver operator curve - ROC). З таблиці 2.2.1 ROC - це співвідношення частоти істинно позитивних класифікацій (TPP) до частоти хибно позитивних (FPN) при різних порогових значеннях. Площа під кривою (area under the curve - AUC) – корисна метрика для оцінки ефективності прогнозування. AUC 0.5 вказує на прогнозу здатність підкидання монети. Якщо AUC більше 0.5, відповідний фактор має ненульову прогнозу силу. Чим вище значення AUC, тим краща здатність ідентифікувати чи прогнозувати кризу.

Матриця невідповідностей

		Справжній клас	
		Так	Ні
Прогнозований клас	Так	Істинно позитивна (TP)	Хибно позитивна (FP)
	Ні	Хибно негативна (FN)	Істинно негативна (TN)
Загалом		P	N

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Для перевірки здатності кожної категорії ризиків теплової карти описувати поточний стан використано моделі логіт-регресії, де пояснювальною змінною є середній бал ризику, а залежною змінною - даммі змінна, яка дорівнює «1» для кризових періодів і «0» для всіх інших.

Щоб перевірити здатність теплової карти попереджувати кризу, побудовано та оцінено на реальній інформації аналогічні логіт-моделі для кожної категорії ризику. Проте, в цьому випадку індикатори повинні сигналізувати про кризу від 1 до 4 кварталів наперед. Відповідно залежні даммі змінні містили «1» не тільки для кризових періодів а також від 1 до 4 кварталів перед початком кризи. Окремо проаналізовано економічні та фінансові кризи. Для кризи в 2020 році даммі змінні не враховують «1» перед кризою, оскільки криза була спричинена зовнішніми факторами. Відповідно індикатори не могли б спрогнозувати цю кризу. Водночас кризу, що розпочалась 2022 року не було враховано оскільки вона ще досі триває. Крім того вона так само як і криза 2020 року була спричинена зовнішніми факторами. Сукупно для всіх категорій ризиків окрім ризику нефінансових корпорацій загальна кількість спостережень склала 52. Для нефінансових корпорацій – 45, що пов'язано з обмеженістю даних.

Загалом, результати демонструють, що тепла карта ризиків може ідентифікувати як поточні, так і передбачати майбутні економічні та фінансові кризи (Рис. 2.2.4–2.2.7). Якщо порівнювати карти ризиків побудованій на

історичному розподілі порогових значень з експертним розподілом, то в першому випадку більше категорій ризиків краще сигналізують та прогнозують економічні кризи. Зокрема, на основі експертного розподілу категорії макроекономічного та валютного ризиків мають AUC значно вищий за 0.5, а на основі історичного розподілу достатньо ефективний AUC також мають категорії кредитних ризиків нефінансових корпорацій і домогосподарств.

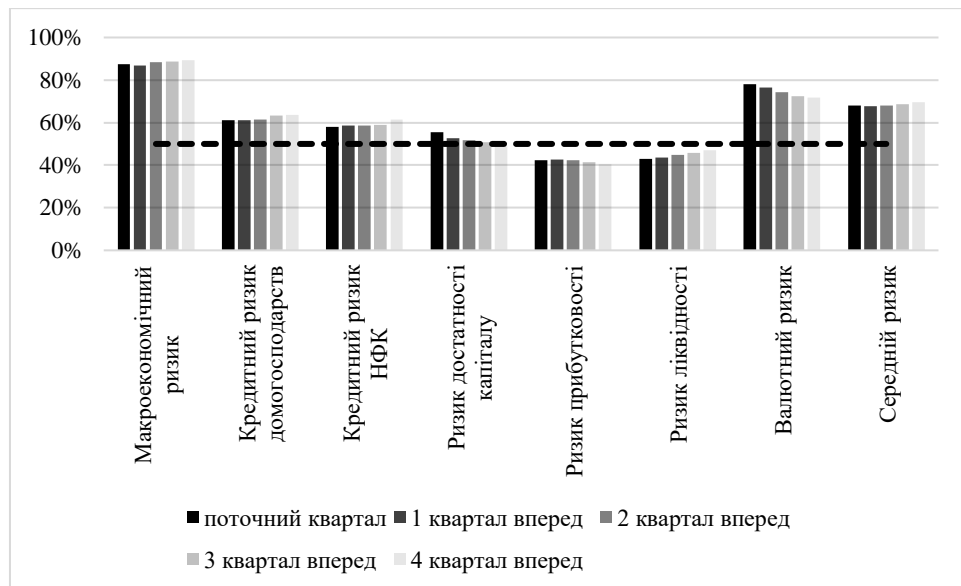


Рис. 2.2.4. Оцінки площі під кривою (AUC) здатності ідентифікувати або прогнозувати економічну кризу (карта ризиків з експертним розподілом порогів)

Джерело: розраховано автором

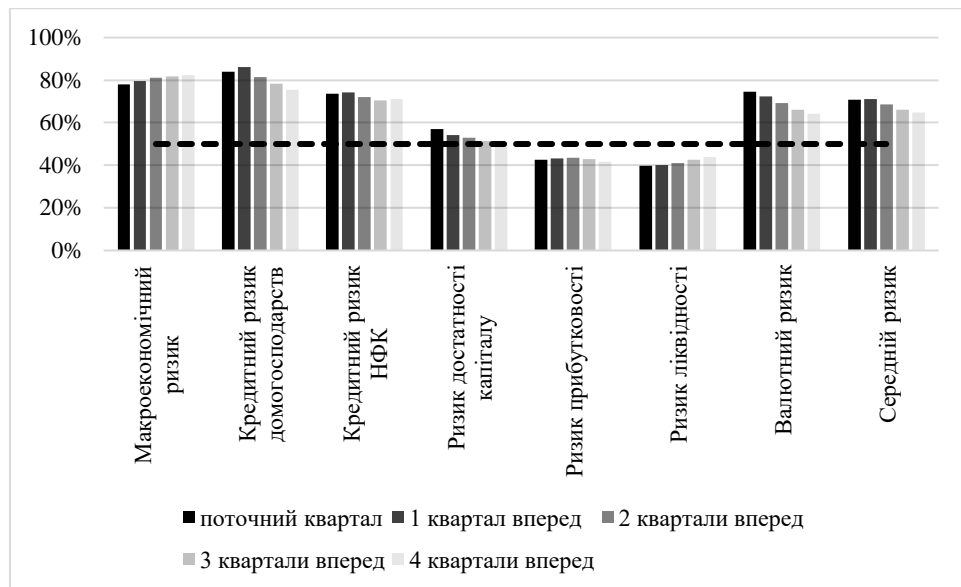


Рис. 2.2.5. Оцінки площі під кривою (AUC) здатності ідентифікувати або прогнозувати економічну кризу (карта ризиків з історичним розподілом порогів)

Джерело: розраховано автором

У випадку з фінансовими кризами, то прогнозна та пояснювальна здатність карт ризиків майже однакова незалежно від типу розподілу порогових значень. Всі категорії ризиків окрім ризику прибутковості мають AUC значно вищий за 0.5.

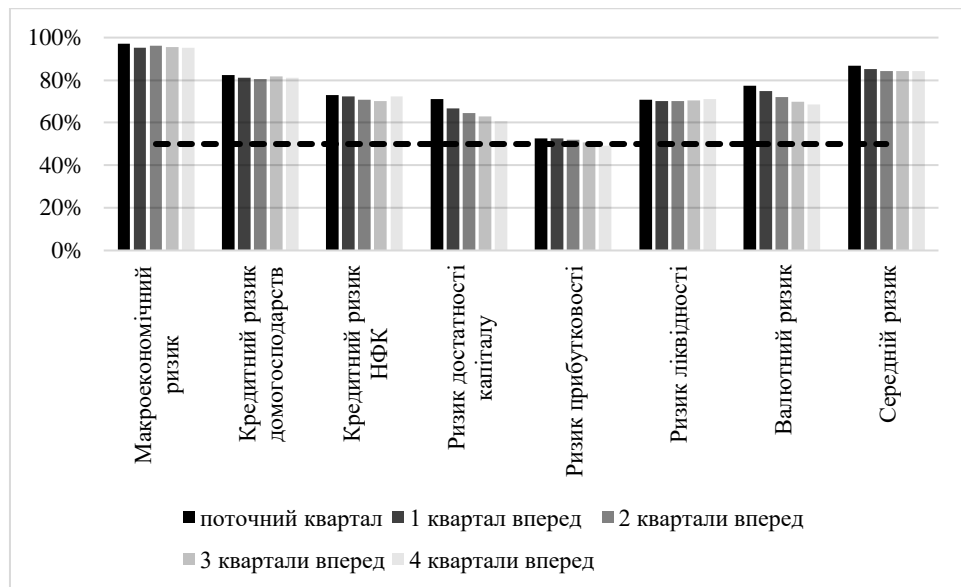


Рис. 2.2.6. Оцінки площі під кривою (AUC) здатності ідентифікувати та прогнозувати **фінансову** кризу (карта ризиків з **експертним розподілом** порогів)

Джерело: розраховано автором

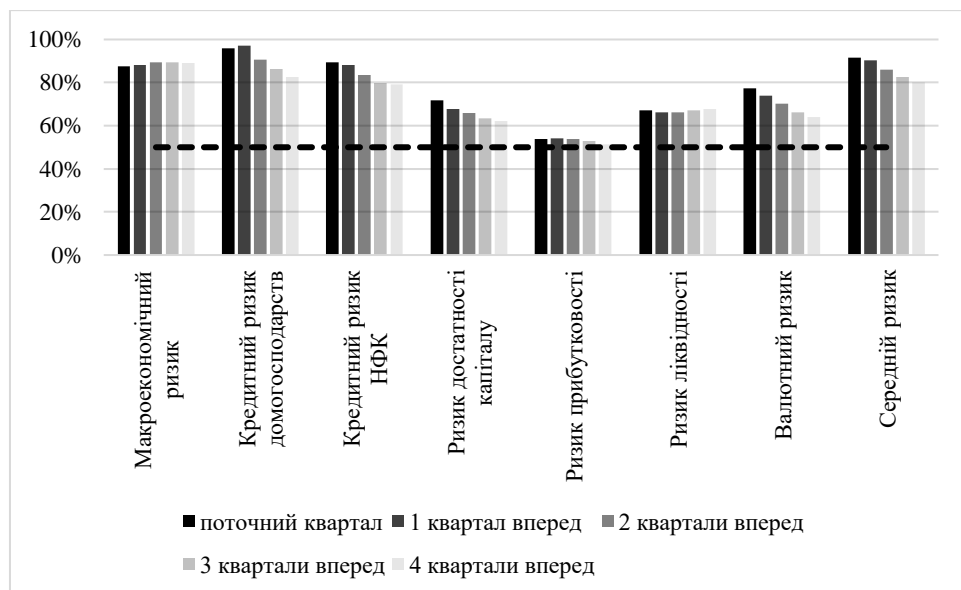


Рис. 2.2.7. Оцінки площі під кривою (AUC) здатності ідентифікувати та прогнозувати **фінансову** кризу (карта ризиків з **історичним розподілом** порогів)

Джерело: розраховано автором

Середнє арифметичне всіх ризиків (середній ризик) має хорошу прогнозну та пояснювальну здатність як фінансової, так і економічної криз для обох типів

розподілу порогових значень. Оскільки загалом AUC вищий для карти ризиків розробленій на основі історичного розподілу порогових значень, надалі використовуються оцінки отримані саме цим методом.

За допомогою оцінок кожної категорії ризиків за удосконаленою тепловою картою ризиків, можна також пояснити ключові загрози для стійкості фінансової системи. Так наприклад, виходячи з аналізу результатів, наведених на рисунку 2.2.8 можна зробити висновок, що **макроекономічний ризик** наростав ще до кризи 2014–2015 років. Дисбаланси фіскальної та монетарної політики призвели до зростання дефіциту бюджету та поточного рахунку у 2012–2013 роках, що відобразилося на поступовому підвищенні рівня ризику. Найвищий рівень макроекономічного ризику можна спостерігати під час кризи 2014–2015 років. Водночас оцінка макроекономічного ризику була помірною до початку пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення у 2022 році. Це очікувано, оскільки кризи спричинені зовнішніми неекономічними чинниками.

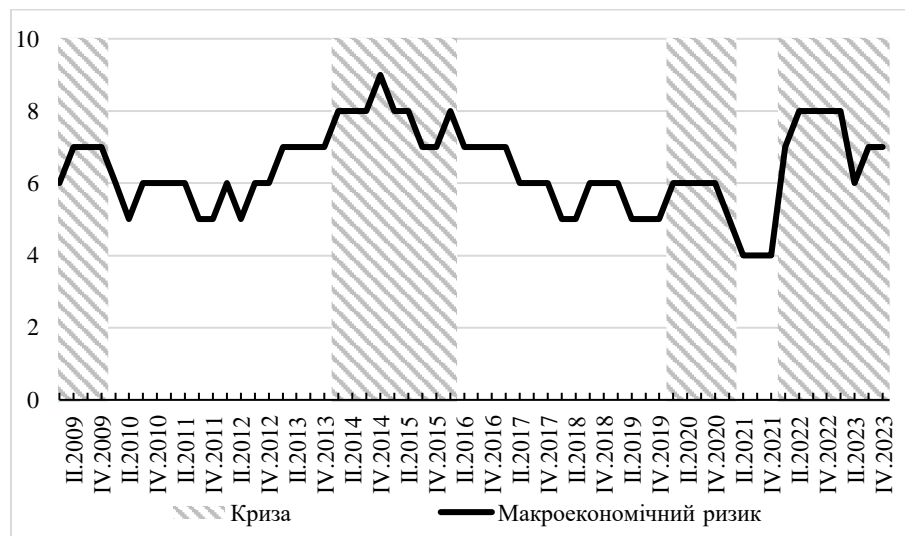


Рисунок 2.2.8. Макроекономічний ризик

Джерело: розраховано автором

Кредитний ризик домогосподарств реалізувався у 2009 та 2014 роках (Рис. 2.2.9) і досяг найвищих значень. Це пов'язано із надмірним зростанням валютної іпотеки та значною девальвацією гривні, що призвело до неплатоспроможності позичальників, які більшою мірою не мали додаткових

доходів в іноземній валюті. Частка непрацюючих валютних іпотечних кредитів різко зростає. Після цього боргового навантаження зменшилось, а кредитування загалом як населення, так і бізнесу сповільнилося через зниження ризик-апетиту банків та слабкий попит. З 2015 року рівень проникнення кредитів домогосподарств залишається низьким.

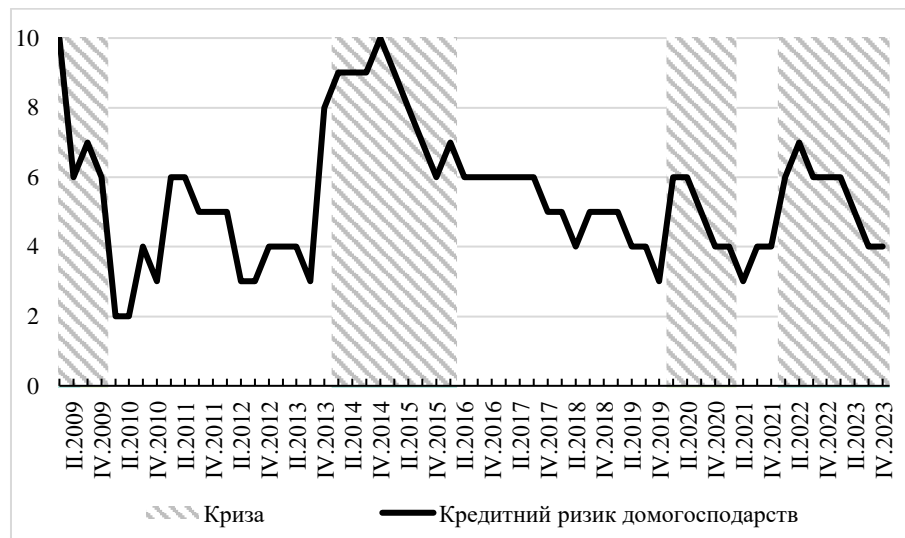


Рис. 2.2.9. Кредитний ризик домогосподарств

Джерело: розраховано автором

Кредитний ризик нефінансових корпорацій був доволі високим до кризи 2014–2015 років, але мав тенденцію до зниження (Рис 2.2.10). Тим не менш, криза в той період була спричинена надмірним кредитуванням позичальників, значна частина з яких була пов'язана з банками й мала низьку операційну ефективність. Крім того, існувала значна кількість кептивних банків, які обслуговували бізнес-групи або використовувалися для перерозподілу грошових потоків між ними.

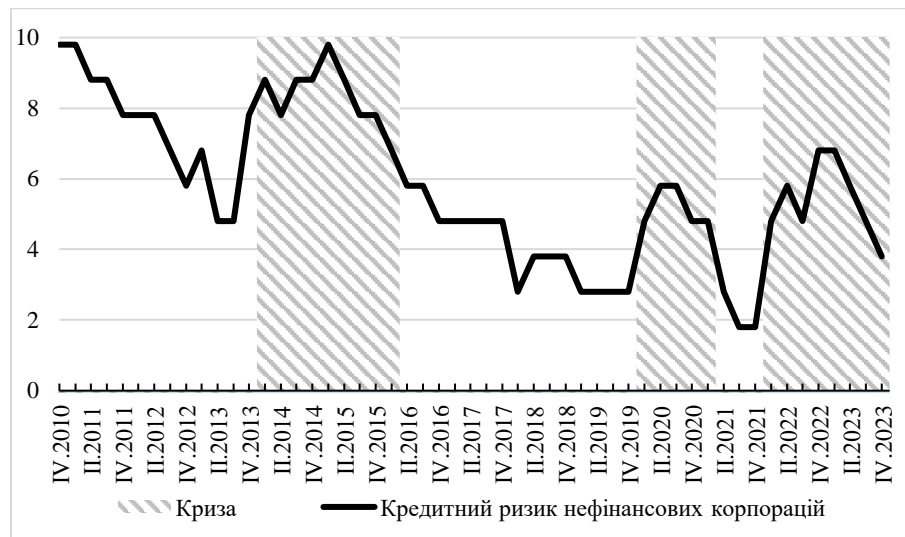


Рис. 2.2.10. Кредитний ризик нефінансових корпорацій

Джерело: розраховано автором

Криза призвела до неспроможності деяких корпоративних позичальників обслуговувати свої борги. Перевірка якості активів виявила ці приховані проблеми і змусила банки визнати справжню якість кредитів, що призвело до зростання витрат за резервами. Регуляторні реформи запроваджені з 2016 року, мали значний позитивний вплив на якість кредитного портфеля та прозорість банківського сектору. Зокрема, рівень дефолтів поступово знизився, а показники фінансового стану позичальників покращилися. Раптовий сплеск рівня кредитного ризику у 2020 році був зумовлений насамперед негативними очікуваннями банків та підприємств, тоді як фактичне погіршення кредитного портфеля було помірним. Незважаючи на високу якість корпоративного кредитного портфеля до повномасштабного вторгнення росії, кредитний ризик значно посилювався.

Ризик адекватності капіталу проявив себе як ключовий ризик для фінансової системи лише з 2014 року (Рис. 2.2.11). Це пояснюється тим, що до того часу банки не відображали реальну якість кредитів і відповідно резервів під них. Після перегляду якості активів банки були змушені правильно розраховувати резерви, що призвело до зменшення капіталу. Відповідно найвищий рівень ризику спостерігався у 2015 році, з того часу ризик адекватності капіталу поступово зменшувався. Кризу, спричинену COVID-19,

банківський сектор пройшов без значних втрат капіталу. У 2022 році показники капіталу дещо погіршилися, внаслідок чого ризик достатності капіталу помірно зріс.

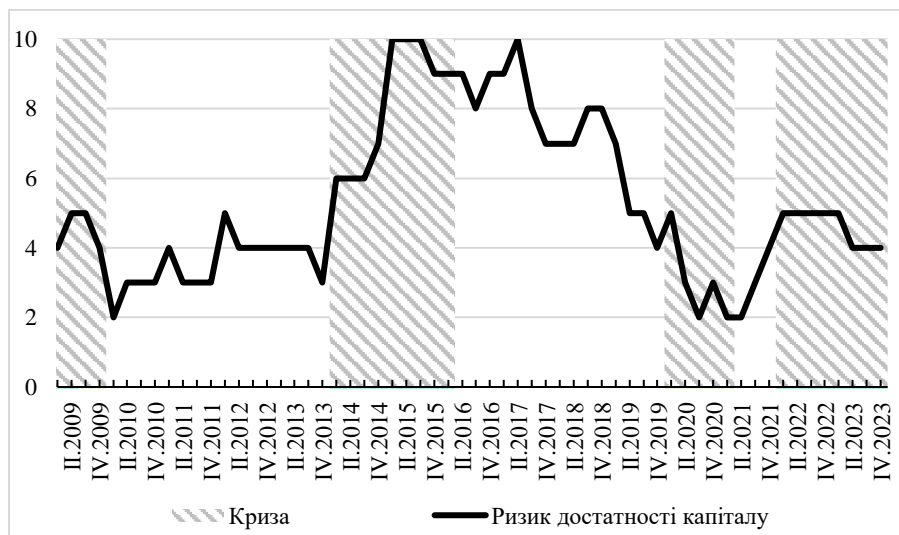


Рис. 2.2.11. Ризик адекватності капіталу

Джерело: розраховано автором

Низька операційна ефективність та висока частка неякісних активів у портфелях банків були джерелом високого **ризик прибутковості** протягом багатьох років (Рис. 2.2.12). Криза 2014–2015 років погіршила ситуацію, оскільки операційні витрати різко зросли, а збільшення кількості дефолтів суттєво зменшило прибутки. Після очищення банківського сектору система почала відновлюватись. Зокрема, 2020 рік став прибутковим, незважаючи на кризу COVID-19. Банківська система продовжувала генерувати високі прибутки навіть у 2022 році. Таким чином на кінець 2023 року, ризик прибутковості став найнижчим, оскільки 2023 рік виявився найбільш прибутковим для банків за останні 30 років. Проте, варто зазначити, що рекордні прибутки забезпечила не класична банківська операційна діяльність, а значні інвестиції в депозитні сертифікати та ОВДП та висока прибутковість цих активів в кризові періоди.

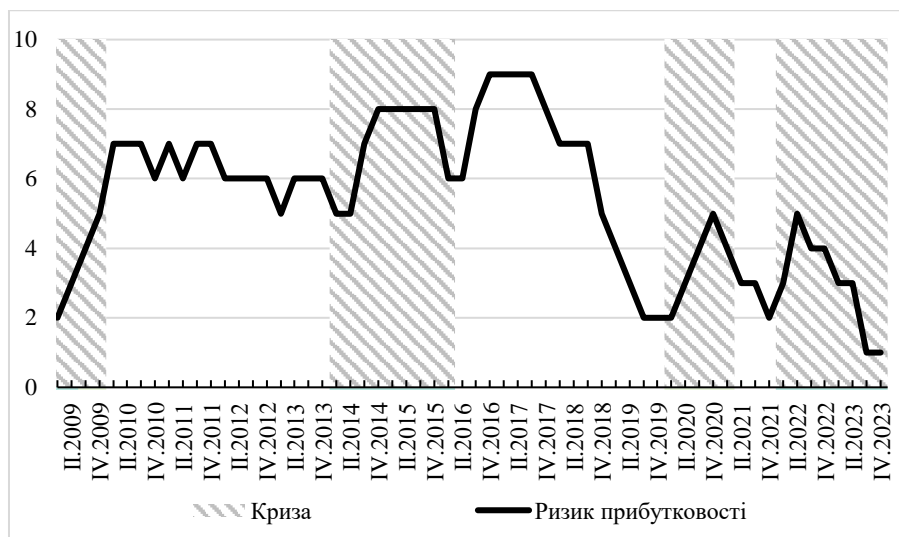


Рис. 2.2.12. Ризик прибутковості

Джерело: розраховано автором

Ризик ліквідності був високим до 2017 року, проте більша частина дефіциту ліквідності виникла під час кризи 2014–2015 років переважно у невеликих банках, які потім вийшли з ринку (Рис. 2.2.13). Після цієї кризи банки стали набагато краще підтримувати високий рівень ліквідних активів. Цьому сприяло запровадження нових регуляторних вимог до ліквідності, зокрема, коефіцієнту покриття ліквідністю та коефіцієнту стабільного фінансування. З того часу нормативи ліквідності зазвичай більш ніж удвічі перевищували мінімальні вимоги, тому ризик ліквідності був низьким, навіть під час криз, спричиненої COVID-19 та війною.

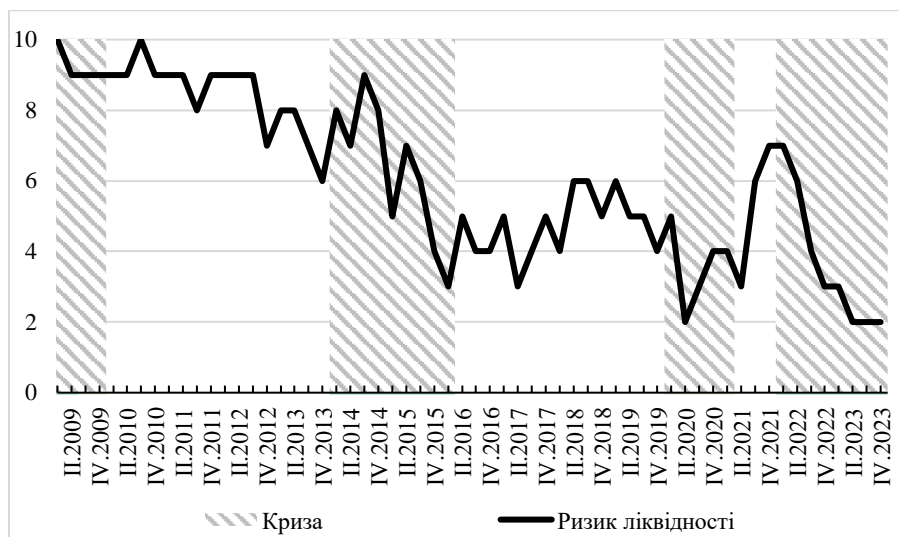


Рисунок 2.2.13. Ризик ліквідності

Джерело: розраховано автором

Валютний ризик був одним із основних під час криз 2014–2015 років та 2008–2009 років (Рис. 2.2.14). Утримання фіксованого обмінного курсу до 2014 року вимагало використання значних обсягів міжнародних резервів. Вичерпання цього ресурсу означало неминучу різку девальвацію, що створило стрес для фінансової системи. З 2016 року оцінки валютного ризику в середньому поступово покращувались. Війна, що розпочалась у 2022 посилила валютні ризики. Наприклад, населення активно інвестувало в іноземну валюту задля збереження своїх заощаджень, відповідно посилення попиту на іноземну валюту призвело до значної девальвації гривні.

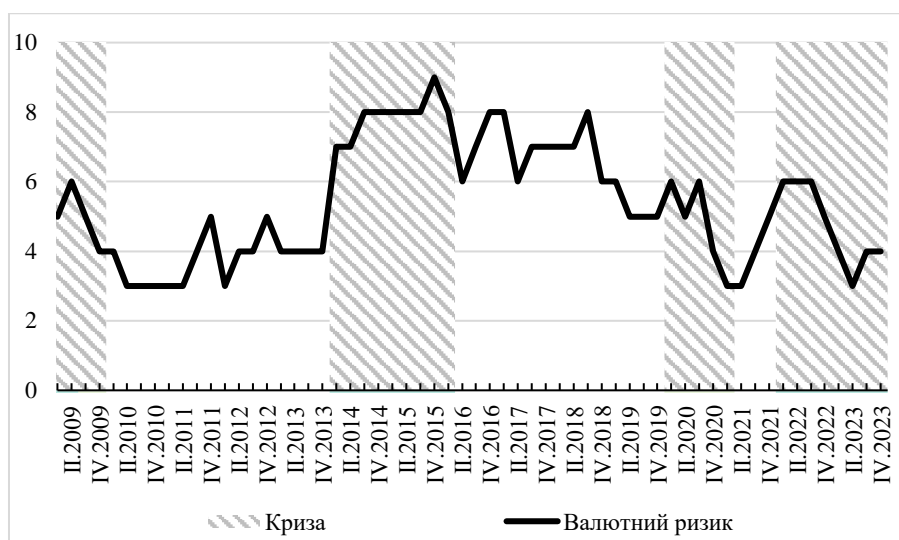


Рис. 2.2.14. Валютний ризик

Джерело: розраховано автором

Проведено детальний аналіз розрахунків теплової карти ризиків, а саме застосовано різні способи розрахунку порогових значень, що дозволяє визначити основні переваги інструменту та порівняти особливості різних підходів. Визначено 40 індикаторів, що охоплюють широкий спектр ризиків реального та фінансового секторів. Індикатори об'єднані у сім ключових категорій ризиків: макроекономічний ризик, кредитний ризик домогосподарств, кредитний ризик нефінансових корпорацій, ризик достатності капіталу, ризик прибутковості, ризик ліквідності та валютний ризик. Вибір індикаторів ґрунтується на міжнародному досвіді, доступності даних та їх здатності відображати ризики для фінансової системи чи економіки.

Значенням індикаторів, що використовуються при розрахунку теплової карти, відображають оцінку ризику за шкалою від 1 до 10 з відповідним кольоровим кодуванням. Для кожного індикатора застосовано набір порогових значень, використовуючи експертний підхід (комбінація розподілу історичних даних в Україні, розподілу історичних даних країн з подібною економікою та структурою фінансового сектору, а також та експертних оцінок) та виключно розподіл історичних даних в Україні. Кольорова схема полегшує інтерпретацію результатів оцінки ризиків для кожного індикатора та виділяє періоди з вищим і нижчим рівнем ризику. В межах кожної категорії ризиків оцінки ризиків

усереднюються. Агрегований рівень ризику розраховується як середня оцінка всіх категорій ризиків. Згідно з результатами, запропонована теплова карта ефективно ідентифікує та прогнозує фінансові та економічні кризи на горизонті до одного року. Теплова карта ризиків, розроблена за допомогою історичного розподілу даних показала кращі результати порівняно з експертним підходом. Проведені розрахунки на реальній інформації підтверджують, що удосконалена карта ризиків - корисний інструмент макропруденційної політики, оскільки виконує функцію моніторингу ризиків та може стати основою прийняття рішень в НБУ. Відповідно карту можна розглядати також як комунікаційний інструмент для підвищення обізнаності фінансових установ, регулятора та громадськості про характер ризиків, що загрожують фінансовій стабільності в Україні.

2.3. Розробка індексу фінансового циклу в Україні для калібрації контрциклічного буферу капіталу

Індекс фінансового циклу для України розроблено для визначення позиції української економіки у фінансовому циклі. Індекс також може бути використаний як один із кількісних орієнтирів для запровадження контрциклічних пруденційних інструментів з метою запобігання накопиченню циклічних системних ризиків та своєчасної стабілізації фінансової системи. Зокрема, важливим питанням є дослідження можливості та особливостей використання індексу фінансового циклу для калібрації контрциклічного буферу капіталу.

Контрциклічний буфер капіталу є частиною Базеля III - нової ітерації Базельської угоди у відповідь на фінансову кризу 2007–2008 років. У 2015 році НБУ почав впроваджувати рекомендації Базеля III в Україні: провів масштабне стрес-тестування, а потім поступово запровадив нові вимоги до капіталу, ліквідності та інших нормативів. Регулятор також має наміри запровадити кілька нових буферів капіталу, зокрема контрциклічний буфер капіталу [185].

Контрциклічний буфер капіталу - це додаткова вимога до капіталу, з метою протидії проциклічності банківської системи, що має тенденцію до надмірного зростання кредитування під час фази розширення фінансового циклу та непропорційного скорочення кредитування під час спаду. Очікується, що поступове підвищення капіталу, зокрема через активацію контрциклічного буферу, під час розширення фінансового циклу скоротить пропозицію кредитування, а під час рецесії дозволить спрямувати створений запас капіталу на поглинання збитків та стимулюватиме банки трансформувати свої надлишкові резерви для підтримки кредитування. Надмірне зростання кредитування є лише однією з багатьох можливих причин накопичення системних дисбалансів у банківській системі, і роль буфера полягає в тому, щоб протидіяти їхньому накопиченню, а також забезпечити додатковий рівень захисту в разі матеріалізації ризиків.

Базельський комітет з банківського нагляду рекомендує накопичувати контрциклічний буфер капіталу в діапазоні від 0% до 2.5% додатково до мінімальних вимог достатності основного капіталу. Ключовим питанням для розробників макропруденційної політики є визначення вчасного моменту для активації та деактивації контрциклічного буферу капіталу. Крім того, регулятор повинен завчасно повідомити банки про активацію буферу, щоб вони мали час для його накопичення. Індекс фінансового циклу потенційно може слугувати цій меті, оскільки він дає розуміння фази фінансового циклу, відповідно моменту коли запровадження додатковї вимоги до капіталу буде найбільш своєчасним.

Проциклічна поведінка фінансової системи є одним з центральних питань, пов'язаних із забезпеченням її стабільності. Ж. Ландау [104] визначає проциклічність як тенденцію макро фінансових індикаторів коливатися навколо свого довгострокового тренду протягом фінансового циклу. Зокрема, динаміка змінних понад довгострокові тренди стосується механізму, за допомогою якого банківські шоки поширюються на реальну економіку [9]. Проциклічні ризики пов'язані з коливанням економічної активності і можуть посилюватись через взаємодію між фінансовим та реальним секторами [77].

К. Боріо, К. Фурфайн та Ф. Лоу [34] дають наступне визначення фінансового циклу: послідовність швидкого зростання цін на кредити та активи, що супроводжується пом'якшенням цінових і нецінових умов доступу до зовнішнього фінансування. К. Боріо [36] також вказує на те, що фінансовий цикл довший, ніж діловий, а його пікові значення тісно пов'язані з фінансовими кризами. Фінансові цикли також мають тенденцію бути довшими і глибшими, ніж бізнес-цикли [46; 60]. Більше того, як ділові, так і фінансові цикли, ймовірно, є більш вираженими в країнах з ринками, що розвиваються, ніж у країнах з розвинутою економікою [45].

На рисунку 2.3.1. наведено схематичний індекс, що дозволяє інтерпретувати еволюцію фінансового циклу. Додатні значення з трендом до зниження після пікової точки вказують на фазу звуження. Значення близько 0 відображають циклічно нейтральні часи. Коли значення переходять у від'ємну

зону, то потрапляють у фазу спаду фінансового циклу. Зростаючі від'ємні значення відповідають періоду відновлення після проходження дна. Фаза розширення фінансового циклу характеризується висхідними додатними значеннями індексу.

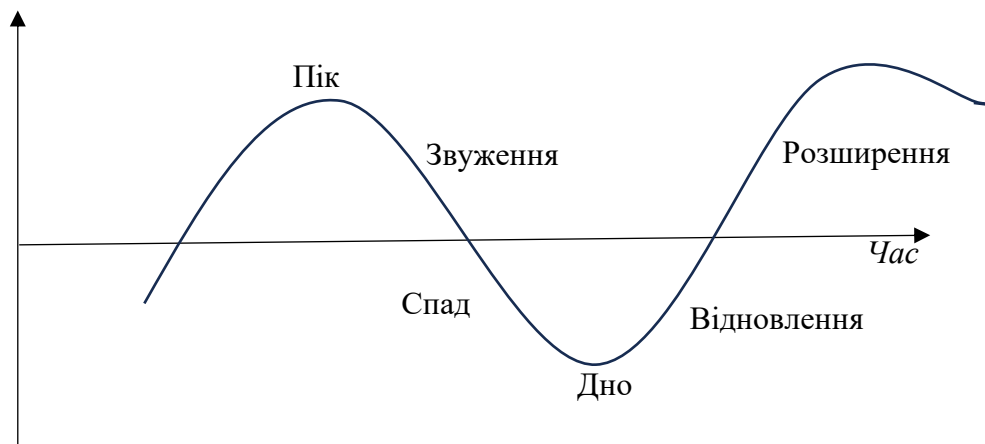


Рис. 2.3.1. Еволюція фінансового циклу

Джерело: розроблено автором

В економічній літературі кредитування зазначається як один з основних індикаторів фінансового циклу [96; 126; 132]. Фаза розширення фінансового циклу асоціюється з швидким зростанням кредитування, що загалом позитивно впливає на інвестиції та економічне зростання. Водночас, сприятливе економічне середовище впливає на боржників, які можуть значно збільшувати боргове навантаження. Фінустанови також можуть недооцінювати ризики в умовах економічного зростання. Зокрема, банки кредитують більш ризикованих позичальників, переоцінюючи їхні майбутні доходи. Така ситуація часто призводить до погіршення платоспроможності і, як наслідок, до зростання проблемних кредитів та збитків банків. В результаті банки змушені зменшити пропозицію кредитування, оскільки повинні сформувати резерви під непрацюючі кредити, що в свою чергу погіршує здатність банківського сектору фінансувати реальний сектор економіки [120]. Таким чином, додатковим джерелом проциклічності ризиків є схильність учасників фінансового ринку недооцінювати ризики під час фази розширення фінансового циклу, що сприяє

пом'якшенню стандартів кредитування та утриманню відносно низького рівня капіталу та резервів [34]. Така поведінка є небажаною з точки зору фінансової стабільності, оскільки вона може бути рушійною силою циклічної пропозиції кредитів, а зменшення власного капіталу банків під час економічних спадів може призвести до кредитної кризи [92].

В працях багатьох західних науковців та практиків зазначається, що ціни на активи можуть доповнювати кредитні показники для відображення фінансового циклу. К. Боріо, М. Дреман, І. Шулер, Т. Пелтонен, та П. Гіберт [33; 133] припускають, що одночасні коливання цін на кредити та активи досить добре попереджають потенційні банківські кризи. Зокрема, в деяких працях [46; 60; 95; 122] вказано, що ціни на житло мають проциклічну поведінку і загалом зростання цін на нерухомість співпадає з фазою розширення фінансового циклу, а зниження з фазою звуження.

П. Атанасоглу та І. Даніелідіс [14] зазначають, що кредитні стандарти також мають проциклічний характер. Інформаційна асиметрія, «стадна» поведінка учасників ринку та фінансова лібералізація, пов'язана з розширенням міжнародних потоків дешевих грошей, є важливими детермінантами надмірного кредитування [34; 77; 101].

Одним із способів визначити фазу фінансового циклу є побудова композитних індексів. Я. Ланг та інші [105] пропонують індикатор внутрішнього циклічного системного ризику (domestic systemic risk indicator - d-SRI), який фіксує ризики, що пов'язані з кредитуванням, ринком нерухомості, цінами на активи та зовнішніми дисбалансами. Цей індикатор розроблений для країн Єврозони, а також Данії, Швеції та Великої Британії. Показник сигналізує про вразливість до фінансової кризи достатньо рано, щоб можна було вжити завчасних заходів макропруденційної політики. Значення індексу зростають в середньому за кілька років до початку глобальної фінансової кризи.

М. Плашил, Я. Зайдлер та П. Главач [120] пропонують композитний індикатор системного стресу (Composite indicator of systemic stress - CISS) для оцінки фази фінансового циклу з метою своєчасного виявлення дисбалансів.

Індикатори, що входять до CISS, охоплюють динаміку кредитів приватному сектору, ціни на нерухомість, боргову стійкість, умови кредитування, фондовий індекс та скориговане відношення дефіциту поточного рахунку до ВВП. Автори відзначають, що CISS повністю відповідає ретроспективному погляду на циклічний розвиток і добре відображає зміни у сприйнятті ризиків в чеській економіці.

Дослідження фінансового циклу та визначення позиції економіки в ньому дозволяє визначити рівень системних циклічних ризиків для застосування відповідних контрциклічних макропруденційних інструментів та своєчасного впровадження стабілізаційної політики. На відміну від країн з розвинутою економікою, дані про фінансовий цикл для менш розвинених країн описані недостатньо. Відповідно актуалізується проблематика використання розробленого індексу фінансового циклу для калібрації контрциклічного буферу капіталу в країнах, що розвиваються, зокрема в Україні. При виборі показників, які характеризують розвиток фінансового циклу в Україні, важливо визначити основні детермінанти проциклічності фінансової системи, які є ключовими з точки зору багатьох науковців та практиків.

Подібно до карти ризиків індекс фінансового циклу базується на наборі індикаторів, що відображають різні сфери: попит та пропозицію на банківському ринку кредитування, ринок нерухомості та реальна економіка. Групи індикаторів відображають циклічні системні ризики, пов'язані з надмірним борговим навантаженням як бізнесу, так і населення, пом'якшенням умов кредитування, надмірним зростанням цін на нерухомість та макроекономічними дисбалансами.

Аналіз отриманих результатів більшою мірою керується тими ж принципами при розрахунку індексу фінансового циклу та оцінці його властивостей, що описані М. Дреманою та М. Юзеліусом [60].

- Перший принцип – часовий, означає, що індекс повинен надавати сигнали раннього попередження задовго до кризи, оскільки банкам потрібен час для залучення додаткового капіталу, зокрема, 2-3 роки, як рекомендує Базельський комітет з банківського нагляду.

- Другий принцип – стабільність, означає, що сигнали не повинні різко змінюватись.
- Третій принцип - легкість інтерпретації, що означає, що динаміка індексу має бути чітко зрозумілою для регулятора.

Остаточний набір показників, що входять розрахунку узагальненого індексу фінансового циклу отримано зі статистичних даних НБУ, Державної служби статистики України та агентств нерухомості. Період даних для більшості показників починається з 2009 року, для деяких з 2001 року. Показники, що базуються на опитуванні про умови банківського кредитування НБУ, починаються з кінця 2011 року. Вибірка закінчується в III кварталі 2023 року.

На рисунку 2.3.2 схематично зображено всі етапи побудови індексу фінансового циклу та калібрації контрциклічного буферу капіталу. На 1-ому етапі розраховуються розриви від довгострокового тренду для 14 індикаторів за допомогою фільтра Ходріка-Прескота (ХП-фільтра).

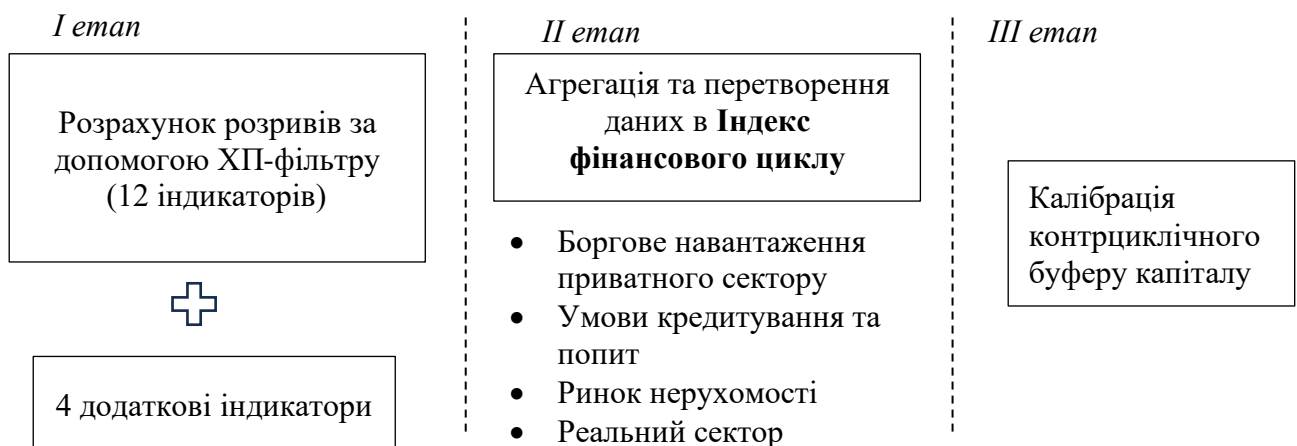


Рис. 2.3.2. Етапи побудови індексу фінансового циклу та калібрації контрциклічного буферу капіталу

Джерело: побудовано автором

Більшість показників виражено у вигляді розривів (Табл 2.3.1), тобто відхилень від довгострокових трендів, оцінених за допомогою ХП-фільтрів. Також проаналізовано індекси фінансового циклу, розраховані за допомогою як

одностороннього так і двостороннього ХП-фільтру. Всі розриви потрібно інтерпретувати як відсоток девіації від довгострокового тренду. Індикатори з відсутньою компонентною тренду не фільтрувались. Зокрема, індикатори на основі опитування про банківське кредитування, індикатор Google трендів та відношення сальдо поточного рахунку до ВВП.

Далі розриви та додаткові індикатори нормалізовано, щоб привести їх до одного виміру з однаковими середнім значенням (нулем) і дисперсією. Для цього застосовано стандартну нормалізацію (z-score) шляхом віднімання середнього значення від поточних спостережень і ділення на стандартне відхилення. В результаті всі змінні, що входять до індексу фінансового циклу, знаходяться в діапазоні приблизно між -2 і 2.

На 2-ому етапі 12 розривів та 4 додаткових індикаторів розподіляються на 4 групи. У Таблиці 2.3.1 представлено базові індикатори індексу фінансового циклу в межах чотирьох субіндексів і в межах однієї групи усереднюються. Індекс фінансового циклу – це 4 усереднені субіндикатори. Фінальний індекс додатково згладжується за допомогою ХП-фільтру. На 3-ому етапі розроблений індекс використовується для визначення потенційного контрциклічного буферу капіталу на основі ретроспективного аналізу або аналізу в реальному часі.

Таблиця 2.3.1

Структура даних індексу фінансового циклу

Субіндикатори	Індикатори
Боргове навантаження	Розрив співвідношення корпоративних кредитів до ВВП
	Розрив співвідношення кредитів домогосподарств до ВВП
	Розрив співвідношення кредитів приватному сектору до ВВП
	Розрив співвідношення нових кредитів корпорацій до ВВП
	Розрив співвідношення нових кредитів домогосподарств до ВВП
	Розрив коефіцієнту обслуговування боргу для домогосподарств
	Розрив відсоткових ставок за кредитами корпорацій

Умови кредитування та попит	Розрив відсоткових ставок за кредитами домогосподарств
	Середнє значення минулих та очікуваних змін кредитних стандартів для корпорацій та домогосподарств
	Середнє значення минулих та очікуваних змін попиту корпорацій та домогосподарств на кредити
Індикатор «Google Trends»	
Ринок нерухомості	Розрив реальних цінах на первинне житло
	Розрив співвідношення цін на житло до доходів (первинний ринок)
	Розрив співвідношення цін на житло до орендної плати (первинний ринок)
Реальний сектор	Розрив ВВП
	Співвідношення поточного рахунку до ВВП

Джерело: розроблено автором

ХП-фільтр розкладає часовий ряд (y_t) на циклічну компоненту (ψ_t) та тренд (τ_t):

$$y_t = \tau_t + \psi_t, \quad (2.3.1)$$

Відповідно за допомогою ХП фільтру можна отримати такий тренд (τ_t) за якого відхилення часового ряду від стабільного довгострокового тренду ($y_t - \tau_t$) будуть мінімальними:

$$\tau_t = \arg \min_{\tau_t} \left(\sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^T ((\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1}))^2 \right), \quad (2.3.2)$$

де y_t – спостережуваний часовий ряд;

τ_t – довгостроковий тренд;

λ - параметр згладжування.

Умова $((\tau_{t+1} - \tau_t) - (\tau_t - \tau_{t-1}))^2$ за своїм дизайном чітко визначає тренд через мінімізацію різниці тренду між наступними та попередніми значеннями. Оцінки ХП-фільтра чутливі до обраного параметра згладжування (λ), що

безпосередньо пов'язано з дискусією щодо тривалості фінансового циклу. Базельський комітет з банківського нагляду рекомендує встановити лямбду на рівні 400 000 на основі емпіричних результатів М. Дремана та інших [58] та з припущення, що кредитний цикл є довшим за діловий цикл. Слід зазначити, що деякі науковці наводять аргументи на користь застосування параметра лямбда для конкретної країни [74; 75]. І. Вольф, П. Мокінські та Т. Шулер [142] зазначають, що параметр згладжування рівний 400 000 обрано з припущення, що фінансовий цикл складає приблизно 28 років, а бізнес цикл – 7 років. Враховуючи порівняно коротку строковість кредитів в Україні, обрано параметр згладжування 25 000, що відповідає припущенню про приблизну довжину фінансового циклу у 15 років.

Оцінки кредитних розривів за допомогою двостороннього ХП-фільтра спотворюються від добре відомої проблеми «зміщення кінцевої точки». Це означає, що оцінки в кінці вибірки можуть суттєво змінитися, коли з'являться нові дані. Двосторонній ХП-фільтр враховує в розрахунку всі дані, а односторонній ХП-фільтр враховує наявні дані тільки до поточної дати розрахунку. Відповідно останні точки розраховані ретроспективно за допомогою двостороннього фільтру разом будуть складати розрахунки за допомогою одностороннього фільтру розраховані для всієї вибірки. Ця властивість ХП-фільтру продемонстрована на рисунку 2.3.3. Останні точки розриву відношення кредитів приватному сектору до ВВП розрахованих ретроспективно за допомогою двостороннього ХП фільтру співпадають з розрахунком на основі одностороннього ХП-фільтру для всієї вибірки.

Згідно з інструкцією базельського комітету, тренд оцінюється за допомогою одностороннього ХП-фільтра. Це певною мірою вирішує проблему «зміщення кінцевої точки», але такий фільтр більш залежний від своїх попередніх значень, що може спотворювати розрахунок.

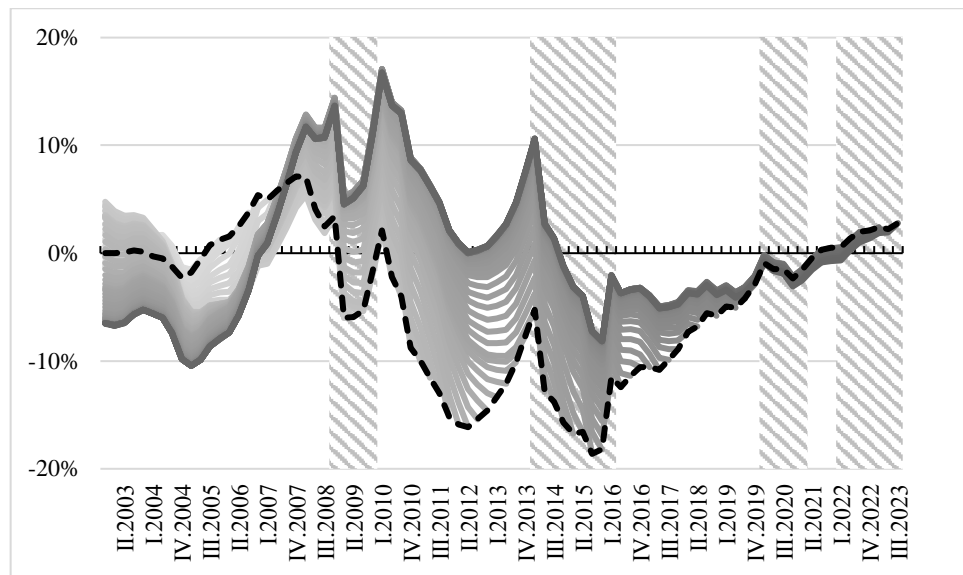


Рис. 2.3.3. Розрив відношення кредитів приватному сектору до ВВП

Примітка: пунктирна лінія – розрив розрахований на основі одностороннього ХП-фільтру для всієї вибірки. Сірі лінії відображають ретроспективний розрахунок за допомогою двостороннього ХП-фільтру. Темніші лінії означають ширшу вибірку. Заштриховані

Джерело: розраховано автором

Оскільки більшість показників входять до розробленого індексу фінансового циклу у вигляді розривів, які розраховуються за допомогою ХП фільтру, розуміння обмежень та недоліків цього статистичного методу має велике значення. Дослідники також вказують на потенційні проблеми вимірювання, що виникають при оцінці довгострокового тренду за допомогою ХП фільтра. Перша проблема пов'язана з довжиною базового часового ряду, яка може суттєво впливати на оцінку тренду [105]. М. Дреманин та К. Цацароніс [61] зазначають, що для належної оцінки кредитного розриву потрібно дані довжиною у щонайменше 20 років. Це питання є особливо актуальним для країн з перехідною економікою, де статистичні дані відсутні протягом тривалого періоду часу. Друга проблема пов'язана зі структурними розривами, які можуть спричинити суттєві викривлення показників.

З метою аналізу властивостей ХП-фільтрів для розрахунку всіх розривів використаних в індексі фінансового циклу застосовано односторонній та двосторонній ХП-фільтр. Для потреб калібрування контрциклічного буферу

капіталу індекс розраховано щоквартально. Крім того ретроспективно оцінено потенційний рівень контрциклічного буферу капіталу на основі розробленого індексу фінансового циклу.

Індикатори, що належать до групи **«Боргове навантаження»**, відображають рівень боргового навантаження загалом, а також враховують динамку рівня заборгованості окремо для населення та бізнесу, що є зазвичай основним орієнтиром для відображення фінансового циклу. Крім того ця група враховує здатність населення погашати свої борги.

Для оцінки надмірного зростання кредитування використано показник розриву співвідношення кредитів наданих приватному сектору до ВВП (Рис. 2.3.4). Кредитне проникнення відображає рівень закредитованості суб'єктів економіки відносно ВВП. Чим вище значення показника – тим більша закредитованість. Відношення кредитів до ВВП слугує індикатором здатності погашати кредити, оскільки ВВП пов'язаний з доходами приватного сектору. Кредитний розрив показує не лише зростання боргу приватного сектору відносно економічного зростання, але й те, чи збільшується або зменшується різниця у темпах їхнього зростання. Тобто додатний розрив, або відхилення відношення кредитів до ВВП від його довгострокового тренду вказує на ситуацію, коли новий борг не робить достатнього внеску у зростання ВВП. Для згладжування впливу девальвації на обсяг валютних кредитів у гривневому еквіваленті, обсяг кредитів у іноземній валюті коригується на зміну курсу гривні до долара США. З рисунку 2.3.4 видно, що тренд відношення кредитів наданих приватному сектору до ВВП більш стабільний в разі використання двостороннього ХП-фільтру. Він продукує чіткий сигнал надмірного кредитування перед кризою 2008–2009 років. Односторонній ХП-фільтр має менш стабільний тред і водночас більш волатильні розрахунки розриву.

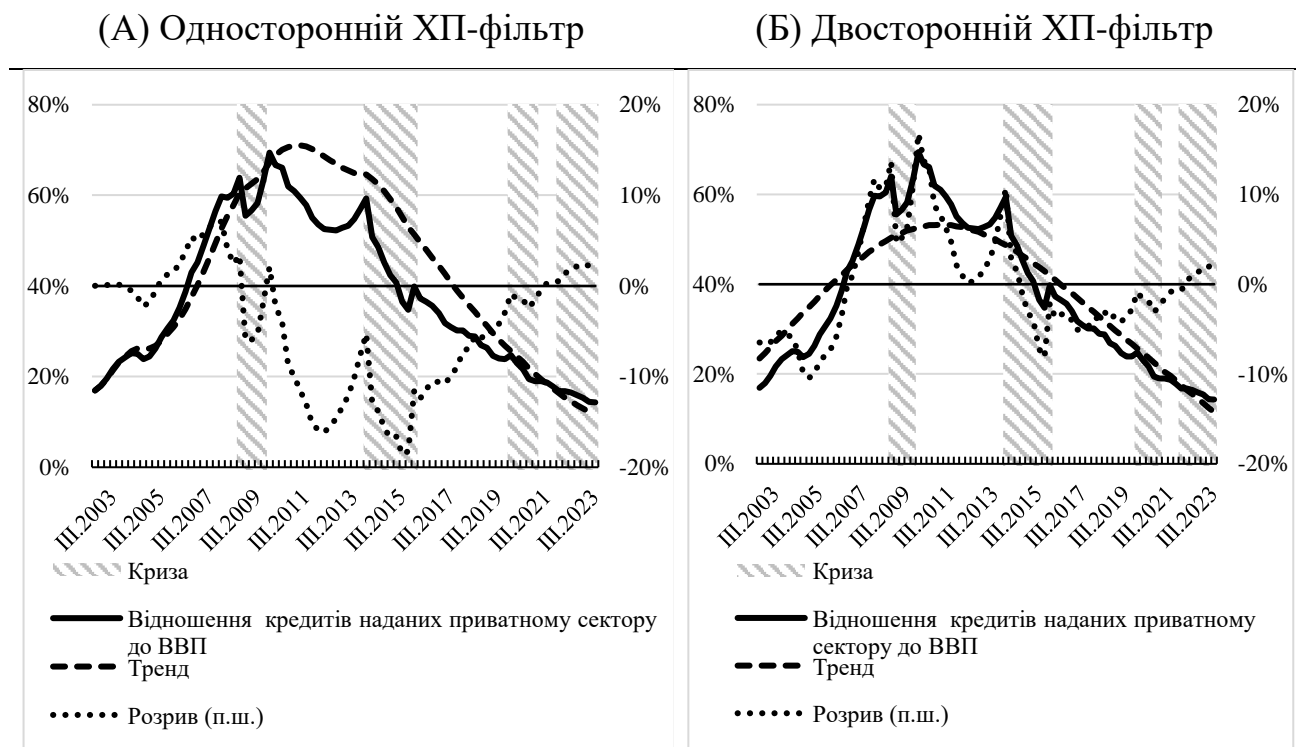


Рис. 2.3.4. Відношення кредитів наданих приватному сектору до ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Базельський комітет з банківського нагляду прийняв кредитний розрив як загальну відправну точку для прийняття рішення з активації контрциклічного буферу капіталу. Проте, комітет також застерігає, що цей показник не завжди добре працює в усіх юрисдикціях. Кредитний розрив критикують як індикатор для визначення фази фінансового циклу, так і через проблеми вимірювання, пов'язані з оцінкою тренду за допомогою одностороннього ХП-фільтра.

Іншим обмеженням кредитного розриву є його суперечливі сигнали у випадках, коли зростання кредитів перевищує зростання ВВП, що може свідчити не про швидку кредитну експансію, а про те, що фінансовий сектор прямує до свого рівноважного стану. Це особливо актуально для країн, з ринками, що розвиваються, де кредитний ринок наближається до значень, характерних для країн з розвинутою економікою.

Базельський розрив також може зростати через швидке падіння ВВП, що дає хибні сигнали про надмірні запозичення [15; 73; 78]. Крім того, можливі

зміни в кредитному портфелі через списання або продаж непрацюючих кредитів можуть бути помилково інтерпретовані як зменшення боргового навантаження.

Незважаючи на свої недоліки, на нашу думку, кредитний розрив – це показник фінансового циклу, який слід включати в макропруденційний аналіз. Велика кількість емпіричних даних свідчить про те, що кредитний розрив є надійним індикатором раннього попередження [33; 58; 60; 61]. Проте, його інтерпретація повинна бути дуже ретельною та поєднувати аналіз з іншими індикаторами ризику.

Кредитний розрив базується на загальному обсязі кредитів наданих фінустановами, тоді як дисбаланси можуть накопичуватися в певному сегменті. Для відповідної реакції з боку регулятора важливо розуміти джерело ризиків [15]. Для того, щоб вирішити цю проблему, показник співвідношення кредитів до ВВП розраховано окремо для домогосподарств (Рис. 2.3.6) та корпорацій (Рис. 2.3.5)

Відповідно кредитний розрив оцінює відхилення обсягу заборгованості за кредитами нефінансових корпорацій відносно ВВП від його рівноважного рівня. Позитивне значення показника свідчить про зростання кредитування вищими темпами, ніж зростання реальної економіки, від'ємне значення – динаміку кредитування нижче рівня його довгострокового тренду. На рисунку 2.3.5 можна спостерігати більш волатильні оцінки розриву отримані за рахунок одностороннього ХП-фільтру порівняно з двостороннім. Оскільки частка корпоративних кредитів в кредитному портфелі українських банків домінуюча, то динаміка розриву відношення кредитів нефінансовим корпораціям до ВВП подібна до розриву відношення кредитів наданих приватному сектору до ВВП.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

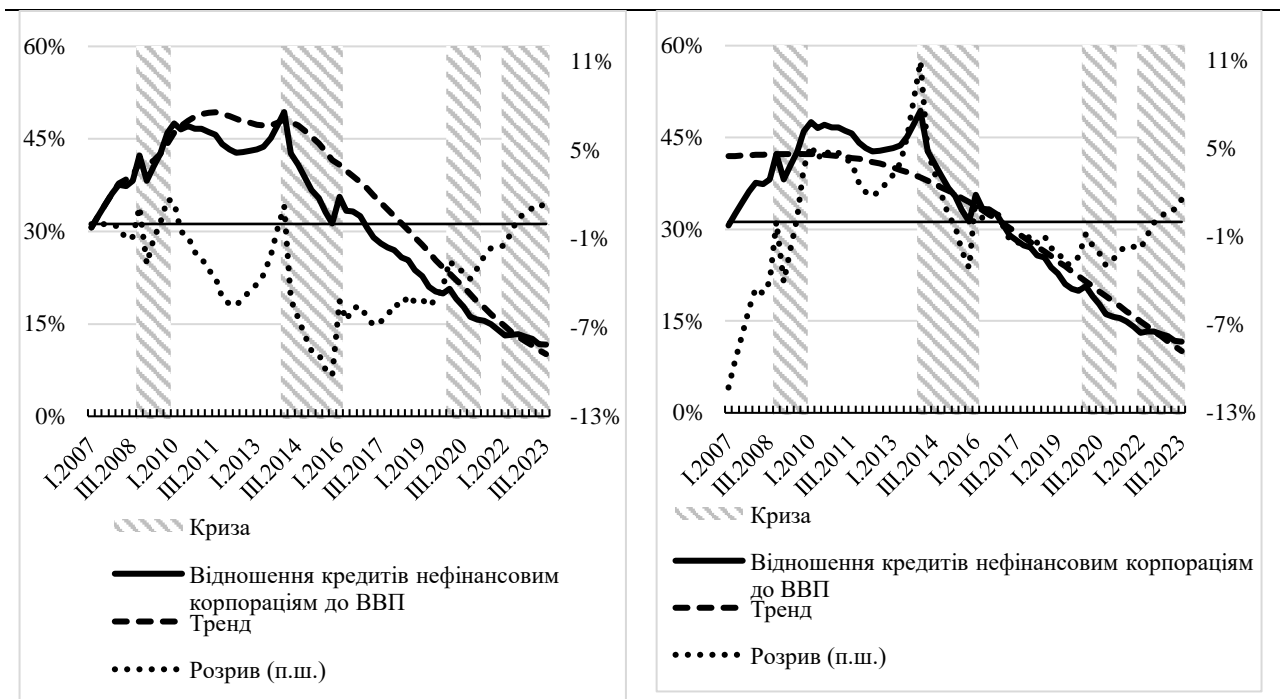


Рис. 2.3.5. Відношення кредитів нефінансовим корпораціям до ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Розрив відношення кредитів домогосподарствам до ВВП (Рис. 2.3.6) оцінює відхилення обсягу заборгованості за кредитами домогосподарств відносно ВВП від рівноважного рівня. Розрахунки розриву відношення кредитів до ВВП до та під час кризи 2008–2009 років за допомогою одностороннього фільтру показують від’ємні значення. Це простежується як для всіх кредитів, так і окремо для кредитів домогосподарствам та нефінансовим корпораціям. Результат не очікуваний, оскільки перед кризою 2008–2009 років, темпи кредитування як населення так і бізнесу були порівняно високими, а падіння ВВП під час кризи автоматично повинно штовхати розрив цього показника вгору.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

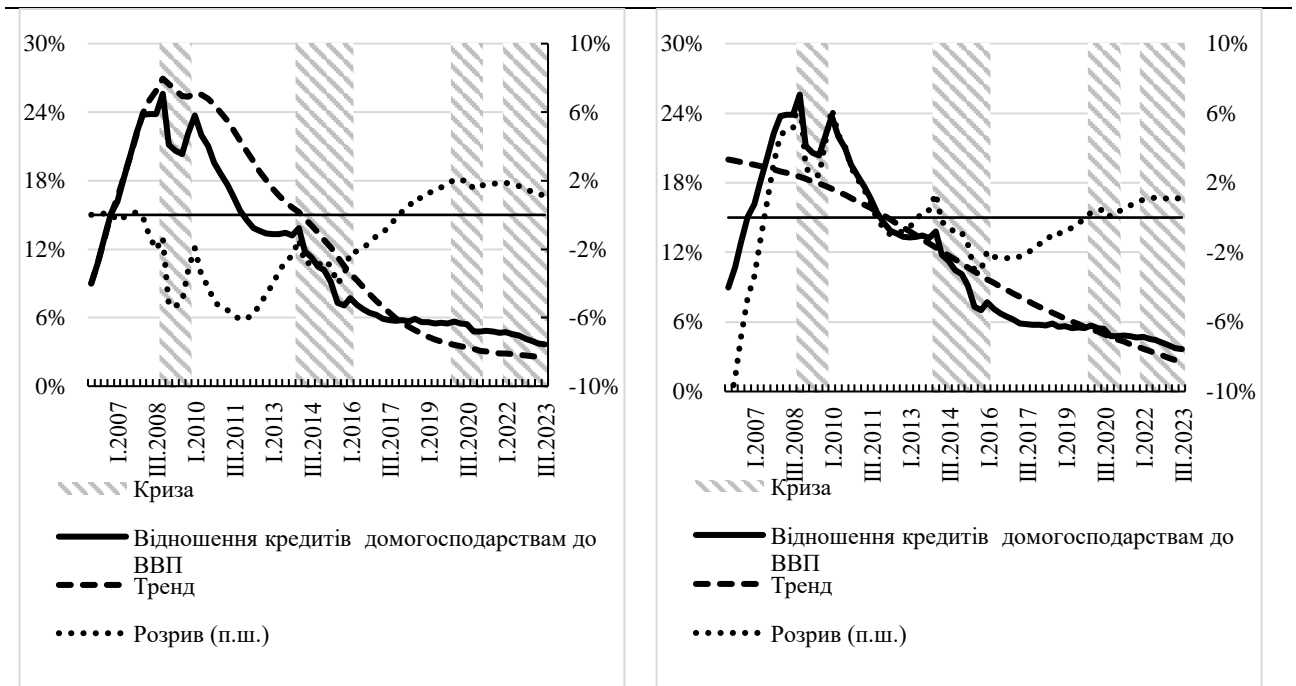


Рис. 2.3.6. Відношення кредитів домогосподарств до ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

М. Дреман та М. Юзеліус [60] вказують, що коефіцієнт обслуговування боргу є точним індикатором раннього попередження для системної банківської кризи за 1–2 роки до неї. Тому коефіцієнт обслуговування боргу для домогосподарств враховано як додатковий показник боргового навантаження населення. Цей індикатор вказує на здатність домогосподарств виконувати свої боргові зобов'язання з огляду на рівень наявного доходу. Коефіцієнт обслуговування боргу характеризує рівень боргового навантаження населення на макрорівні та опосередковано вказує на потенційні кредитні ризики, пов'язані з роздрібним кредитуванням. Крім того, цей показник дає уявлення про нелінійний вплив процентних ставок та строків погашення на боргове навантаження. Зростання коефіцієнту обслуговування боргу свідчить про збільшення боргового навантаження на домогосподарства та їхню вразливість до зниження доходів. При розрахунку показника планований платіж за всіма кредитами населення порівнюється з його наявними доходами. Зростання

коефіцієнту обслуговування боргу можна спостерігати навіть за незмінного рівня умов кредитування через збільшення рівня проникнення кредитування.

Коефіцієнт обслуговування боргу розраховано на основі агрегованих даних з припущенням, що витрати на обслуговування боргу (основна сума та відсотки) сплачуються рівними частинами протягом усього строку кредиту:

$$DSR_t = \frac{i_t \cdot \frac{D_t}{\sum_{j=1}^4 I_{t-j+1}}}{1 - \left(1 + \frac{i_t}{4}\right)^{-\frac{m_t}{3}}}, \quad (2.3.3)$$

де D_t – загальна заборгованість за кредитами у кварталі t ;

I_t – наявний дохід домогосподарств у кварталі t ;

i_t – річна процентна ставка за кредитним портфелем у кварталі t ;

m_t – середній залишок до погашення кредитів виражений у місяцях у кварталі t .

Середній залишок до погашення кредитів m_t розраховується як середньозважена величина за 8 кварталів на основі даних про нові видані кредити з розбивкою за строками погашення (до 15 строків). Розрив показника вимірює відхилення коефіцієнта обслуговування боргу населення від його довгострокового тренду. З рисунку 2.3.7 видно, що односторонній ХП-фільтр оцінює нестабільний тренд для коефіцієнта обслуговування боргу. Проте, розрив за одностороннім ХП-фільтром демонструє підвищений рівень ризику доволі рано.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

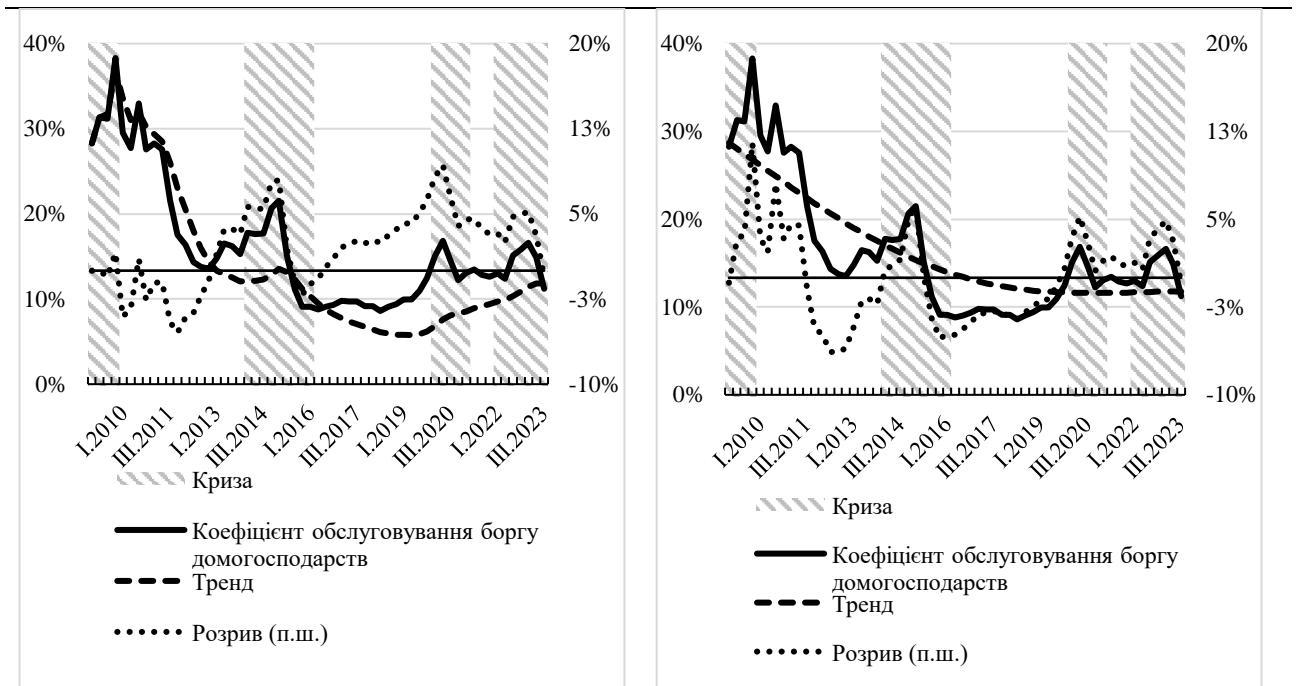


Рис. 2.3.7. Коефіцієнт обслуговування боргу домогосподарств, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Для усунення викривлення даних, що виникли через різке зростання непрацюючих кредитів в портфелі, до розрахунку включені додаткові індикатори. Зокрема, проаналізовано обсяг нових кредитів корпораціям та домогосподарствам. На рисунку 2.3.8 зображено відхилення динаміки кредитування нефінансових корпорацій від довгострокового тренду. Зростання темпів кредитування асоціюється з висхідною фазою фінансового циклу. Результати незалежно від обраного фільтру показують схожу динаміку розривів. Зокрема, з 2018 року темпи нового кредитування були пришвидшені. Проте, це також може вказувати на відновлення кредитування бізнесу, а не його надмірний розвиток.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

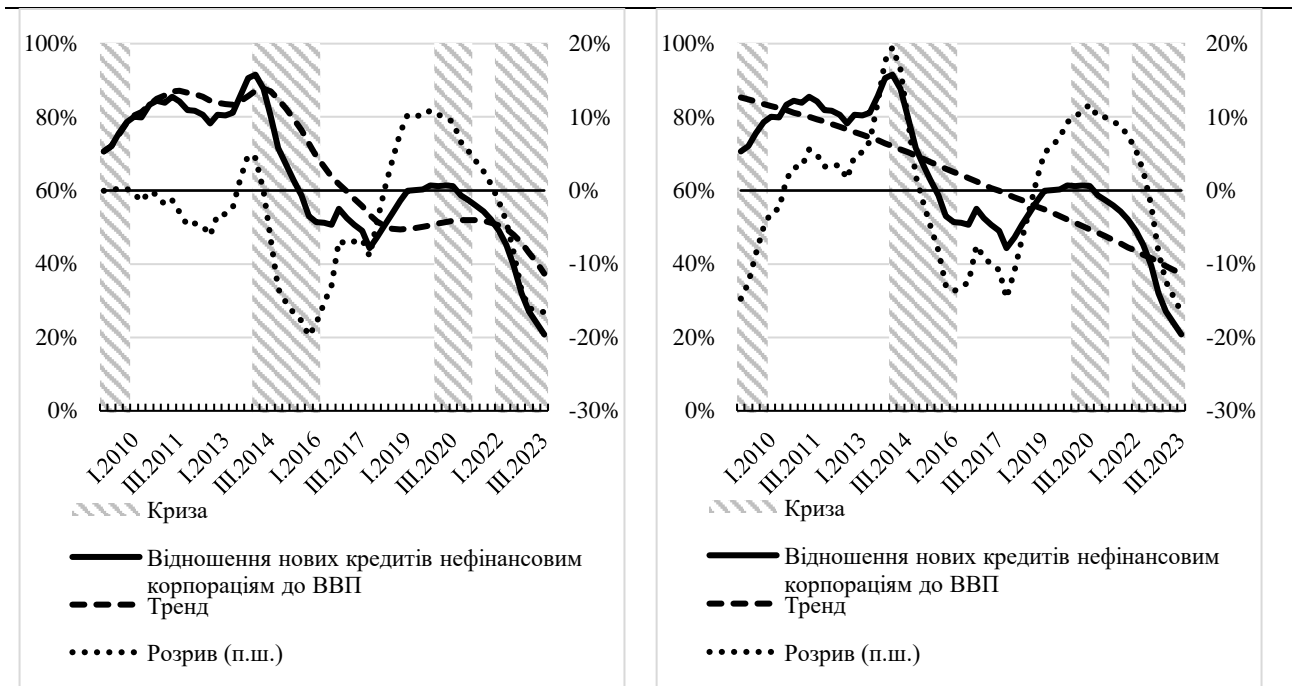


Рис. 2.3.8. Відношення нових кредитів нефінансовим корпораціям до ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру
Джерело: розраховано автором

Додатне відхилення кредитування населення від рівноважного рівня асоціюється з висхідною фазою фінансового циклу. З рисунку 2.3.9 видно, що односторонній ХП-фільтр знову відображає не стабільний тренд, через що, оцінки розриву нижчі під час кризи 2008–2009 років на відміну від двостороннього ХП-фільтру. Водночас розрив відношення нових кредитів домогосподарствам до ВВП, оцінений за допомогою одностороннього ХП фільтру вже з 2017 року показує додатні значення розриву, що може свідчити про пришвидшені темпи кредитування, які мають ознаки надмірного.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

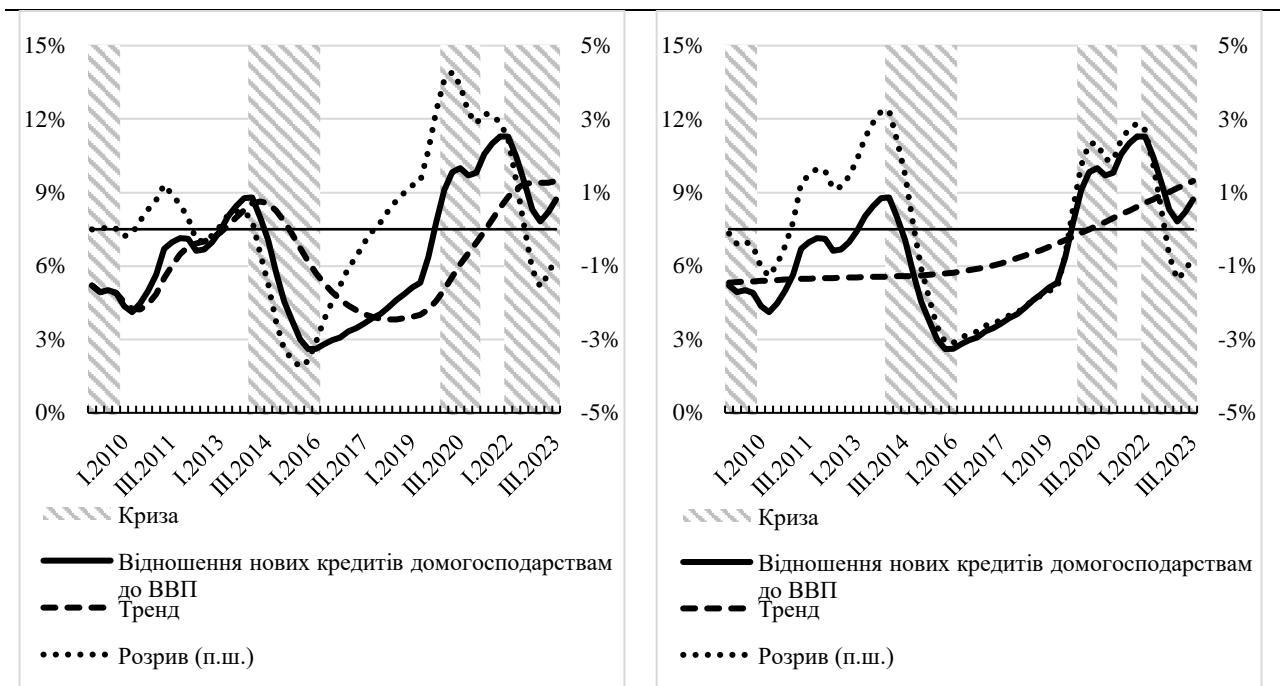


Рис. 2.3.9. Відношення нових кредитів домогосподарствам до ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Оцінка попиту та пропозиції кредитування важлива для врахування під час розробки індексу фінансового циклу, оскільки ці фактори та їхня взаємодія можуть пришвидшити кредитування. Моніторинг групи індикаторів «**Умови кредитування та попит**» дають змогу наперед визначити вплив на динаміку кредитування.

Відсоткові ставки за новими кредитами корпораціям та домогосподарствам можуть бути індикаторами умов кредитування, оскільки нижчі процентні ставки стимулюють попит на кредити і відповідно асоціюються з фазою розширення фінансового циклу. Для розрахунку індексу фінансового циклу відсоткові ставки використано в інвертованому вигляді, тобто 1 поділено на відсоткові ставки за новими кредитами. Розрив інвертованих кредитних ставок відображає відхилення вартості кредитування для нефінансових корпорацій від довгострокового тренду (Рис. 2.3.10). Такий дизайн дозволяє отримати показник, зростання якого сигналізуватиме про потенційне надмірне

кредитуванням. З рисунку 2.3.10 найбільше виділяється період протягом 2021 року, коли розриви ставок за обох типів ХП-фільтрів значно зростають. В цей період ставки за новими кредитами бізнесу вперше в українській історії ввійшли в «однознакову» зону. Це пов'язано з тим, що на початку 2021 року закінчилась фаза пониження облікової ставки і ефект по інерції передавався на відсоткові ставки за новими кредитами.



Рис. 2.3.10. Інвертований рівень відсоткових ставок за новими кредитами нефінансовим корпораціям, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Показник розриву інвертованих відсоткових ставок за новими кредитами розраховано і для домогосподарств (Рис. 2.3.11). Особливістю ставок за новими кредитами домогосподарствам є те, що вони більшою мірою відображають вартість домінуючих в портфелі споживчих кредитів, а не іпотеки. Для споживчих кредитів характерним є високі ставки зумовлені підвищеною маржею за ризик. Відсоткові ставки за такими кредитами не чутливі до зміни облікової

ставки, оскільки банки конкурують за позичальника переважно за допомогою спеціальних пропозицій, а не ціни. Загалом результати використання одного та двостороннього ХП фільтру для цього показника схожі. Розриви волатильні в обох випадках, проте виділяється 2022 рік. Дисбаланс спричинений війною відобразився на нижчих ставках, що в цих умовах можна інтерпретувати як реакцію банків на знижений попит, а не початок фази розширення фінансового циклу.



Рис. 2.3.11. Інвертований рівень відсоткових ставок за новими кредитами домогосподарствам, оцінки тренду та розриву за допомогою одного та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Важливим індикатором умов кредитування є кредитні стандарти. Пропозиція кредитування – латентна категорія, проте інформацію про зміну кредитних стандартів можна отримати з опитування про умови банківського кредитування НБУ. В основному це відповіді на запитання про те, як змінилися стандарти кредитування в минулому кварталі та як банк планує змінити їх в

наступному кварталі. Додатне значення балансу відповідей відображає посилення стандартів кредитування, від'ємне – послаблення. Посилення кредитних стандартів стримує кредитування, саме тому в індексі індикатор використовується з від'ємним знаком (Рис. 2.3.12). Відповідно зростання показника асоціюватиметься з пришвидшенням кредитної експансії. Для розрахунку індексу всі відповіді банків про те, як змінились і як зміняться кредитні стандарти для іпотеки, споживчих та корпоративних кредитів усереднюються. Агрегована оцінка відображає фактичну та очікувану динаміку зміни стандартів кредитування.

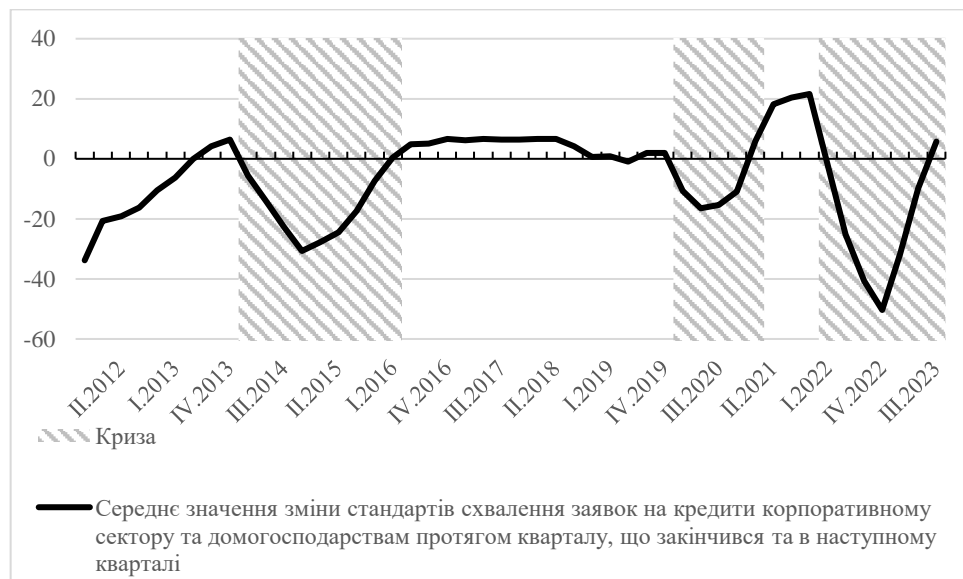


Рис. 2.3.12. Середнє значення зміни стандартів схвалення заявок на кредити корпоративному сектору та домогосподарствам протягом кварталу, що закінчився та в наступному кварталі

Джерело: розраховано автором

Для відображення попиту на кредити також використано опитування про умови банківського кредитування. Зокрема, відповіді на питання як змінився попит на кредити у минулому кварталі та що банки очікують у наступному. Позитивне значення балансу відповідей вказує на зростання попиту на кредити, а від'ємне на зменшення (Рис. 2.3.13). Подібно до стандартів кредитування, баланс відповідей поточної оцінки попиту та очікувань для всіх типів кредитів

усереднюється. Агрегована оцінка відображає фактичну та очікувану динаміку попиту населення та бізнесу на кредити.



Рис. 2.3.13. Середні значення зміни попиту на кредити корпоративного сектору та домогосподарств протягом кварталу, що закінчився, та в наступному кварталі
Джерело: розраховано автором

За допомогою сервісу «Google Trends» використано додатковий фактор попиту на кредити. Google тренди надають інформацію про частоту запитів в Google слова «кредит» (Рис. 2.3.14). Ця частота запитів виражена у вигляді відносної популярності в часі, тобто індикатор розраховується відносно найвищої кількості запитів. Для індексу фінансового циклу, показник розраховано для відображення динамки кількості запитів протягом кварталу. Варто зазначити, цей показник не є стабільний в часі, оскільки в разі зміни рекордної кількості запитів, індикатор зміниться ретроспективно.

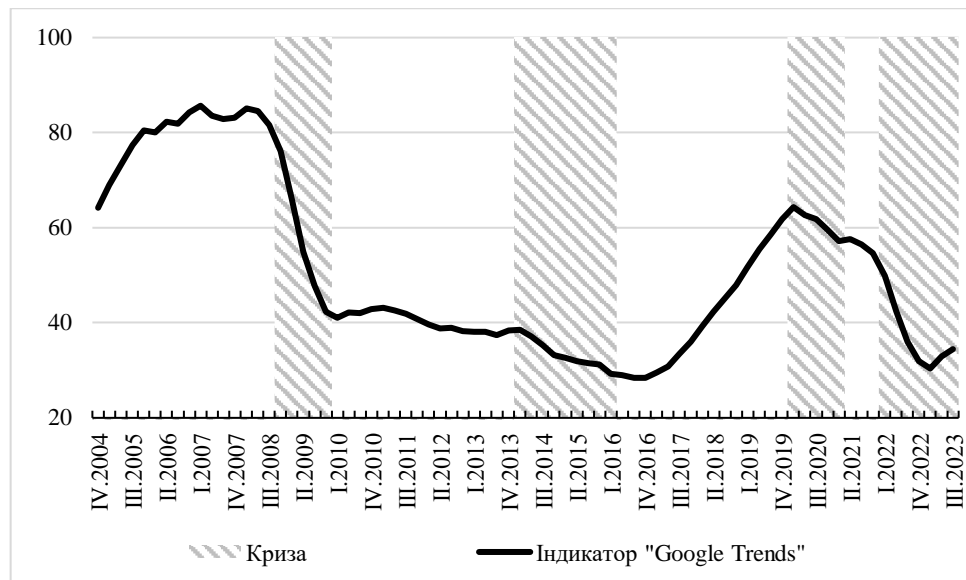


Рис. 2.3.14. Індикатор «Google Trends»

Джерело: розраховано автором

Незважаючи на те, що іпотека в Україні залишається на низькому рівні, показники групи індикаторів «**Ринок нерухомості**» можуть бути визначальними чинниками індексу фінансового циклу в майбутньому. Показники ринку нерухомості, зокрема ціни на нерухомість, традиційно використовуються в різноманітних дослідженнях як індикатори раннього попередження.

Індекс фінансового циклу також враховує індикатори ринку нерухомості. Для відображення динаміки цін на ринку, використано ціну на житло на первинному нерухомості ринку в Києві. Вартість коригується на зміну обмінного курсу з огляду на припущення, що ця зміна сформує 40% ціни. Розрив реальних цін на житлову нерухомість показує, наскільки ціни на нерухомість відрізняються від довгострокового тренду. Надто високі значення цього індикатора можуть свідчити про «перегрів» ринку нерухомості, що і можна спостерігати на рисунку 2.3.15. Двосторонній фільтр відображає зростання розриву рівня цін на нерухомість саме перед кризою 2008–2009 років.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

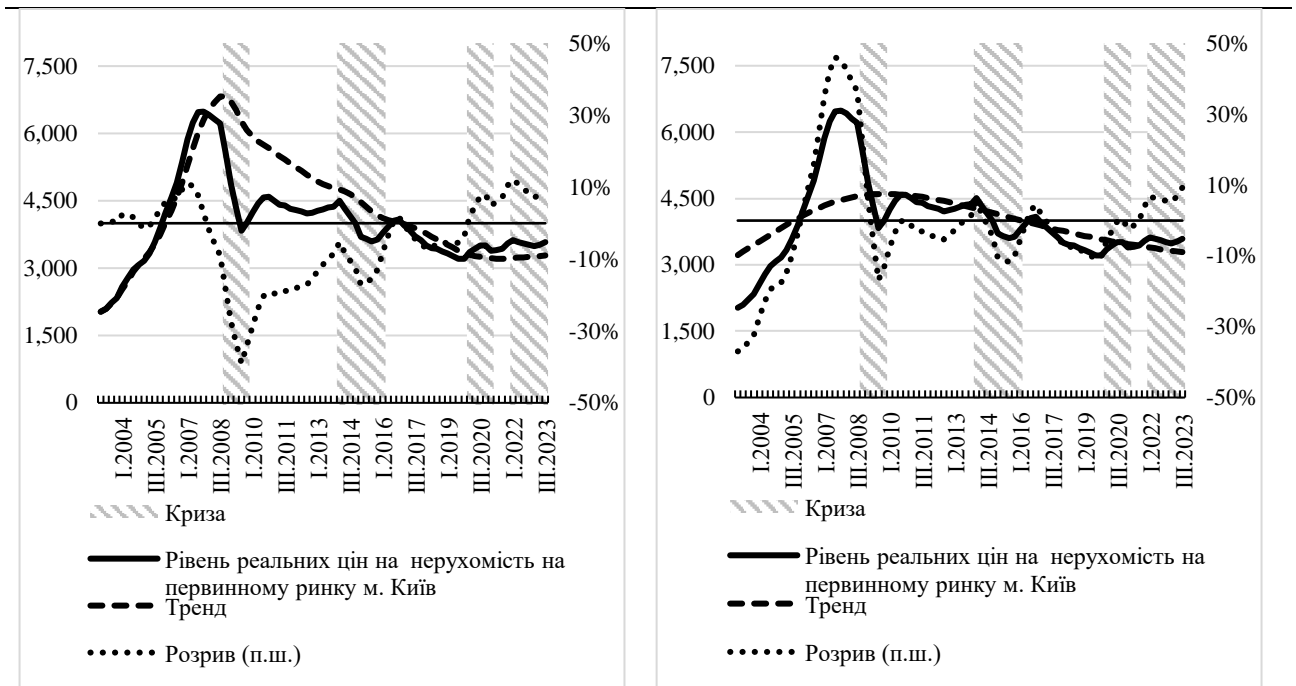


Рис. 2.3.15. Рівень реальних цін на нерухомість на первинному ринку м. Київ, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру
Джерело: розраховано автором

Для розрахунку індексу фінансового циклу також враховано доступність купівлі житлової нерухомості для населення. Розрив співвідношення ціни на житло до доходу відображає рівень зростання цін на нерухомість на первинному ринку відносно доходів населення порівняно з його рівноважним рівнем. Високі значення розриву показника також свідчать про фазу розширення фінансового циклу. З рисунку 2.3.16 видно, що двосторонній ХП-фільтр демонструє певний перегрів ринку нерухомості на відміну від одностороннього фільтру в 2007 році. Обидва способи розрахунку вказують на підвищені рівні протягом 2016 року, що прямо пов'язано з падінням доходів населенням під час кризи 2014–2015 років.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

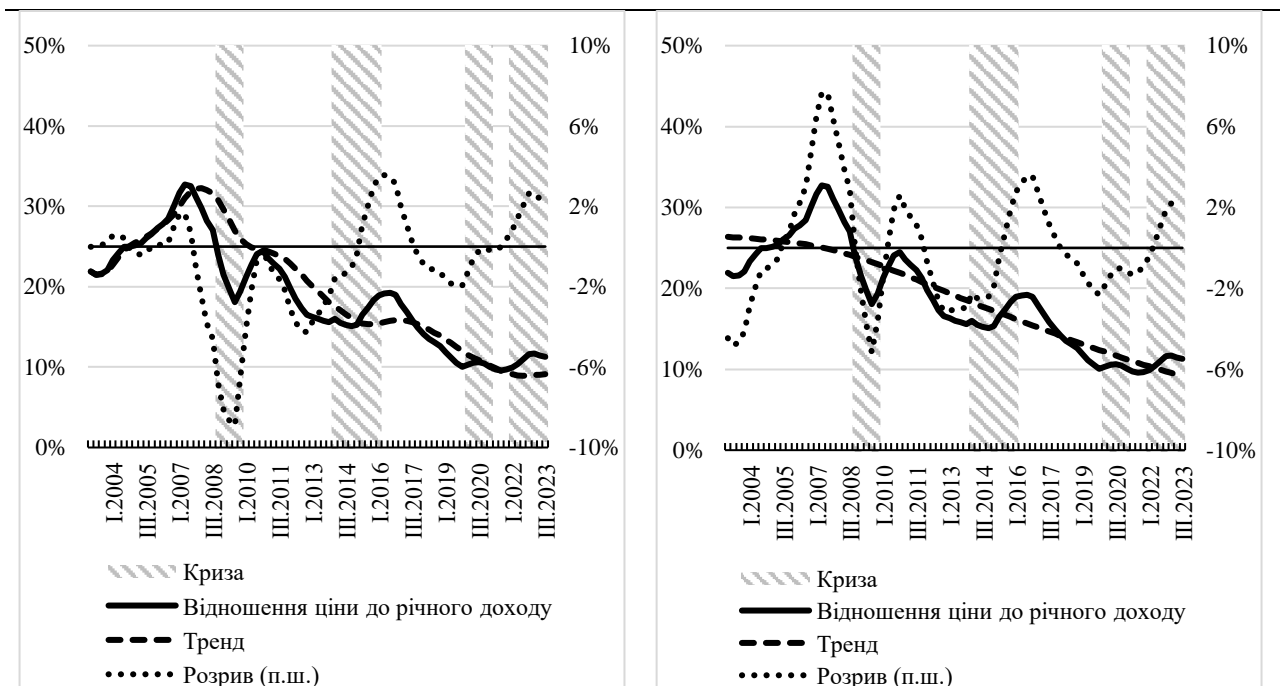


Рис. 2.3.16. Відношення ціни до річного доходу, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Останнім індикатором ринку нерухомості для аналізу стану ринку житла обрано розрив відношення ціни на житло до орендної плати (Рис. 2.3.17). Цей показник вимірює відносну доступність купівлі житла порівняно з його орендою. Високі значення індикатора можуть слугувати сигналом про потенційні проблеми чи нерівновагу на ринку нерухомості, що стає важливою інформацією для прийняття ефективних регуляторних рішень. З рисунку 2.3.17 найбільше виділяється 2022 рік. Наслідком повномасштабного вторгнення було розбалансування ринку нерухомості. Оренда житла на кінець 2022 року залишалась нижчою на 40% порівняно з лютим 2022 року [167]. В таких умовах орендувати нерухомість більш привабливо, ніж купувати житло.

(А) Односторонній ХП-фільтр

(Б) Двосторонній ХП-фільтр

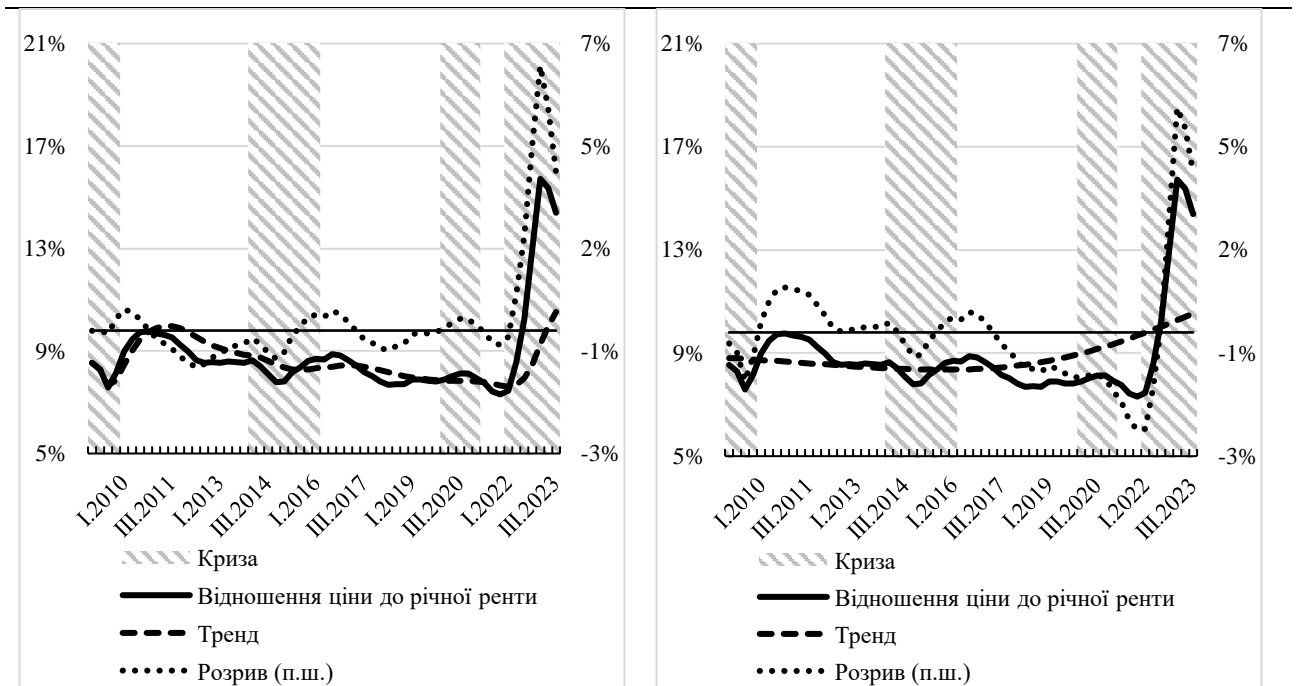


Рис. 2.3.17. Відношення ціни до річної ренти, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Індекс фінансового циклу враховує стан реального сектору, оскільки фінансовий сектор та реальний сектор зазвичай корелюють між собою. Пришвидшені темпи економічного зростання неодмінно відобразяться у вищих темпах кредитування, відповідно моніторинг групи індикаторів «**Реальний сектор**» також може допомогти виявити ранні ознаки пришвидшеного кредитування

Реальний сектор економіки враховано за допомогою розриву випуску та сальдо поточного рахунку у відсотках до номінального ВВП. Розрив випуску є ключовим показником, що відображає динаміку економіки. Цей індикатор вказує на відхилення фактичного ВВП від його потенційного рівня і зазвичай використовується для оцінки поточної фази бізнес-циклу.

Обчислення розриву випуску є завданням, яке не є простим, особливо при урахуванні структурних змін, спричинених війною. З рисунку 2.3.18 видно, що останні розрахунки вказують на низхідний тренд ВВП. Проте альтернативний

підхід може припускати, що тренд ВВП спочатку скорочується, а потім поступово відновлюється, тобто має висхідний напрямок відразу після шоку.

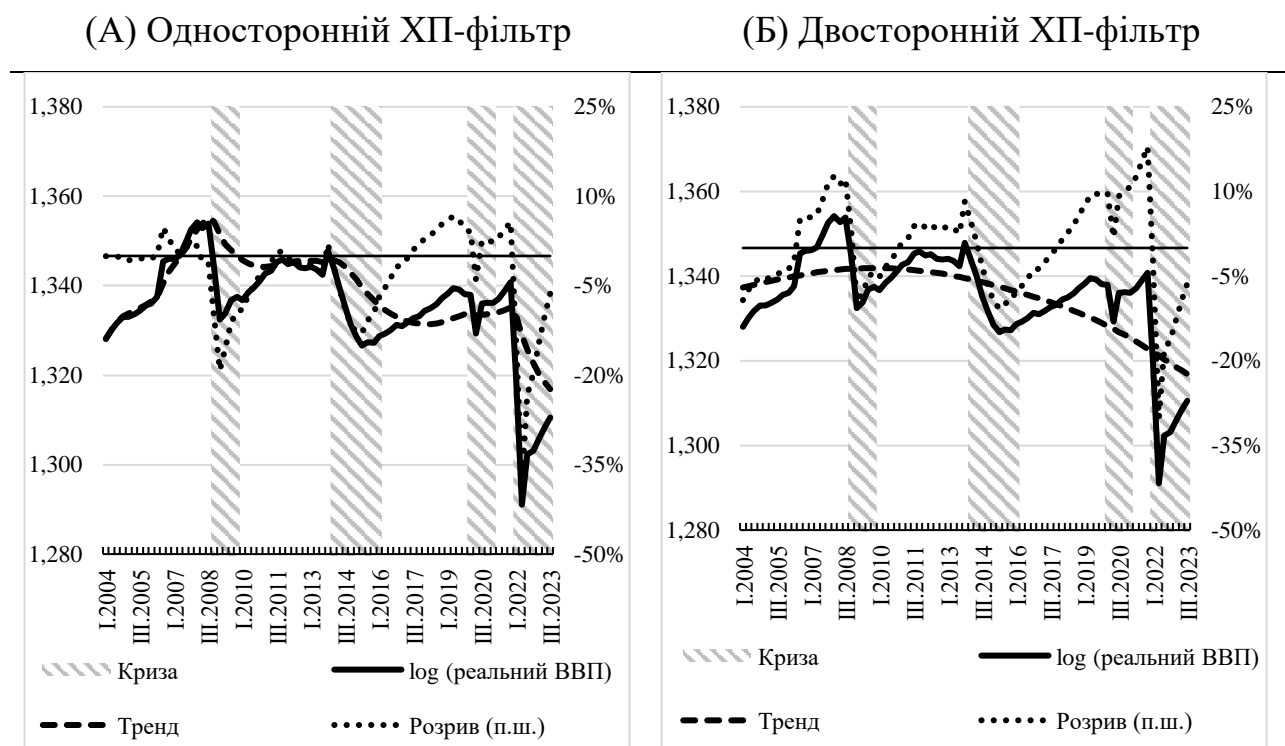


Рис. 2.3.18. Логарифм реального ВВП, оцінки тренду та розриву за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Також враховано розрив відношення сальдо поточного рахунку до ВВП (Рис. 2.3.19). Цей показник може слугувати індикатором можливого надмірного фінансування видатків та інвестицій в економіку за рахунок припливу капіталу з-за кордону. Така ситуація може сприяти економічному зростанню, проте носить у собі ризик накопичення зовнішніх дисбалансів. Відзначимо, що передусім скорочення сальдо поточного рахунку може призвести до скорочення міжнародних резервів. Це зменшення, у свою чергу, створює умови для можливої девальвації, яка несе значні ризики для економічної стабільності та фінансового сектору. Саме тому в індекс фінансового циклу показник включено з негативним знаком для коректного відображення напрямку ризику. З рисунку 2.3.19 видно, що показник зростав найбільше у 2008 та 2013 роках, ці періоди

супроводжувались високою девальвацією гривні. Такий сценарій підкреслює необхідність моніторингу та балансування зовнішньоекономічних показників для забезпечення сталого економічного розвитку.



Рис. 2.3.19. Інвертоване відношення поточного рахунку платіжного балансу до ВВП

Джерело: розраховано автором

Остаточний індекс фінансового циклу розраховано як середнє арифметичне чотирьох субіндексів (групи індикаторів - боргове навантаження, реальний сектор, умови кредитування та попит, а також ринок нерухомості), які в свою чергу також порашовано як середнє показників, що входять до групи індикаторів. Середнє арифметичне великої кількості показників спотворювало результат, оскільки індекс був дуже волатильним. Саме тому індекс додатково згладжено за допомогою ХП-фільтра з параметром лямбда 100, що відповідає річному згладжуванню даних. Для оцінки внеску кожного субіндексу їх скориговано на різницю між незгладженим та згладженим індексом фінансового циклу:

$$FCI_{i,t}^{adj} = FCI_{i,t} + \frac{FCI_t^{\lambda=100} - FCI_t}{4}, \quad (2.3.4)$$

де $FCI_{i,t}^{adj}$ позначає внесок субіндексу i у кварталі t , скоригований шляхом згладжування загального індексу фінансового циклу;

$FCI_{i,t}$ позначає субіндекс i у кварталі t ;

$FCI_t^{\lambda=100}$ позначає індекс фінансового циклу у кварталі t , згладжений НР-фільтром з лямбдою 100;

FCI_t - незгладжений індекс фінансового циклу у кварталі t .

Ретроспективний розрахунок індексу фінансового циклу або розрахунок в реальному часі передбачає оцінку для різних вибірок, починаючи з IV кварталу 2001 року по III квартал 2011 року, а потім послідовно додаючи по одному спостереженню, тобто з IV кварталу 2001 року по IV квартал 2011 року, IV квартал 2001 року по I квартал 2012 року і до кінця вибірки в III кварталі 2023 року (Рис. 2.3.20). Колір ліній стає темнішим зі збільшенням часового проміжку, а отже, різниця стає чітко помітною.

Таким чином, з рисунку 2.3.20 бачимо, що оцінки в реальному часі певною мірою змінюються ретроспективно. Варто зазначити, що в запропонованому нами підході до розрахунку індексу можна спостерігати ретроспективну зміну для обох типів фільтрів. З більшою кількістю спостережень, різниця між побудованими індексами стає ще більш помітною, і не лише в кінці вибірки. Індекс, побудований за допомогою двостороннього ХП-фільтра, демонструє більш виражене зміщення кінцевої точки. Проте, сукупно кінцеві точки (пунктирна лінія) менш волатильні за використання саме двостороннього фільтру.

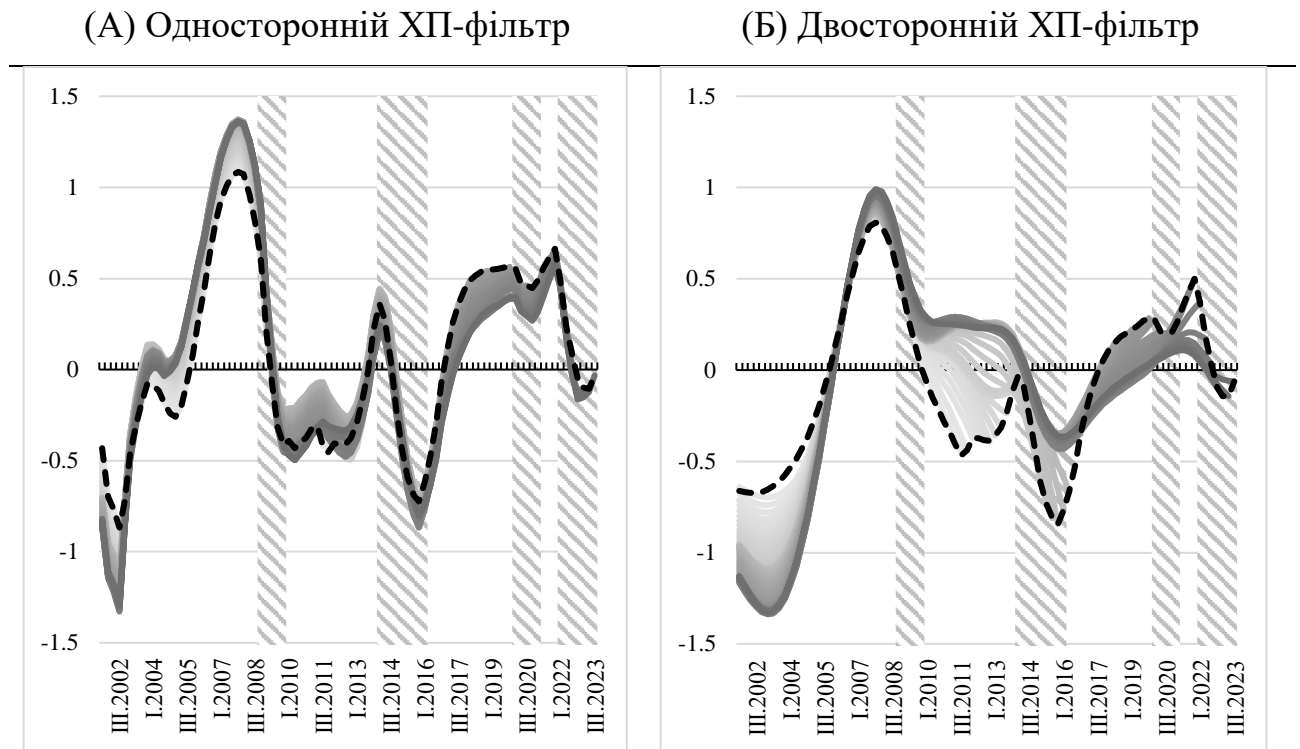


Рис. 2.3.20. ІФЦ розрахований з одностороннім та двостороннім ХП фільтрами та на різних вибірках

Примітка: Сірі лінії відображають ретроспективний розрахунок ХП-фільтру. Темніші лінії означають ширшу вибірку. Пунктирна лінія відображає ретроспективний розрахунок або кінцеві значення для кожної вибірки.

Джерело: розраховано автором

На рисунку 2.3.21 зображено графік індексу фінансового циклу розрахованого ретроспективно за допомогою одностороннього ХП-фільтру, а на рисунку 2.3.22 - двостороннього ХП-фільтру. На рисунках 2.3.21-2.3.22 зображено не тільки індекси, а також внески кожного субіндексу. Внески розраховуються, починаючи з 4-го кварталу 2011 року, оскільки лише з цього періоду доступні дані для всіх показників. Враховуючи стандартизацію всіх змінних, що входять до індексу, різна кількість індикаторів у індексі фінансового циклу в різні періоди не є проблемою, але її слід брати до уваги. Наприклад, у 2001-2003 роках індекс враховував лише дві змінні - розрив співвідношення кредитів до ВВП і відношення сальдо поточного рахунку до ВВП; з 2004 року додається розрив випуску, а з 2006 року співвідношення кредитів до ВВП в

розрізі сегментів. Починаючи з 2009 року, більшість показників є доступними, за винятком показників з опитування про умови банківського кредитування НБУ.

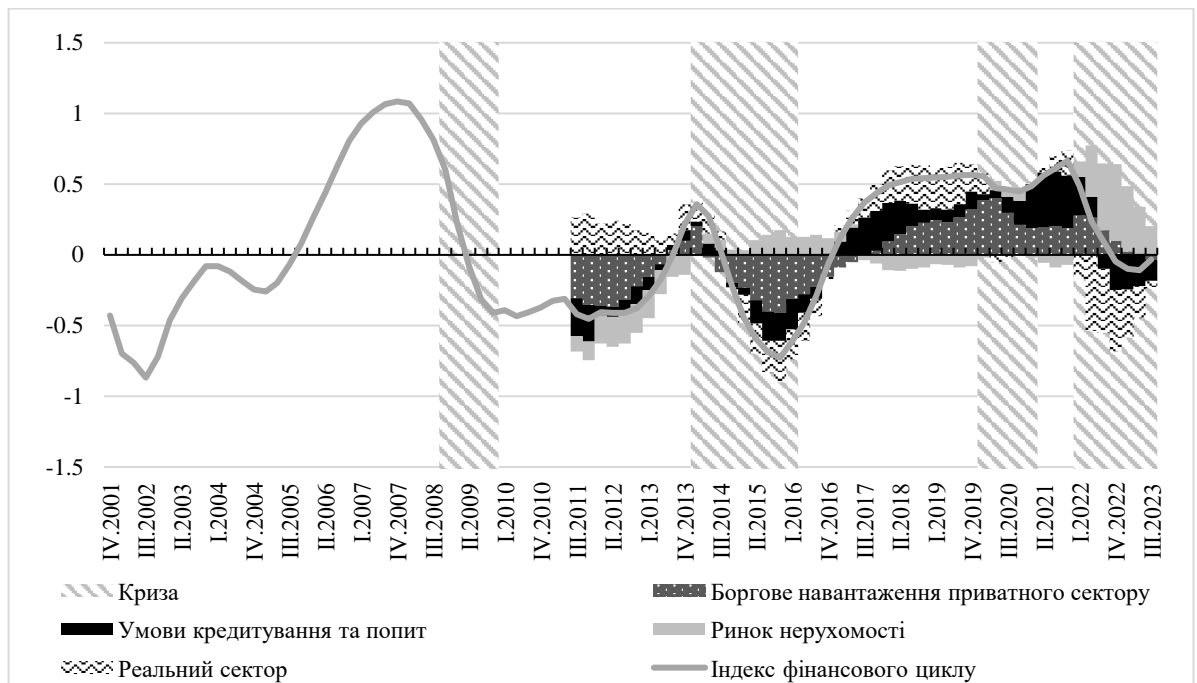


Рис. 2.3.21. Індекс фінансового циклу розрахований ретроспективно за допомогою одностороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Помітно, що індекс, розрахований за допомогою двостороннього фільтру демонструє менш волатильні результати. Крім того, показовим є період 2016–2020 років. Односторонній ХП-фільтр продукує додатні значення індексу вже починаючи з 2016 року, а далі вони значно перевищують значення, що розраховані за допомогою двостороннього ХП-фільтра. Якщо аналізувати внески субіндексів, то найбільш помітно відрізняється субіндекс боргового навантаження приватного сектору. Проте, цей період не характеризується надмірним зростанням кредитування. Відповідно можна зробити висновок, що індекс побудований за допомогою двостороннього ХП-фільтру дає найбільш реалістичні результати. Саме тому його використано для наступного аналізу калібрації контрциклічного буферу капіталу.

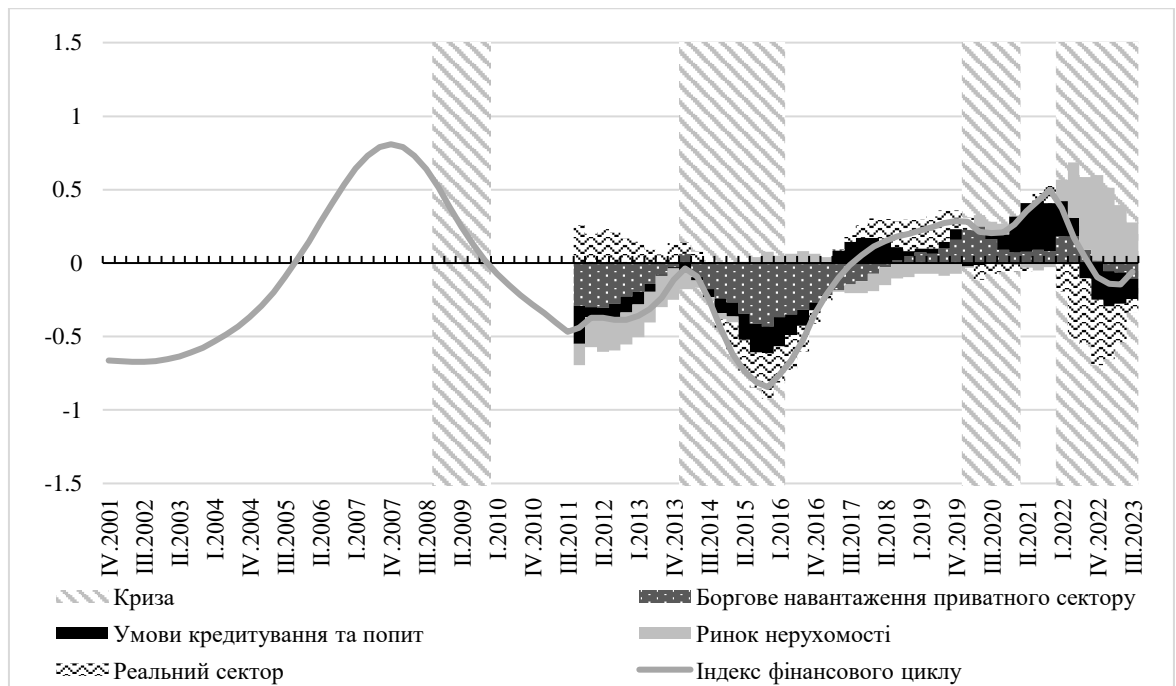


Рис. 2.3.22. Індекс фінансового циклу розрахований ретроспективно за допомогою двостороннього ХП-фільтру

Джерело: розраховано автором

Як показано на рисунку 2.3.22, індекс досяг найвищого рівня у 2007 році на піку фінансового циклу, що передував глобальній фінансовій кризі. Враховуючи час на прийняття рішення, сигнал є вчасними. Далі індекс вказує на фазу звуження та наступну – спад фінансового циклу. Перед найглибшою фінансовою кризою в Україні 2014–2016 років індекс демонструє фазу відновлення. Потім індекс знову знижується під час кризи, а після її закінчення розпочинається фаза відновлення до кінця 2017 року. Зрештою, індекс перебуває у фазі розширення до кінця 2021 року, після чого поступово знижується майже до нуля у 2023 році.

Протягом 2017–2023 років Україна пережила дві кризи. Перша - це економічна криза, пов'язана з пандемією COVID-19 у 2020 році. Вона не супроводжувалася фінансовою кризою. Друга спричинена повномасштабним вторгненням росії в Україну в 2022 році. Індекс фінансового циклу не повинен вказувати на накопичення циклічних системних ризиків напередодні цих криз через екзогенність факторів, що їх спричинили.

Стисло проаналізуємо основні тенденції економічного та фінансового розвитку, щоб зрозуміти, чи відбувалося накопичення циклічних ризиків у цей період. У 2017 році банківський сектор відновлювався після попередньої фінансової кризи. Банки мали стабільне фінансування і почали збільшувати кредитування. Водночас рівень проникнення кредитів у приватний сектор залишався дуже низьким. Відсоткові ставки за кредитами поступово знижувались. У 2018 році макроекономічна ситуація стала більш сприятливою: не було суттєвих шоків, які б вплинули на банківський сектор. Через інфляційні ризики НБУ протягом 2018 року підвищував облікову ставку, і, відповідно, відсоткові ставки за кредитами знову зросли. Банки активно залучали кошти та кредитували. Однак кредитування було обмеженим через брак якісних корпоративних позичальників, не надто високий попит на кредити, окрім споживчих, та високі відсоткові ставки. Ризики банківського сектору, пов'язані з надмірним кредитуванням, були низькими, оскільки загальний кредитний портфель залишався не значним. У 2019 році інфляція увійшла в цільовий діапазон, встановлений НБУ, а облікова ставка була знижена, що сприяло зниженню відсоткових ставок за кредитами. Споживче кредитування стрімко зросло, а банки пом'якшили стандарти кредитування.

Банки увійшли в кризу 2020 року, пов'язану з пандемією COVID-19 з достатнім капіталом та високою ліквідністю. Після економічного спаду, спричиненого пандемією, у III кварталі 2020 року економіка почала зростати, чому сприяв високий внутрішній попит та сприятлива кон'юнктура на ключових експортних ринках України. Однак наприкінці 2021 року відновлення сповільнилося передусім через різке зростання цін на енергоносії. Подальше зниження кредитних ставок сприяло розвитку кредитування. Тим не менш, швидке зростання кредитування не можна вважати надмірним через досить низький рівень проникнення кредитів.

З початку повномасштабного вторгнення в лютому 2022 року українська економіка різко скоротилась. Значна міжнародна фінансова підтримка допомогла покрити дефіцит державного бюджету, підтримати платіжний баланс

і міжнародні резерви. НБУ вжив невідкладних заходів для забезпечення стійкості фінансової системи та стабільності на валютному ринку. Банківська система успішно протистоїть викликам воєнного часу: банки працюють без перебоїв, підтримують ліквідність та продовжують кредитування. Значного відтоку депозитів не спостерігається. Попри те, що індекс фінансового циклу вказує на фазу розширення з 2017 по 2023 роки, з огляду на вищезазначене, можна зробити висновок, що значного накопичення циклічних системних ризиків не відбулося.

Індекс фінансового циклу та контрциклічний буфер капіталу

На 3-ому етапі відбувається калібрація контрциклічного буферу капіталу відповідно до розрахованого індексу фінансового циклу. Згідно з Базельським комітетом з банківського нагляду основною метою контрциклічного буферу капіталу є забезпечення додаткового рівня капіталу протягом періоду надмірного кредитування та його використання для підтримки кредитування економіки в разі системного стресу. Важливо, щоб індекс мав здатність сигналізувати про фазу розширення фінансового циклу досить рано, оскільки активація контрциклічного буферу капіталу повинна бути завчасною. Зокрема, в Україні банкам надається один рік з моменту оголошення для того, щоб накопичити буфер.

За рекомендацією Базелем III нижня межа встановлена на рівні 0%, а верхня межа у розмірі 2.5% від активів, зважених на ризик. У крайніх випадках в разі суттєвого накопичення системного ризику, країни можуть встановити контрциклічний буфер капіталу навіть вище 2.5%. Контрциклічний буфер капіталу потрібно активувати під час фази розширення фінансового циклу. Як тільки індекс фінансового циклу перетинає нульовий рівень і продовжує зростати, має бути встановлений не нульовий буфер. Якщо індекс фінансового циклу зростає далі, контрциклічний буфер капіталу має зростати відповідно.

Відповідно до досвіду інших центральних банків при використанні індексу фінансового циклу для калібрування контрциклічного буферу капіталу, розуміння яким буфер міг би бути в минулому може бути корисним. Зокрема, якби

контрциклічний буфер був запроваджений у 2007 році, він мав би бути на найвищому рівні 2.5%. Відповідно якщо індекс дорівнює 1, то буфер повинен становити 2.5%. Якщо індекс дорівнює 0, то і буфер повинен бути 0. В разі якщо фінансовий цикл у фазі відновлення чи спаду, тобто індекс має від'ємне значення, то буфер повинен бути на рівні 0. Формула, що оцінює розрахункове значення контрциклічного буферу капіталу відповідно до рівня індексу фінансового циклу, виглядає наступним чином:

$$CCyB_t = \max(2.5 \cdot FCI_t, 0) , \quad (2.3.5)$$

де $CCyB_t$ – розрахунковий рівень контрциклічного буферу капіталу в періоді t ;

FCI_t – індекс фінансового циклу в періоді t .

Варто зазначити, що розрахункові значення контрциклічного буферу капіталу (Рис. 2.3.23) слід використовувати лише як індикатор і не змінювати механічно значення буферу в залежності зміни рівня значень індексу [90; 150]. Відповідно до результатів буфер міг бути активованим на рівні 2% до кризи 2008–2009 років. Також індекс вказує на те, що буфер повинен накопичуватись з 2017 року. Проте, враховуючи кволий стан кредитного ринку, таке рішення могло б бути поспішним. Водночас потрібно враховувати, що система потенційно могла, але не ввійшла у фазу розширення, оскільки довго оговтувалась від наслідків криз минулих років. З огляду на це активація позитивно нейтрального контрциклічного буферу капіталу на рівні 0.5% і його утримування до початку війни могла б посилити увагу банків до потенційних циклічних ризиків, а також дещо підвищити стійкість капіталу.

На думку багатьох дослідників контрциклічний буфер капіталу не повинен механічно прив'язуватися до базельського розриву, оскільки жоден показник не є безпомилковим, а прийняття рішень вимагає також комбінації показників. Аналогічно, індекс фінансового циклу - один з орієнтирів для прийняття рішення щодо активації контрциклічного буферу капіталу, але не єдиний, особливо з

огляду на проблему зміщення кінцевих точок. Для того, щоб індекс фінансового циклу був надійним орієнтиром у прийнятті рішень у сфері макропруденційної політики, необхідно враховувати широкий спектр показників, що характеризують рівень кредитних ризиків, динаміку нормативів достатності капіталу, результати стрес-тестування та вплив інших макропруденційних інструментів.

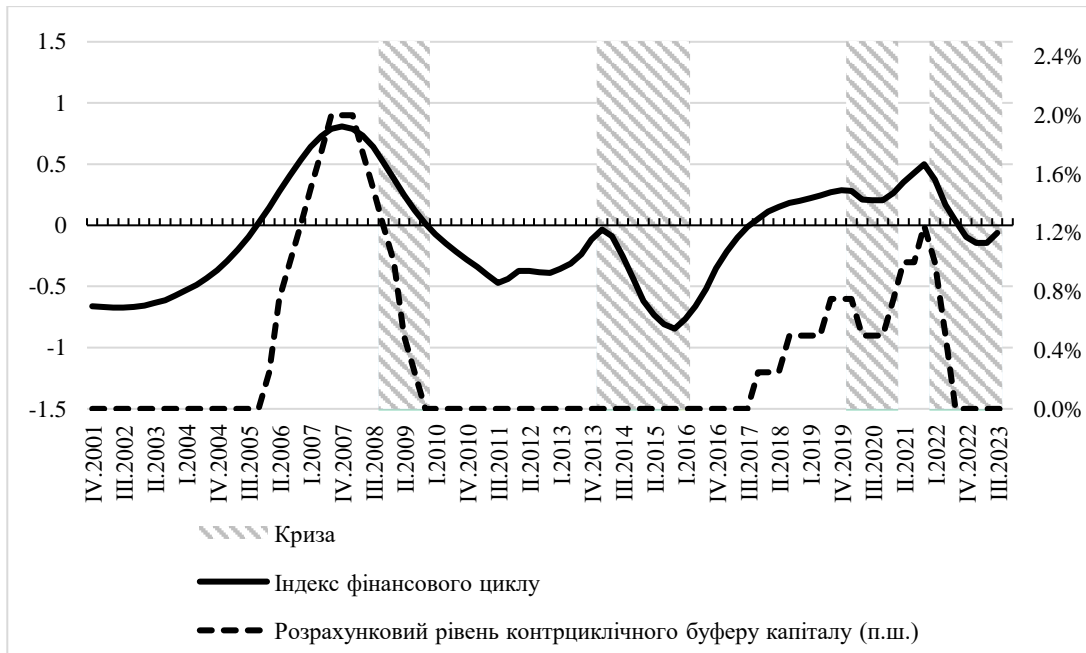


Рис. 2.3.23. Розрахунковий рівень контрциклічного буферу капіталу на основі індексу фінансового циклу для України

Джерело: розраховано автором

Отже, індекс фінансового циклу базується на 16 індикаторах, об'єднаних у чотири субіндекси для відображення системних циклічних ризиків, пов'язаних із надмірним зростанням кредитування, надмірним пом'якшенням умов кредитування, перегрівом ринку нерухомості та макроекономічними дисбалансами. Проведений поглиблений системний аналіз доводить, що загалом індекс фінансового циклу можна використовувати як один із кількісних орієнтирів для запровадження проциклічних інструментів макропруденційної політики, зокрема контрциклічного буферу капіталу з метою запобігання

накопиченню циклічних системних ризиків та своєчасної стабілізації фінансової системи.

Висновки до розділу 2

На основі проведеного аналізу історичної динаміки показників мапи ризиків а також розрахунку індексу фінансового циклу за допомогою одно- та двостороннього ХП-фільтру було сформульовано наступні висновки й результати:

1. В ході проведення детального аналізу розрахунків теплової карти ризиків виявлено, що застосування різних методів розрахунку порогових значень дозволяє виявити основні переваги даного інструменту та порівняти особливості різних підходів. Було визначено 40 індикаторів, які охоплюють широкий спектр ризиків реального та фінансового секторів, та об'єднано їх у 7 ключових категорій ризиків.

2. Значення індикаторів відображають оцінку ризику за шкалою від 1 до 10 з відповідним кольоровим кодуванням. Агрегований рівень ризику розраховується як середня оцінка всіх категорій ризиків. За результатами досліджень встановлено, що запропонована тепла карта ефективно ідентифікує та прогнозує фінансові та економічні кризи на горизонті до одного року. Удосконалена карта ризиків, розроблена з використанням історичних даних, показала кращі результати ефективності порівняно з експертним підходом.

3. Проведені розрахунки на реальній інформації підтверджують, що тепла карта ризиків є корисним інструментом макропруденційної політики, оскільки вона виконує функцію моніторингу банківських ризиків та може стати основою прийняття рішень в Національному банку України. Крім того, ця карта може бути використана як комунікаційний інструмент для підвищення обізнаності фінансових установ, регулятора та громадськості щодо ризиків, які загрожують фінансовій стабільності в Україні.

4. Аналізуючи індекс фінансового циклу можна побачити відображення основних економічних та фінансових тенденцій в Україні. Індекс досяг найвищого рівня в 2007 році, перед глобальною фінансовою кризою. Далі індекс вказує на фазу звуження та наступну – спад фінансового циклу. Перед

кризою 2014–2015 років індекс вказував на фазу відновлення, а після закінчення кризи - на фазу росту до кінця 2017 року. З 2017 по 2021 роки індекс перебував у фазі розширення, але потім знизився майже до нуля у 2023 році. Протягом періоду 2017–2023 років Україна зазнала двох криз. Перша була пов'язана з пандемією COVID-19 у 2020 році і не супроводжувалася фінансовою кризою. Друга криза настала внаслідок вторгнення росії в Україну у 2022 році. На підставі аналізу можна стверджувати, що індекс фінансового циклу не передбачав накопичення циклічних системних ризиків напередодні цих криз, оскільки їх спричинили екзогенні фактори.

5. Згідно з Базельським комітетом з банківського нагляду, контрциклічний буфер капіталу є важливим інструментом для забезпечення стійкості фінансової системи. Калібрація буфера здійснювалася відповідно до індексу фінансового циклу, який базується на 16 індикаторах, що відображають системні циклічні ризики. Згідно з рекомендаціями Базельського комітету, контрциклічний буфер капіталу має бути активований під час фази розширення фінансового циклу. На основі індексу фінансового циклу розраховується рівень цього буфера за формулою, яка враховує рівень індексу. Згідно з цими рекомендаціями, максимальна верхня межа буфера становить 2.5% від активів, зважених на ризик, а нижня межа - 0%.

6. Індекс фінансового циклу дозволяє попереджати накопичення системних ризиків і своєчасно активувати контрциклічний буфер капіталу. Наприклад, якщо індекс фінансового циклу перетинає нульовий рівень і продовжує зростати, то буфер капіталу повинен бути активований відповідно до розрахункового значення, яке може досягати максимум 2.5%. Однак важливо зауважити, що механічне застосування цих рекомендацій може бути неефективним. Врахування індексу фінансового циклу лише як одного з критеріїв для активації контрциклічного буфера капіталу може бути обмеженим. Потрібно також враховувати інші показники та додаткові фактори для прийняття рішень.

7. Таким чином, індекс фінансового циклу, разом з іншими макроекономічними та фінансовими показниками, може слугувати важливим інструментом для прийняття рішень у сфері макропруденційної політики та активації контрциклічного буфера капіталу з метою запобігання накопиченню системних циклічних ризиків.

РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ МОНІТОРИНГУ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

3.1. Системи раннього попередження на основі прогнозування дефолтів банків в Україні

З метою своєчасного виявлення та запобігання можливого розвитку стресових подій, пов'язаних з ймовірністю поглиблення фінансових ризиків, зокрема, ризиків в банківській системі України, необхідно здійснювати постійний моніторинг. Період 2015–2017 років є особливо цікавим, оскільки жодна інша криза в Україні не згенерувала таку кількість неплатоспроможних банків. В результаті «очищення» банківської системи в той період близько 100 банків вийшло з ринку. У даному контексті важливим є поглиблений аналіз стресових подій, пов'язаний з фінансовими вимогами, зокрема вимогами до капіталу.

Досвід протидії ризикам, набутий в банківській сфері в даний період є доволі важливим підґрунтям для удосконалення проведення макро-мікро аналізу. Дані про збанкрутілі банки – корисне джерело для проведення поглибленого емпіричного аналізу та прогнозування можливих стресових подій.

В умовах підвищених ризиків, пов'язаних з продовженням військових дій на території України особливої актуальності набуває необхідність поглибленого аналізу та прогнозу дефолту банків в Україні як індивідуально для кожного банку так і на агрегованому рівні. Основу такого аналізу складають моделі раннього попередження (МРП) неплатоспроможності на рівні банку, що містять специфічні для банку та макроекономічні фактори. Моделі раннього попередження неплатоспроможності у банках є важливим інструментом системи банківського нагляду, як це визначено в компоненті 2 (Pillar 2) Базельських рекомендацій, розроблених Базельським комітетом з банківського нагляду [83] для посилення регулювання, нагляду та управління ризиками в банках.

Попередній аналіз існуючих підходів та особливостей побудови моделей раннього попередження дозволив врахувати як їх переваги, так і недоліки в

процесі розробки авторської концепції системи раннього попередження дефолтів банків в Україні.

У своїй роботі Д. Харді та Дж. Пазарбазіоглу [85] побудували багатофакторну логіт модель, яка пов'язує ймовірність настання банківської кризи з особливостями країни та регіону. Вони проаналізували банківські кризи в 38 країнах протягом 1980–1997 років і виявили, що падіння темпів зростання реального ВВП, висока інфляція, зниження співвідношення капіталу до ВВП, негативний шок поточного рахунку, зменшення притоку прямих іноземних інвестицій та міжнародних резервів, високі темпи зростання внутрішнього кредитування, зростання відсоткових ставок та завищений реальний обмінний курс передують банківським кризам. Найважливішим є висновок авторів, що проблеми банківського сектору були переважно як внутрішніми за походженням, так і за наслідками.

А. Деміргуч-Кунт та Е. Детрагіаче [52] також побудували модель раннього попередження за допомогою багатофакторної логіт моделі. Автори використали дані 65 країн за період 1980–1995 років. Вони проаналізували помилки першого та другого типів, ймовірність банківської кризи, а також фактор прийняття рішення щодо превентивних дій у відповідь на очікувану кризу. Дослідники також протестували прогностичну силу моделі в межах основної вибірки та поза нею. В результаті було розроблено два інструменти моніторингу: поріг відрізання, що дає змогу якісно класифікувати дефолтні банки, від недефолтних та систему рейтингування банків. Водночас автори застерігають, що агреговані змінні добре інформують про загальні економічні умови, тоді як дані окремого банку або конкретного сегмента можуть вказувати на слабкі місця, що можуть призвести до поширення кризи.

М. Бен та інші [24] зосередилися на прогнозуванні фінансових криз на основі кредитних та інших макрофінансових змінних у вибірці з 23 країн ЄС за період з II кварталу 1982 року по III квартал 2012 року на основі панельних векторних авторегресійних моделей. Для перевірки прогностичної здатності моделей, вони спрогнозували кризи у країнах поза основною вибіркою: у

Фінляндії та Швеції на початку 1990-их років, а також в Італії та Великобританії в середині 1990-их років. Автори виявили, що розрив співвідношення кредитів до ВВП є найкращим індикатором серед інших показників кредитування. Результати також показали, що показники агреговані на міжнародному рівні, випереджають показники, агреговані на рівні країн. Однак автори також застерегли, що їхній період оцінки охоплює глобальні фінансові кризи, а не епізоди криз у конкретних країнах.

Однією з найважливіших для аналізу є робота Ж. Ланга, Т. Пелтонена і П. Сарлін [106]. Ці автори представили детальну концепцію побудови моделі раннього попередження як прогностичного інструменту. Запропонована ними модель спрямована на прогнозування потенційних майбутніх криз на мікро- та макрорівні з використанням великого набору даних банків ЄС. Модель продемонструвала задовільну сигнальну здатність поза вибіркою та в її межах з урахуванням 11 факторів ризику та горизонтом прогнозування від 1 до 8 кварталів. Для оцінки використано функцію втрат і перехресну перевірку, щоб знайти специфікацію моделі з оптимальною здатністю прогнозу. Автори за допомогою візуалізації результатів, отриманих в реальному часі, продемонстрували, що модель може допомогти регуляторам, зокрема, для моніторингу ризиків.

Розроблена авторська модель раннього попередження на відміну від існуючих моделей використовує унікальну вибірку неплатоспроможних банків в Україні, а з іншої сторони є універсальною за концепцією та може бути використана для визначення стану окремого банку або фінансової системи в загальному випадку. За допомогою алгоритму вибору оптимальних залежних змінних отримано фінальний набір змінних з лагами від 1 до 4 кварталів. Крім того особливістю запропонованого підходу є емпіричний аналіз різних горизонтів прогнозування, оскільки немає однозначного консенсусу в літературі з цього питання. Розроблену авторську модель можна використовувати як для моніторингу ризиків окремих банків, так і на агрегованому рівні, наприклад, для активації або деактивації контрциклічного буферу капіталу.

Загалом моделі раннього попередження визначають ймовірності того, що окремі банки перебувають у вразливому стані. Проте, вони також можуть надавати інформацію про загальний стан фінансової системи та сигналізувати про необхідність втручання з боку регулятора. Важливим етапом при цьому є агрегування результатів з метою виявлення накопичення системних дисбалансів і можливого втручання за допомогою додаткових макропруденційних заходів. У зв'язку з цим пропонується застосовувати методологію агрегування шляхом усереднення індивідуальних оцінок ймовірності дефолту для кожного банку.

Розроблену модель раннього попередження можна використати для різноманітних цілей. В даній роботі пропонується використання моделі як на рівні регулятора так і на рівні банків. На рівні банків, фінустанови можуть самостійно здійснювати моніторинг свого стану за допомогою моделі. Відповідно до постанови НБУ №95 «Про затвердження Положення про плани відновлення діяльності банків України та банківських груп» від 18.07.2019 [180] банки зобов'язані складати плани відновлення, в межах яких розробляють систему індикаторів. Така система відображає стан капіталу, ліквідності та інших сфер життєдіяльності банку. Індикатори в системі містять 3 зони ризику: «червону», «жовту» та «зелену», в разі потрапляння індикатора в «червону зону», банки змушені активувати плани відновлення. Модель раннього попередження дає змогу моніторити не окремі показники, а єдиний композитний індикатор, універсальний для всіх банків, що складають плани відновлення.

Модель раннього попередження також потенційно можна використати для калібрації контрциклічного буферу капіталу. Проте, варто зазначити, що модель раннього попередження в першу чергу відображає саме ймовірність дефолту, що не завжди повинно відповідати циклічній поведінці банківської системи. Відповідно модель раннього попередження може бути корисним додатковим індикатором в загальній системі прийняття рішень щодо активації або деактивації контрциклічного буферу капіталу.

Здатність та ефективність прогнозування дефолтів банків в Україні протестована на основі запропонованого економіко-математичного

інструментарію та квартальних даних на рівні банків. Період включає кілька внутрішніх криз, найбільш важливішою для оцінювання, реалізації та перевірки прогнозної якості МРП є врахування кризи 2014–2015 років, оскільки саме в цей період спостерігалась найбільша кількість дефолтів банків.

Масив даних для реалізації розробленої моделі складається з показників про фінансові результати та фінансової діяльності 209 українських банків за період з I кварталу 2009 року по III квартал 2019 року (загалом 5632 спостережень). Було виділено 86 релевантних стресових подій. Дані були зібрані з веб-сайтів Державної служби статистики України та Національного банку України. Це незбалансовані квартальні дані на рівні окремих банків. Банки, що мали прогалини у звітності протягом спостережуваного періоду, не враховано в розрахунку. Викидні не було виключено, оскільки саме такі спостереження могли стосуватись дефолтних банків і містити важливу інформацію про ризики фінансової системи. Описова статистика даних наведена у додатку Г.

Загалом процес побудови моделей раннього попередження можна розбити на три основні загальноприйняті етапи: пре моделювання, безпосередньо моделювання та постмоделювання [106]. На етапі пре моделювання визначається основна мета, горизонт прогнозування, тип стресової події, яку модель повинна передбачати або ідентифікувати, залежні змінні, а також проводиться збір даних. На етапі моделювання визначаються критерії оцінки моделі, її методологія, а також здійснюється оцінка ефективності моделі. Етап постмоделювання включає застосування моделі для цілей макропруденційної політики, агрегацію результатів та її візуалізацію

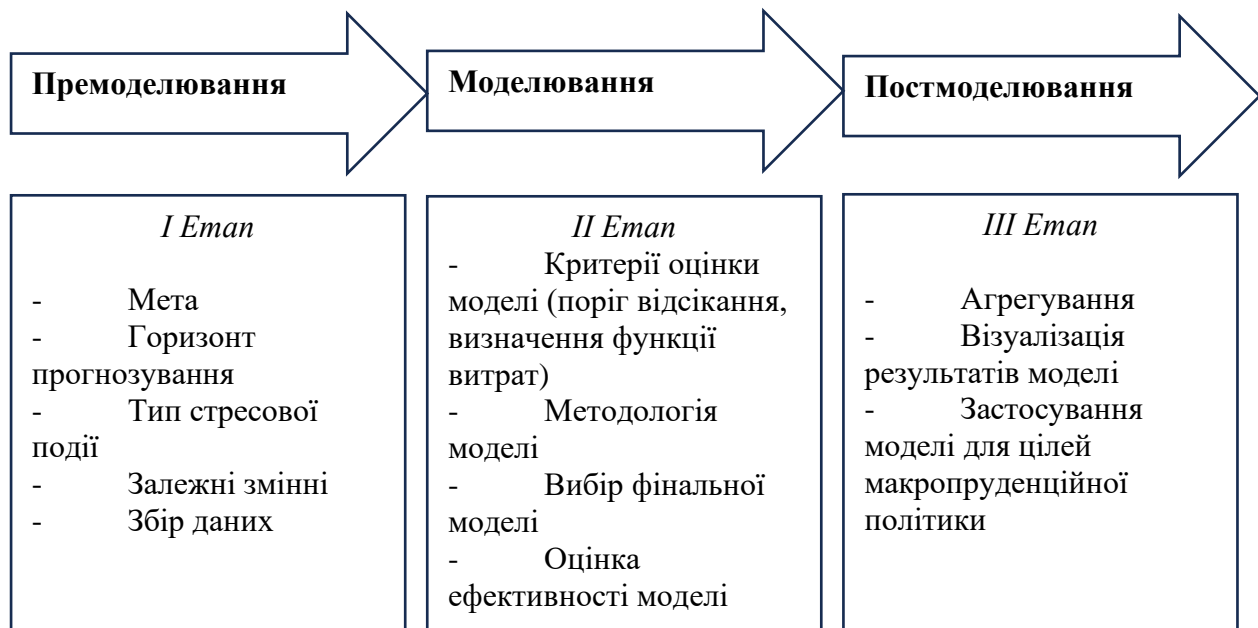


Рис. 3.1.1. Етапи розробки моделі раннього попередження

Джерело: розроблено на основі [106]

На основі реалізації розробленої моделі раннього попередження стресових подій у банківському секторі України проаналізовано 3 типи можливих подій: банкрутство банку, дефолт та рефінансування НБУ станом на III квартал 2019 року. 24 банки, які НБУ ліквідував через невідповідність вимогам фінансового моніторингу або непрозору структуру власників виключено з основної вибірки, оскільки ці події не були пов'язані безпосередньо з подіями фінансової кризи [89]. Вибірка налічує 86 стресових подій у банках, більшість з яких сталися в невеликих приватних банках: 8 банків отримали рефінансування від НБУ, і всі вони залишилися на ринку; 78 банків оголосили дефолт або банкрутство, і 68 з них вийшли з ринку. Банки, які пішли з ринку протягом досліджуваного періоду через війну, окупацію території, злиття або самоліквідацію, не були включені.

Як можна побачити з рисунку 3.1.2. пік кількості неплатоспроможних банків в Україні припав на IV квартал 2014 року. Відмітимо, що кількість банків, що вийшла з ринку, тісно корелює з індексом фінансового стресу. Даний індекс включає 20 індикаторів, що містять інформацію про рівень фінансового стресу в системі. Як показано на рисунку 3.1.2., індекс фінансового стресу різко зріс у I кварталі 2014 року, сигналізуючи про початок кризи 2014–2015 років.

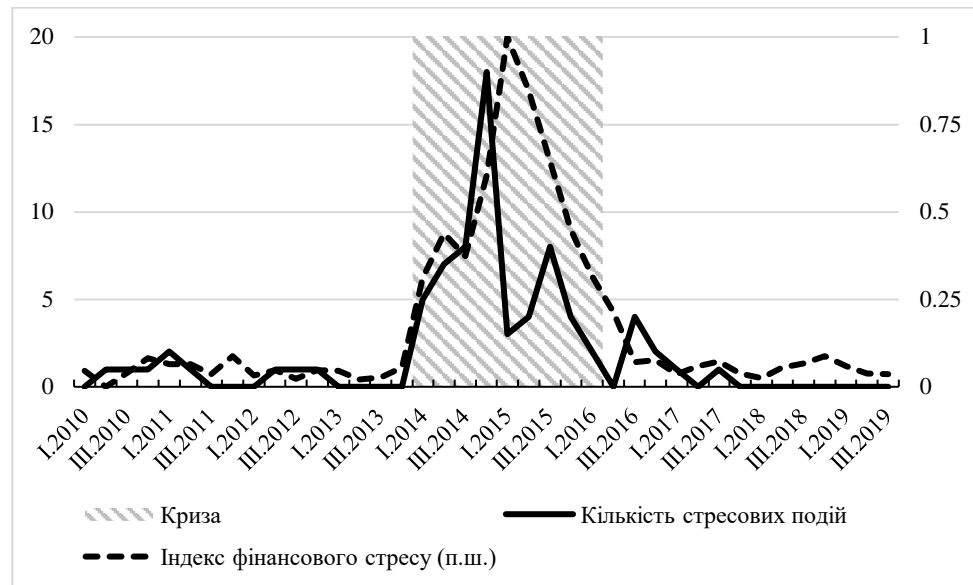


Рис. 3.1.2. Загальна кількість стресових подій протягом 2010–2019 років

Джерело: розраховано автором на основі реальних даних

Особливість запропонованої методології побудови та оцінювання авторської моделі раннього попередження, полягає в тому, що результати її реалізації змогли попереджати про потенційну стресову подію в українських банках щонайменше за рік до неї. Це потрібно, щоб залишити регулятору достатньо часу для реакції, зокрема, активації макропруденційних інструментів. Час також потрібен для банків, наприклад, в разі необхідності накопичення буферів капіталу. Чим раніше на основі реалізації моделі можна отримати сигнали про ризик, тим більше часу є у регулятора та банків для запровадження превентивних заходів.

Для аналізу та перевірки адекватності моделі та її прогностичної якості, зокрема, точності сигналів щодо можливих стресових подій було обрано кризовий період 2014–2015 років. Цей проміжок використано як основу для тестування здатності моделі відтворювати реальні дані як для вибірки загалом, так і поза нею.

Як зазначалось раніше, метою розробки моделей раннього попередження є своєчасне виявлення потенційної стресової події. Ж. Ланг, Т. Пелтонен і П. Сарлін [106] вказують, що немає єдиного консенсусу серед дослідників щодо

горизонту прогнозування. Така невизначеність є певним емпіричним питанням для дослідження. Саме тому проаналізовано різні горизонти прогнозування. Зокрема, було проведено аналіз прогнозної здатності моделі раннього попередження для горизонтів від 5 до 9 кварталів до настання стресової події у банку.

Відповідно до М. Буссьє та М. Фрацшера [40] та багатьох інших авторів, перевірка здійснювалась відповідно до наступного алгоритму: спочатку було присвоєно як сигнал значення «1» для горизонтів від 5 до 9 кварталів для всіх фінустанов у вибірці, що мали стресову подію (вразливий стан), а значення «0» - всім іншим спостереженням (нормальний стан). Стресові події та чотири наступні квартали після неї виключено з вибірки через можливу неадекватність в даних, спричинених кризою. Схематично горизонти прогнозування, а також вилучені значення позначені на рисунку 3.1.3.

Період												Стресова подія						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Горизонт прогнозування	1-5 кв.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1						0	
	1-6 кв.	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1						0	
	1-7 кв.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	Вилучено з вибірки					
	1-8 кв.	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1						0
	1-9 кв.	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1						0

Рис. 3.1.3. Схема відображення нормального (0) або вразливого станів (1), а також вилучених спостережень для всіх горизонтів прогнозування

Джерело: розроблено автором на основі [106]

На рисунку 3.1.4. зображена сума всіх сигналів для кожного банку і кварталу на різних часових горизонтах. Оптимальний горизонт обрано на основі критерію відносної корисності моделі [106].

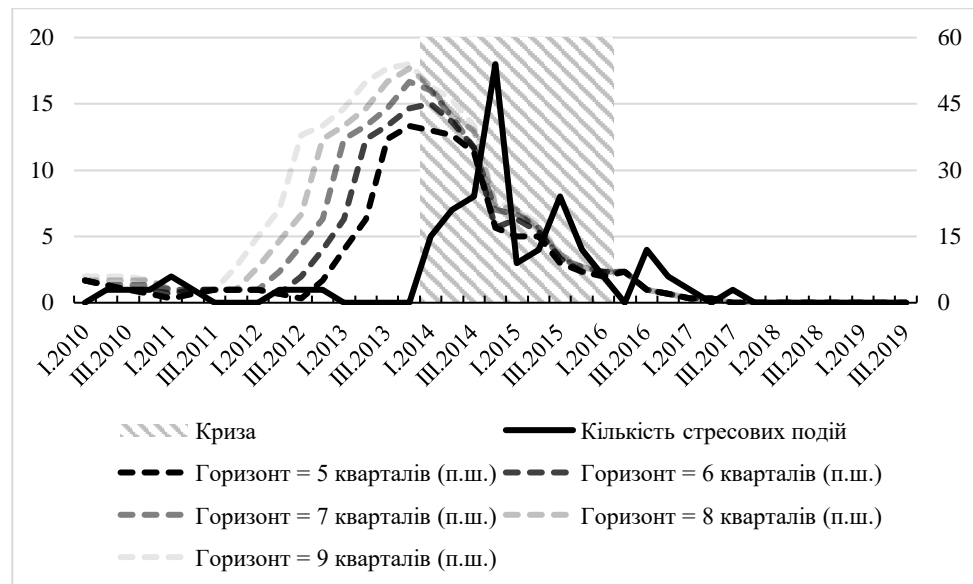


Рис. 3.1.4. Агреговані горизонти для сигналу про стресові події

Джерело: розраховано автором

Наступним кроком при розробці моделей раннього попередження, як зазначалось вище, є визначення підходу до моделювання та оцінювання. Це передбачає визначення критерію оцінки, техніки моделювання, оптимальної специфікації та встановлення процедури оцінки ефективності.

Стресову подію, тобто неплатоспроможність банку можна описати як бінарну змінну $I_{i,t}$, яка в момент часу t сигналізує про стан банку i . Якщо $I_{i,t} = 0$, то це нормальний стан, а якщо $I_{i,t} = 1$, то банк перебуває у вразливому стані і потенційно може зазнати дефолту від 1 до 5, 6, 7, 8 або 9 кварталів, залежно від обраного часового горизонту. Для оцінки ймовірності того, що банк потрапить у вразливий стан, запропоновано використовувати наступну логіт модель:

$$p(I_{i,t} = 1 | X_{i,t} = x_{i,t}) = \frac{\exp(\beta' x_{i,t})}{1 + \exp(\beta' x_{i,t})} \quad (3.1.1)$$

де $p(I_{i,t} = 1 | X_{i,t} = x_{i,t})$ позначає ймовірність того, що в період t банк i перебуває у вразливому стані. Як незалежні змінні вектор $x_{i,t}$ включає кредитні, балансові та макроекономічні змінні:

- Чистий процентний дохід на одиницю активу

- Чистий комісійний дохід на одиницю активу
- Процентні витрати на одиницю зобов'язання
- Співвідношення фінансових резервів до загальних активів
- Співвідношення власного капіталу до загальних активів
- Рентабельність власного капіталу
- Рентабельність активів
- Співвідношення профіциту/дефіциту державного бюджету до ВВП
- Зростання грошової маси
- Співвідношення обслуговування державного боргу до ВВП
- Зростання реального ВВП
- Зростання поточного рахунку у % до ВВП
- Індекс цін на житло
- Реальний ефективний обмінний курс
- Співвідношення міжнародних резервів до ВВП

Ф. Бец та інші [29] стверджують, що частота банківських криз відповідає розподілу помилок з товстішим хвостом, що робить застосування логіт моделі для попередження про стресові події більш придатною, ніж пробіт моделі.

Макроекономічні змінні та змінні, пов'язані з кредитуванням, використовуються як незалежні змінні в роботах М. Дремманна, К. Боріо, К. Цацароніса, К. Деткена, М. Бена та інших авторів [24; 53; 59]. Ж. Ланг, Т. Пелтонен і П. Сарлін [106] доповнили ці пояснювальні змінні даними банківського балансу. Зокрема, ці автори використовують більш ніж 100 балансових змінних і застосовують оператор відбору, а саме рекурсивну LASSO (least absolute shrinkage and selection operator) регресію, щоб зменшити кількість змінних у фінальній моделі.

До розрахунку включено широкий спектр балансових змінних. Зокрема, 15 змінних та чотири лаги для кожної змінної банківського балансу (загалом 36 змінних). Лаги додано для контролю затримок у фінансовій звітності. Також застосовано оператор покрокового відбору для визначення набору змінних, які включені в остаточну специфікацію моделі.

Після оцінки невідомих параметрів моделі на основі реальної інформації можна використовувати розрахункові значення ймовірності ($p_{i,t}$), що банк перебуває у вразливому стані. Проте, важливо розуміти який саме повинен бути поріг відсікання, що чітко класифікуватиме стани банку. Зокрема, коли значення $p_{i,t}$ перевищує певний поріг $\theta \in [0,1]$, тоді $P_{i,t} = 1$, що означає що банк i в періоді t перебуває у вразливому стані, або в протилежному випадку $P_{i,t} = 0$ - банк перебуває в нормальному стані. Варто зазначити, що визначення оптимального порогу це окреме емпіричне питання, оскільки якщо поріг занадто високий то модель буде хибно класифікувати банки в нормальному стані, якщо поріг занадто низький, то модель хибно класифікуватиме, що більшість фінустанов перебуває у вразливому стані.

Важливим аспектом дослідження є ефективність моделювання, в даному контексті ефективність визначає точність класифікації банку: чи він перебуває у вразливому, чи в нормальному стані. Слід зазначити, що як і в багатьох інших економетричних дослідженнях, для перевірки ефективності розробленої моделі, потрібно знайти баланс між помилкою I типу (хибно негативним результатом) і помилкою II типу (хибно позитивним результатом).

З появою простих однофакторних моделей раннього попередження розроблених М. Дреманном, К. Боріо та К. Цацаронісом [59] площа під кривою оператора приймача (area under receiver operator curve - AUROC) використовується як стандартний інструмент для вимірювання ефективності моделі раннього попередження. Площа під кривою є мірою ефективності моделі і не залежить від її пояснювальної чи прогностичної мети [130]. Як вже зазначалось у розділі 2.1 AUROC - це площа під кривою, яка являє собою співвідношення частоти істинно позитивних класифікацій (TP/P) до частоти хибно позитивних (FP/N) при різних порогових значеннях (Табл. 3.1.1).

Матриця невідповідностей

		Справжній клас	
		Так	Ні
Прогнозований клас	Так	Істинно позитивна (TP)	Хибно позитивна (FP)
	Ні	Хибно негативна (FN)	Істинно негативна (TN)
Загалом		P	N

Джерело: розроблено автором на основі [76]

Стандартним критерієм ефективності моделі є поняття її корисності, яке тісно пов'язане зі значенням функції втрат, яка має наступний загальний вигляд:

$$L(\mu) = \mu P_1 T_1 + (1-\mu) P_2 T_2, \quad (3.1.2)$$

де $P_1 = (P)/(P+N)$ - частка спостережень у вибірці, що відображає вразливий стан;

$P_2 = (N)/(P+N)$ - частка спостережень у вибірці, що відображає нормальний стані;

$T_1 = FP/(P)$ - частота хибно позитивних класифікацій;

$T_2 = FN/(N)$ - частота хибно негативних класифікацій;

μ - параметр переваг.

Значення параметру переваг (μ) знаходяться в межах від 0 до 1 і зазвичай визначається експертним шляхом. В даному дослідженні пропонується застосувати 4 значення параметра переваг від 0.6 до 0.9, припускаючи, що для центрального банку відносно дорожче пропустити кризу, ніж подати хибний сигнал. Іншими словами, наприклад, в разі активації контрциклічного буферу капіталу криза не реалізується, то витрати банківської системи для накопичення буферу в будь-якому разі будуть меншими, ніж якби система ввійшла в кризовий

період, але регулятор пропустив її і не вжив превентивних заходів. T_1 та T_2 є функціями порогу θ : вищий поріг зменшує частоту хибно позитивних спрацьовувань T_1 і водночас збільшує частоту хибно негативних спрацьовувань T_2 , і навпаки. Оптимальним значенням порогового параметра для кожного значення μ є те, яке мінімізує функцію втрат.

Регулятор може зазнати втрат μP_1 , якщо модель ніколи не просигналізує про кризу, або $(1-\mu)P_2$, якщо модель буде завжди попереджати про вразливий стан. Отже, втрати дорівнюють $\min(\mu P_1, (1-\mu)P_2)$, якщо регулятор не використовує модель раннього попередження для прийняття рішень. Тоді можна обчислити абсолютну корисність моделі (U_a) шляхом віднімання втрат, пов'язаних з використанням моделі ($L(\mu)$) від втрат, понесених від її ігнорування:

$$U_a(\mu) = \min[\mu P_1, (1-\mu)P_2] - L(\mu), \quad (3.1.3)$$

Аналогічно, відносна корисність моделі (U_r) є відношенням абсолютної корисності моделі до базових втрат, якщо модель взагалі не використовується:

$$U_r(\mu) = \frac{U_a(\mu)}{\min[\mu P_1, (1-\mu)P_2]} = 1 - \frac{L(\mu)}{\min[\mu P_1, (1-\mu)P_2]}, \quad (3.1.4)$$

Якщо $L(\mu) = 0$, то $U_a(\mu) = \min[\mu P_1, (1-\mu)P_2]$ і $U_r(\mu) = 1$, що відповідає ідеальній роботі моделі. Критерій відносної корисності є основним критерієм ефективності моделі, зокрема для визначення оптимального порогу (θ) та часового горизонту. Оптимальний поріг може змінюватись зі збільшенням вибірки. Для розрахунку порогу в режимі реального часу застосовано наступний алгоритм: спочатку обрана модель оцінюється на коротшій тренувальній вибірці, яка поступово розширюється на один квартал вперед. Потім оцінені моделі на кожен додатковий квартал використовуються для прогнозування ймовірностей дефолтів окремих банків разом з оптимальним пороговим параметром.

Наступним важливим етапом після оцінювання моделі раннього попередження є етап аналізу та візуалізації отриманих результатів. Враховуючи, що в моделі використовуються дані на рівні окремих банків, важливо провести аналіз їхніх результатів в агрегованому вигляді. Прогнозні значення ймовірності дефолтів для банків агреговано з метою отримання єдиного сигналу про вразливий стан на рівні всієї системи.

Відповідно, було проведено експерименти з двома альтернативними підходами до агрегування: обрано середню, або медіанну оцінку ймовірності дефолту серед усіх банків для кожного періоду. Агреговані результати порівнювались з індексом фінансового стресу, щоб визначити, який підхід дає точніші результати в рамках аналізу.

Отже, модель раннього попередження з найвищою відносною корисністю (U_r) матиме оптимальний часовий горизонт. У таблиці 3.1.2. наведено результати оцінки абсолютної та відносної корисності запропонованої моделі раннього попередження для різних часових горизонтів та різних значень параметра переваг (μ). Найвищу відносну корисність (62.6%) мають моделі з горизонтом у 1-6 та 1-7 кварталів та параметром переваги $\mu = 0,9$. Ці результати цілком співставні з результатами інших іноземних авторів, що свідчить про те, що цей підхід до моделювання є настільки ж коректним для українських даних, як і для даних з інших країн.

Хоча існує певна варіативність результатів оцінювання моделей з різним часовим горизонтом, не існує строгих тестів для оцінки чи є ці відмінності статистично значущими, і найкращу модель обрано здебільшого на основі загальноприйнятого підходу в експертному середовищі. З таблиці 3.1.2. можна побачити, що довірчі інтервали для площі під кривою приймача (AUROC) для моделі раннього попередження з горизонтом 1-7 кварталів складають 0.87-0.9, що є найкращим результатом серед всіх горизонтів. Висновки є надійними відповідно до вибору часового горизонту в тому числі щодо оптимального порогового параметру (θ).

Таблиця 3.1.2.

**Аналіз ефективності моделей раннього попередження на основі
часових горизонтів від п'яти до дев'яти кварталів**

	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9
	кварталів	кварталів	кварталів	кварталів	кварталів
μ	Абсолютна корисність ($U_a(\mu)$)				
0.6	0.011	0.016	0.021	0.024	0.027
0.7	0.018	0.025	0.030	0.034	0.039
0.8	0.028	0.036	0.043	0.049	0.055
0.9	0.041	0.051	0.056	0.052	0.048
μ	Відносна корисність ($U_r(\mu)$)				
0.6	24.3%	29.6%	32.8%	33.0%	33.5%
0.7	33.1%	39.0%	40.5%	40.4%	42.2%
0.8	45.5%	49.4%	51.0%	52.0%	51.8%
0.9	60.5%	62.6%	62.6%	59.0%	55.5%
μ	Оптимальний поріг (θ)				
0.6	0.42	0.40	0.40	0.43	0.41
0.7	0.31	0.34	0.33	0.35	0.36
0.8	0.24	0.22	0.25	0.25	0.25
0.9	0.13	0.12	0.11	0.13	0.14
AUROC:	0.88	0.88	0.88	0.88	0.87
Скориговані за допомогою бустрепінгу 95% довірчі інтервали	0.85-0.89	0.86-0.90	0.87-0.90	0.86-0.89	0.86-0.89

Джерело: розраховано автором на основі реальних даних

Відповідно до аналізу результатів розрахунків на основі запропонованих моделей раннього попередження стресових подій можна визначити, які макроекономічні та специфічні для банків змінні можуть передбачати

виникнення вразливих станів в українських банках (Табл. 3.1.3). Зауважимо, що переважно наведено лише ті змінні, вплив яких є статистично значимим. Для надійності, значення оцінених коефіцієнтів порівнюються між моделями з різними горизонтами. Якщо більшість моделей мають значущі результати з однаковими знаками, то такі результати вважаються надійними

Таблиця 3.1.3

Результати реалізації моделей раннього попередження відповідно до обраного часового горизонту

	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9
	кварталів	кварталів	кварталів	кварталів	кварталів
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Чистий комісійний дохід на одиницю активу		-14.4*	-14.1*	-13.0*	-15.0*
		(7.3)	(6.8)	(6.4)	(5.9)
Чистий комісійний дохід на одиницю активу _{t-1}	-12.9	-14.2	-15.5*	-17.3*	-21.6***
	(7.4)	(8.0)	(7.1)	(7.1)	(5.7)
Чистий комісійний дохід на одиницю активу _{t-2}	-13.9*	-7.8	-8.1	-7.9	
	(6.3)	(5.2)	(5.0)	(5.3)	
Чистий комісійний дохід на одиницю активу _{t-4}	-9.5				
	(5.2)				
Чистий процентний дохід на одиницю активу	-21.3***	-21.2***	-25.8***	-28.0***	-30.2***
	(5.3)	(5.2)	(4.8)	(5.4)	(5.3)
Чистий процентний дохід на одиницю активу _{t-1}	-16.0*	-23.2***	-18.4***	-21.0***	-23.6***
	(6.5)	(6.2)	(5.5)	(5.2)	(4.4)
Чистий процентний дохід на одиницю активу _{t-2}	-13.7**	-6.3	-6.3	-5.5	
	(5.2)	(4.5)	(4.3)	(4.8)	
Чистий процентний дохід на одиницю активу _{t-4}				7.2	9.0*
				(3.9)	(3.8)
Процентні витрати на одиницю зобов'язання	-2.1	-2.2	-3.0*	-3.5**	-4.1**
	(1.2)	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(1.4)

Продовження Таблиці 3.1.3

Процентні витрати на одиницю зобов'язання _{t-1}	-23.0*** (2.9)	-24.0*** (2.8)	-24.1*** (2.7)	-24.1*** (2.7)	-24.7*** (2.3)
Процентні витрати на одиницю зобов'язання _{t-2}	-14.4*** (3.1)	-13.7*** (2.9)	-12.9*** (2.7)	-11.8*** (2.6)	-8.4*** (1.9)
Процентні витрати на одиницю зобов'язання _{t-3}	-6.0*** (1.4)	-6.3*** (1.5)	-4.2** (1.5)	-3.1* (1.3)	-3.2** (1.2)
Співвідношення фінансових резервів до загальних активів					2.0700* (0.883)
Співвідношення фінансових резервів до загальних активів _{t-1}	-2.9* (1.3)	1.8 (1.0)	-2.3* (1.0)	-1.9* (0.9)	
Співвідношення фінансових резервів до загальних активів _{t-2}	-2.5 (1.6)				
Співвідношення фінансових резервів до загальних активів _{t-3}	-1.6 (1.3)	-3.0** (1.0)	-3.3*** (0.9)	-2.6** (0.9)	-2.3** (0.8)
Співвідношення власного капіталу до загальних активів	2.8 (2.0)	2.9 (1.9)			
Співвідношення власного капіталу до загальних активів _{t-1}	-6.3* (2.7)	-6.5* (2.5)	-4.8** (1.8)	-5.3** (1.8)	-5.1*** (1.4)
Співвідношення власного капіталу до загальних активів _{t-2}	-5.0* (2.1)	-5.4* (2.6)	-6.7** (2.2)	-3.1 (1.8)	
Співвідношення власного капіталу до загальних активів _{t-3}		-4.1 (2.7)			-2.9* (1.4)
Співвідношення власного капіталу до загальних активів _{t-4}		4.6** (1.7)	3.1* (1.3)		
Рентабельність власного капіталу		0.04 (0.03)	0.05 (0.03)	0.05 (0.03)	0.06* (0.02)
Рентабельність власного капіталу _{t-2}	-0.06				

Продовження Таблиці 3.1.3

	(0.04)				
Рентабельність власного капіталу _{t-2}					-0.1*
					(0.04)
Рентабельність активів	5.9	5.1	6.0*	6.6*	5.6*
	(3.6)	(3.2)	(3.0)	(2.9)	(2.4)
Рентабельність активів _{t-1}	11.3**	11.7**	11.3***	10.5***	10.0***
	(3.8)	(3.7)	(3.3)	(3.1)	(2.6)
Рентабельність активів _{t-2}	4.7**	4.1**	4.4**	3.5*	2.6*
	(1.5)	(1.5)	(1.4)	(1.5)	(1.3)
Рентабельність активів _{t-3}	2.3*	2.5*			
	(1.0)	(1.0)			
Рентабельність активів _{t-4}			2.0	2.6	3.7*
			(1.2)	(1.3)	(1.6)
Зростання реального ВВП	6.1***	2.8		-2.2	-4.1**
	(1.8)	(1.8)		(1.6)	(1.6)
Зростання грошової маси	-7.1**		-3.5	-4.0	
	(2.7)	(2.6)	(2.3)		
Співвідношення міжнародних резервів до ВВП	-7.0***	-7.1***	-6.9***	-6.6***	-6.5***
	(0.7)	(0.6)	(0.5)	(0.5)	(0.5)
Індекс цін на житло	0.06**	0.05**	0.06***	0.07***	0.06**
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
Співвідношення обслуговування державного боргу до ВВП					-36.5
					(19.1)
Співвідношення профіциту/дефіциту державного бюджету до ВВП	-35.2***	-35.6***	-30.8***	-15.4*	
	(8.3)	(7.7)	(6.9)	(6.0)	
Реальний ефективний обмінний курс	-6.7***	-3.7*	-2.4	-2.7	-2.3
Вільний коефіцієнт	3.8***	2.0*	0.7	0.6	2.4
	(1.0)	(1.0)	(0.8)	(0.9)	(1.3)
К-сть спостережень	4107	4107	4107	4107	4107
Псевдо коефіцієнт детермінації	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
AIC	1519.7	1690.0	1852.6	2035.8	2198.1
BIC	1703.0	1873.3	2023.3	2212.8	2375.0

Значущість * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. Стандартні похибки в дужках.

Джерело: розраховано автором на основі реальної інформації

Показники чистий процентний дохід на одиницю активу, чистий комісійний дохід на одиницю активу та процентні витрати на одиницю зобов'язання вказують на ефективність активів та зобов'язань відповідно. Знак коефіцієнту для всіх показників від'ємний, оскільки витрати у вхідних даних також мають від'ємний знак, а це означає, що зростання витрат на одиницю зобов'язання збільшує ймовірність сигналу про вразливий стан, а зростання доходу на актив зменшує цю ймовірність. Результати реалізації запропонованої авторської моделі дозволяють зробити висновок, що ефективне управління своїми активами та пасивами є ключовим показником платоспроможності банку.

Рентабельність активів має стійкі результати для першого та другого лагів, але знак позитивний, що означає, що вища рентабельність активів збільшує ймовірність сигналу. Найбільш вірогідним поясненням цього є те, що вища прибутковість активів також пов'язана з вищою ризикованістю, що, в свою чергу, робить банки більш вразливими.

Вище співвідношення фінансових резервів до загальних активів зменшує ймовірність появи сигналу: сформовані вищі резерви на покриття очікуваних збитків підвищують стабільність банків, оскільки вони можуть поглинути збитки в разі неплатоспроможності позичальника.

Кумулятивний (сума всіх лагів) ефект відношення власного капіталу до активів є стабільно від'ємним для всіх специфікацій моделі, що також узгоджується з тим, що припускає теорія.

Серед макроекономічних змінних значущими для всіх часових горизонтів є відношення міжнародних резервів до ВВП, індекс цін на житло та відношення профіциту державного бюджету до ВВП. Всі ці змінні мають очікувані та стійкі знаки.

Відзначимо, що змінна зростання реального ВВП є незначущою у середньостроковій специфікації, але від'ємною та значущою для п'яти кварталного горизонту, а також додатною та значущою для дев'яти кварталного горизонту. Це може свідчити про те, що ця змінна містить циклічні особливості, і для належного відображення потрібен додатковий аналіз.

Важливим етапом в практичному застосуванні моделей раннього попередження є перехід від результатів, отриманих на рівні банків до їх наступної агрегації до рівня банківської системи загалом. Щоб агрегувати оцінені значення ймовірності вразливого стану для окремих банків в єдиний показник, який відображає стан банківської системи в цілому, запропоновано дві стратегії агрегування: через середню, або медіанну ймовірність дефолту по всіх банках для кожного періоду. Враховуючи, що довірчі інтервали оцінки площі під кривою приймача, були найвищими саме для моделі з прогнозним горизонтом у 7 кварталів, то саме цю модель обрано для агрегування результатів. Якщо агрегована оцінка ймовірності перебуває понад порогом, то це означає, що модель сигналізує про вразливий стан на рівні системи, тобто банківський сектор може зіштовхнутись з потенційною кризою від 1 до 7 кварталів з ризиком неплатоспроможності певних банків. В нашому випадку сигнал виникає, якщо агрегована ймовірність перевищує 11%.

З Рисунку 3.1.5 можна спостерігати, що до кризи 2014–2015 років середня оцінка ймовірності дає більш ранній і виражений сигнал про вразливий стан, ніж медіанний показник. Однак після піку в II кварталі 2014 року агрегація за обома показниками стає досить волатильною. Оскільки середній показник дає більш ранній сигнал, ніж медіанний, його обрано для подальшого аналізу.

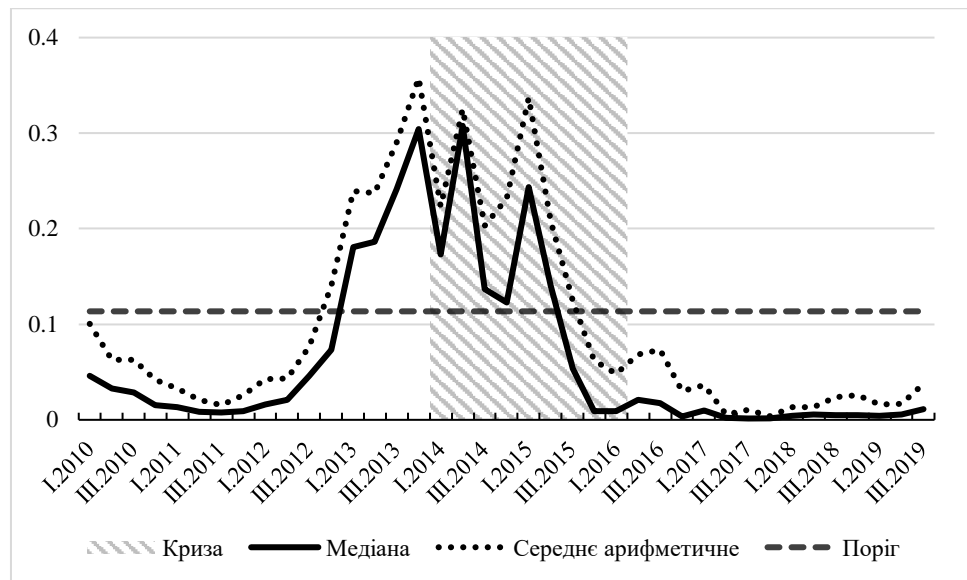


Рис. 3.1.5. Агреговані ймовірності перебування у вразливому стані розраховані відповідно до середнього арифметичного або медіани

Джерело: розраховано автором

На рисунку 3.1.6 зображено агреговані ймовірності вразливого стану банків на основі середньої арифметичної та індексу фінансового стресу для наочного порівняння. На основі застосування середнього значення було отримано попереджувальний сигнал про можливість настання кризи, у IV кварталі 2012 року, а криза почала розгортатися в I кварталі 2014 року, згідно з індексом фінансового стресу. Це означає, що модель (горизонт 1-7 кварталів) видає чіткий сигнал про вразливий стан всієї банківської системи за п'ять періодів до настання кризи. Цей результат є корисним, оскільки у банків є рік для впровадження превентивних макропруденційних заходів, зокрема, контрциклічного буферу капталу до початку кризи, що потенційно має допомогти зменшити негативні витрати, пов'язані з нею.

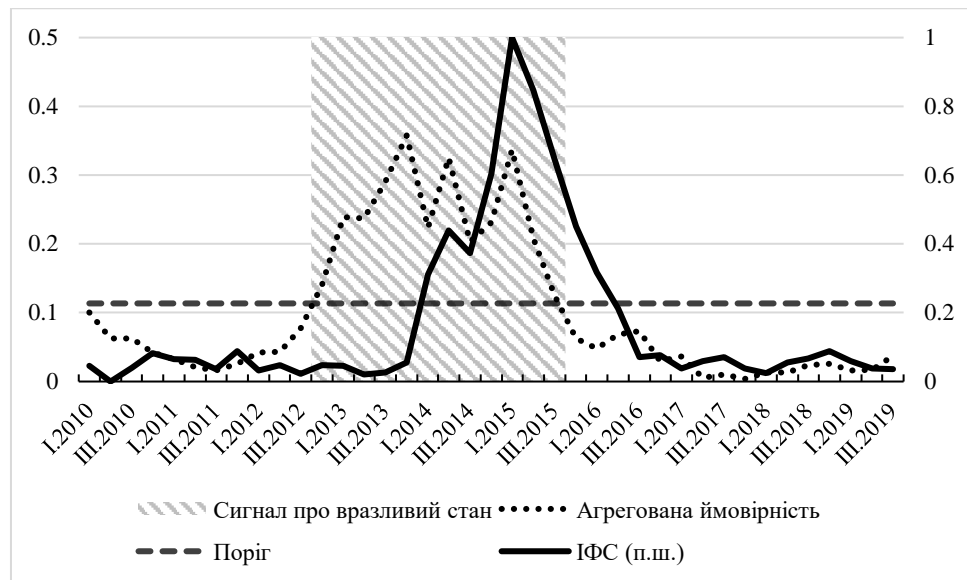


Рис. 3.1.6. Порівняння агрегованих результатів моделі раннього попередження з індексом фінансового стресу

Джерело: розраховано автором

Для порівняння результатів також було розраховано рекурсивні оцінки моделі на основі коротших підвбірок, які постійно розширюються. Для кожної з них оцінено оптимальні порогові значення (параметр переваги $\mu = 0.9$, що відповідає ситуації, коли регулятор оцінює втрати, що спричинила реалізація кризи, вищими, ніж втрати від запровадження макропруденційних інструментів у разі відсутності кризи), згенеровано прогнози для кожного окремого банку, а потім розраховано середню оцінку ймовірності вразливого стану. Цілком очікувано, що поза вибіркою відносна корисність моделі падає і становить лише 37%. Тим не менш, корисність її використання є набагато вищою, ніж прийняття рішення без врахування роботи моделі раннього попередження.

Рисунок 3.1.7 відображає важливі результати розраховані поза вибіркою в режимі реального часу, тобто рекурсивно. Через обмеженість даних для початкової вибірки, перший прогноз зроблено для I кварталу 2013 року. Поріг варіюється між 10% та 22% і стабілізується на рівні 12%, коли довжина підвбірки досягає 20 кварталів. Найважливішим є те, що, починаючи з I кварталу 2013 року, модель показує сигнал про вразливий стан за рік до початку кризи в I кварталі 2014 року. Водночас агрегований сигнал є відносно

нестабільним та продукує хибний сигнал у III кварталі 2016 року. Однак, враховуючи, що порогові значення також оцінюються з похибками, цей сигнал може бути цілком в межах довірчої ймовірності порогових значень.

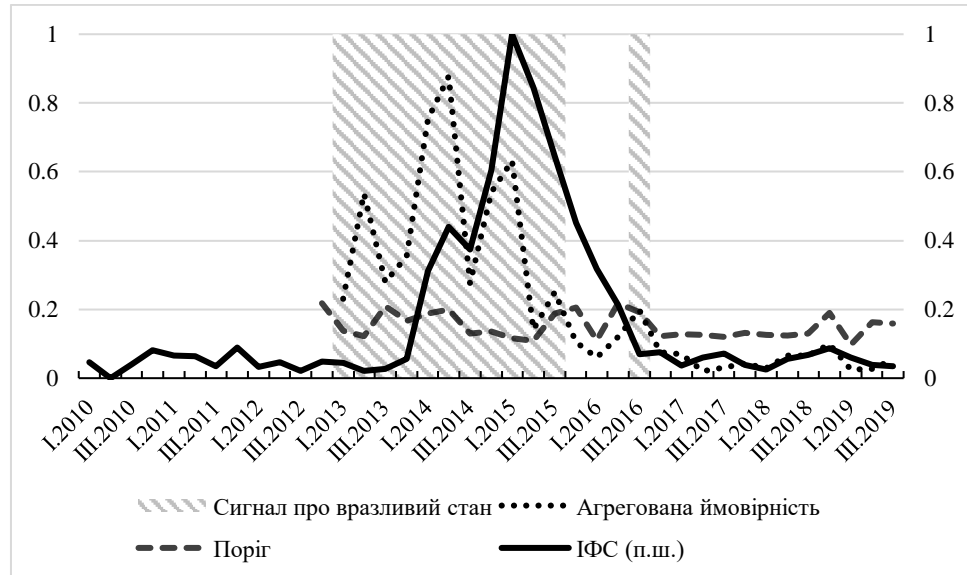


Рис. 3.1.7. Рекурсивне оцінювання моделі раннього попередження (аналіз поза основною вибіркою в режимі реального часу)

Джерело: розраховано автором

Моделі раннього попередження можуть бути корисні для впровадження макропруденційних інструментів. Такий тип моделей може інформувати про можливий вразливий стан в майбутньому і відповідно потенційну кризу. Для попередження кризи регулятор в своєму арсеналі має набір макропруденційних інструментів, зокрема контрциклічний буферу капіталу.

Основною метою встановлення контрциклічного буфера капіталу є захист банківського сектору від надмірного зростання кредитування, пов'язаного з циклічним системним ризиком. Для того, щоб цей інструмент був ефективним, його часові рамки (моменти активації та деактивації) мають бути якомога точнішими. Численні дослідження проаналізували широкий спектр індикаторів та порогових значень, які сигналізують, коли потрібно активувати контрциклічний буфер капіталу, і дійшли висновку, що розрив між кредитами та ВВП є одним з найточніших індикаторів для багатьох країн. Однак це не

стосується країн Східної Європи, в тому числі України, оскільки в них відбулися структурні зміни та наявний відносно короткий період спостереження.

Альтернативний підхід полягає у використанні даних на рівні банку для виявлення вразливого стану, а потім агрегування їх у показник ризику на рівні системи. Для агрегування даних пропонується використання середніх значень ймовірностей. Як було зазначено раніше, моделі на основі загальної вибірки генерують агрегований сигнал про вразливий стан банківської системи за 5 кварталів до початку кризи 2014–2015 років (а отже, і про необхідність активації контрциклічного буферу капіталу). Оцінка в режимі реального часу або рекурсивна оцінка сигналізує про вразливий стан за 4 квартали до початку кризи.

Запропонований підхід та розроблений комплекс моделей раннього попередження може бути використаний регулятором як ефективний інструментарій для виявлення накопичення системних ризиків, прогнозування та моніторингу можливого настання кризи (Рис. 3.1.8). Також моделі можуть використовуватись для обґрунтування потреби у активації контрциклічного буферу капіталу та своєчасній розробці заходів, спрямованих на запобігання розгортанню кризових явищ у банківському секторі України.

В контексті дослідження банківських ризиків в Україні актуальність використання моделей раннього попередження для планів відновлення є невід'ємною складовою. Згідно зі зазначеними регуляторними вимогами, українські банки розробляють плани забезпечення безперервної діяльності та плани відновлення діяльності. Перші спрямовані на підтримку критичних процесів та відновлення систем у разі зупинки операційної діяльності. Плани забезпечення безперервної діяльності зіграли ключову роль у лютому, коли банки змогли безперебійно працювати навіть у складних умовах. Плани відновлення діяльності, у свою чергу, охоплюють заходи щодо відновлення фінансового стану банку. Після фінансової кризи 2008–2009 років система регулювання була удосконалена з метою забезпечення стійкості банків навіть у кризових умовах.

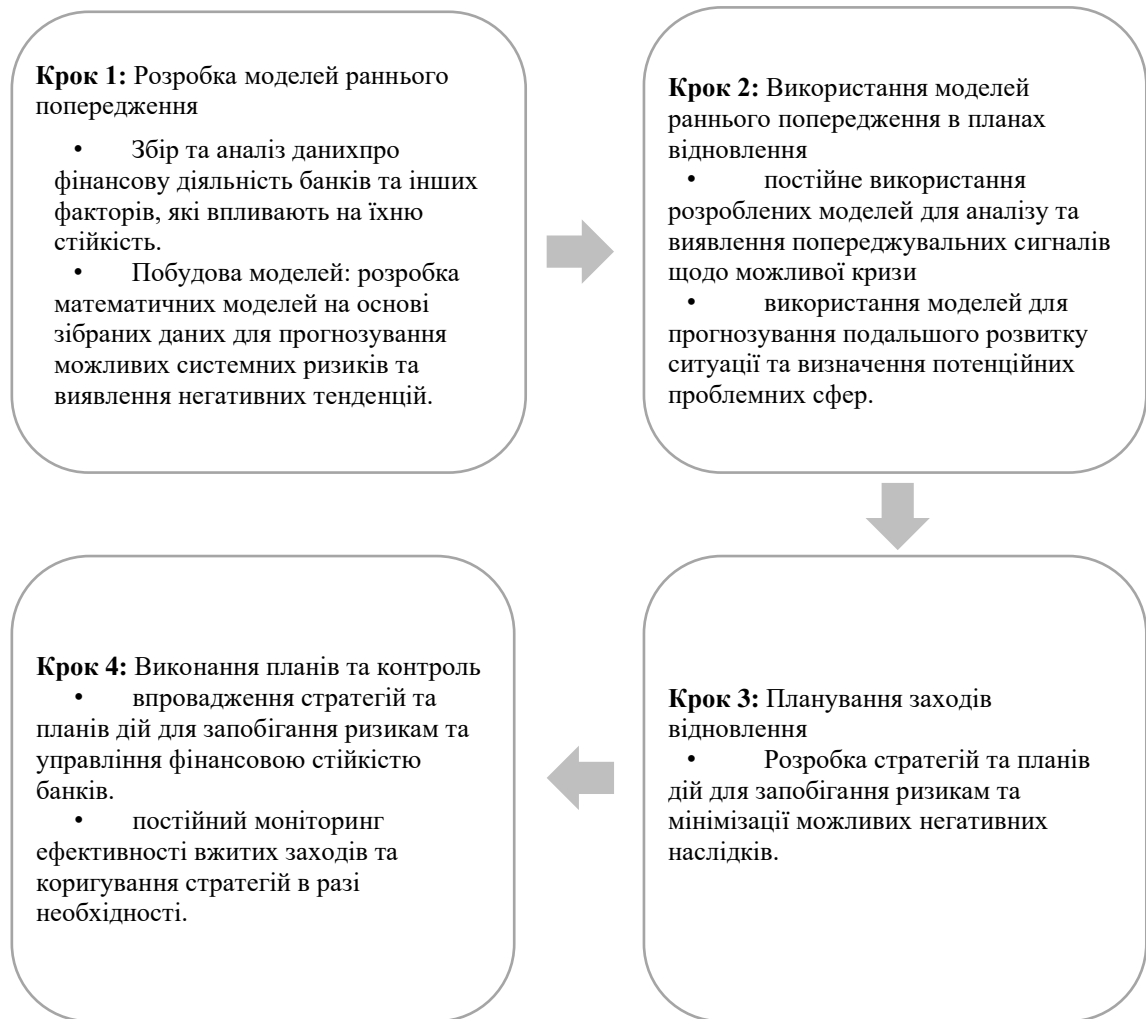


Рис. 3.1.8. Загальний процес застосування моделей раннього попередження у банківському секторі

Джерело: розроблено автором

В контексті дослідження банківських ризиків в Україні актуальність використання моделей раннього попередження для планів відновлення є невід'ємною складовою. Згідно зі зазначеними регуляторними вимогами, українські банки розробляють плани забезпечення безперервної діяльності та плани відновлення діяльності. Перші спрямовані на підтримку критичних процесів та відновлення систем у разі зупинки операційної діяльності. Плани забезпечення безперервної діяльності зіграли ключову роль у лютому, коли банки змогли безперебійно працювати навіть у складних умовах. Плани

відновлення діяльності, у свою чергу, охоплюють заходи щодо відновлення фінансового стану банку.

Вимоги до розроблення планів забезпечення безперервної діяльності були введені ще у 2018 році. План забезпечення безперервної діяльності описують дії, які банк повинен вжити у випадку операційних загроз, що можуть виникнути в процесі його функціонування.

З 2020 року, відповідно до постанови НБУ №95 «Про затвердження Положення про плани відновлення діяльності банків України та банківських груп» від 18.07.2019 [180] українські банки також зобов'язані розробляти плани відновлення діяльності. Ці плани спрямовані на забезпечення фінансової стійкості банку та визначають дії, які необхідно здійснити для відновлення його платоспроможності та ліквідності після виникнення негативних обставин. Для цього банки проводять реверсійне стрес-тестування. Такий тип тестування передбачає моделювання стресових сценаріїв за яких протягом року нормативи ліквідності та капіталу опускаються нижче регуляторних вимог. У таких умовах банки мають визначити необхідні заходи для відновлення фінансового стану.

Активация плану відновлення діяльності визначається за допомогою трьохрівневої системи індикаторів, яка в Постанові № 95 зазначена як «світлофор». Банки систематично моніторять значення різноманітних кількісних та якісних показників, таких як капітал, якість активів, рентабельність, ліквідність та інші. Для кожного показника застосовується підхід «світлофора», що включає «зелену зону», «жовту зону» та «червону зону». При нормальних умовах значення показників перебувають у «зеленій зоні». Зниження показника до «жовтої зони» сигналізує про необхідність реакції банку на потенційні загрози. «Червона зона» означає, що банк повинен активувати план відновлення діяльності.

Моделі раннього попередження можуть бути використані для створення композитного індикатора, що на відміну існуючого підходу (системи індикаторів) може генерувати єдине значення. Згідно з нашими розрахунками, якщо агрегована ймовірність вразливого стану перевищує 10%, то це відноситься

до «червоної зони», у діапазоні між 10% та 20% - до «жовтої зони», менше 10% - до «зеленої зони».

У звіті про фінансову стабільність за червень 2022 року [167] зазначено, що Національний банк України вперше проаналізував плани відновлення діяльності у 2021 році та виявив певні недоліки, а саме:

- «неповне моделювання можливого системного шоку, коли потреба в застосуванні певних заходів виникає одночасно в усіх банків. Це може обмежувати ефективність заходів або посилювати ризики;
- недостатньо консервативні стресові сценарії, які не призводили до порушення нормативів банків;
- неврахування можливих непрямих ефектів від ужитих заходів та витрат на їх реалізацію;
- занижкі значення показників «жовтої зони» та «червоної зони», що не дасть змоги банку своєчасно розпочати реалізацію заходів відновлення;
- недостатній перелік показників ліквідності, зокрема неврахування структури ліквідних активів та швидкості їх можливого використання для покриття відпливів коштів;»

Використання композитного індикатора в системі «світлофор» може вирішити деякі проблеми, які визначає Національний банк України. Спеціально створений композитний індикатор, що включає в себе різноманітні змінні, буде загальним для всіх банків. Універсальність дозволить порівнювати результати різних банків між собою. Крім того такий підхід дозволяє уникнути недостатньо консервативної оцінки зон у системі індикаторів.

Використання універсального композитного індикатора, який генерує система раннього попередження, може мати додаткові переваги. Наприклад, такий індикатор може бути використаний для виявлення системних ризиків в банківській системі, а не лише для окремих банків. Це дозволить регуляторам та фінансовим аналітикам здійснювати аналіз стану фінансової стійкості системи в цілому. Додатково, агрегований для системи композитний індикатор може стати

корисним інструментом для управління ризиками та прийняття стратегічних рішень.

3.2. Процентний ризик та оцінювання впливу зміни облікової ставки на процентні ставки в комерційних банках залежно від форми власності

Після кризи 2014–2015 років Україна розпочала низку реформ у банківському секторі. Перехід до режиму інфляційного таргетування був ключовою з них. Реформа допомогла стримати інфляцію та закріпити інфляційні очікування як домогосподарств, так і корпорацій. Режим інфляційного таргетування за допомогою якого облікова ставка впливає на інфляцію працює через декілька каналів, включаючи канал процентних ставок. Змінюючи облікову ставку, центральний банк контролює ціни на фінансові ресурси, а отже, і поведінку економічних агентів.

Відповідно, в умовах невизначеності та підвищених ризиків особливого значення набуває аналіз впливу облікової ставки, яка є ключовим інструментом монетарної політики в Україні, що дозволяє, зокрема, Національному банку більш точно моделювати сценарії для стрес-тестування. Проаналізовано трансмісійний механізм монетарної політики, а саме процентний канал передачі сигналу облікової ставки на процентні ставки комерційних банків. Особлива увага приділяється зміні процентних ставок за депозитами порівняно з кредитними ставками відповідно до зростання облікової ставки.

У випадку, якщо ставки за депозитами реагують швидше, ніж ставки за кредитами на підвищення облікової ставки, банки зі скороченим терміном залучених коштів можуть виявитися у зоні процентного ризику. Відповідно досліджено реакцію процентних ставок на підвищення облікової ставки на один процентний пункт.

В контексті української банківської системи ці результати набувають особливого значення для національного регулятора, особливо з метою побудови сценаріїв для стрес-тестування. Національний банк може використовувати результати розрахунків для прогнозування динаміки різних категорій ставок у відповідь на зміну облікової ставки. Наприклад, при підвищенні облікової ставки, зростання ставок за депозитами може призвести до підвищення вартості

фінансування. З іншого боку, зниження облікової ставки може спричинити зменшення доходів, що створює загрозу для банків. Ці елементи можуть бути важливою складовою в контексті загальної структури стрес сценаріїв.

Центральний банк також здійснює прогноз інфляції і відповідно планує свою монетарну відповідь для боротьби з нею. Зокрема, НБУ публікує можливу динаміку зміни облікової ставки в інфляційному звіті. Відповідно за допомогою отриманих результатів регулятор може спрогнозувати не тільки облікову ставку, а також і ставки в комерційних банках.

Згідно з Б. Фрідманом [71], короткострокова дохідність, яка визначається попитом, пропозицією та інфляційними очікуваннями, відіграє важливу роль у визначенні довгострокової дохідності. Кредити та депозити з довшим терміном погашення вимагають додаткової надбавки за ризик, тому трансмісія облікової ставки на ці типи ставок відбувається повільніше.

Розуміння впливу облікової ставки на процентні ставки в залежності від різної форми власності банків є важливим аспектом. Банки з різною формою власності мають різні бізнес-моделі. Відповідно, більш ефективні банки з оптимальною структурою строковості кредитів і депозитів будуть менш вразливими до процентного ризику. Таким чином, аналіз взаємозв'язку між обліковою ставкою та процентними ставками враховуючи форму власності банків є особливо важливим для розробки ефективних стратегій управління ризиками.

Поєднуючи структуру за строками погашення та структуру банківського сектору, можна виявити певні взаємозалежності, які впливатимуть на реакцію банків на зміну облікової ставки. Наприклад, у випадку посилення монетарної політики менш ефективні банки будуть більш схильні до процентного ризику, оскільки їхні процентні ставки за новими кредитами адаптуються повільніше і слабше, ніж за депозитами.

Порівняно нещодавно О. Жолудь, В. Лепушинський та С. Ніколайчук [144] провели дослідження ефективності монетарної політики та проаналізували різні канали монетарної трансмісії, включаючи процентний канал. Підтверджено, що

ставки комерційних банків за кредитами та депозитами бізнесу швидко реагують на зміну облікової ставки. Реакція ставок за депозитами домогосподарств є повільнішою і слабшою. Проте, їхня робота на відміну від даного дослідження включає обмежену кількість процентних ставок.

Високі відсоткові ставки стримують споживання та інвестиції, підвищуючи стимули до заощаджень. Як наслідок, обмежений сукупний попит сповільнює інфляцію. Процентний канал працює у два етапи - сигнал від облікової ставки передається на процентні ставки грошового ринку. Потім міжбанківські процентні ставки визначають роздрібні процентні ставки [149].

Цей спрощений опис механізму трансмісії облікової ставки на практиці є більш складним. Незважаючи на те, що НБУ загалом вдалося стримати інфляцію з 2016 року, ефективність трансмісії облікової ставки на процентні ставки в різні періоди була різною. Реакція ринкових процентних ставок відрізняється в періоди підвищення та зниження облікової ставки. З рисунку 3.2.1 також видно, що трансмісійний ефект працює по-різному для різних сегментів кредитного ринку, зокрема, для кредитів корпорацій та домогосподарств. Наприклад, ставки за кредитами домогосподарств майже не прямують за обліковою ставкою. Однак інші характеристики банківського сектору також визначають силу трансмісійного ефекту. Зокрема, вплив строкової структури погашення кредитів і депозитів та структури власності банків.

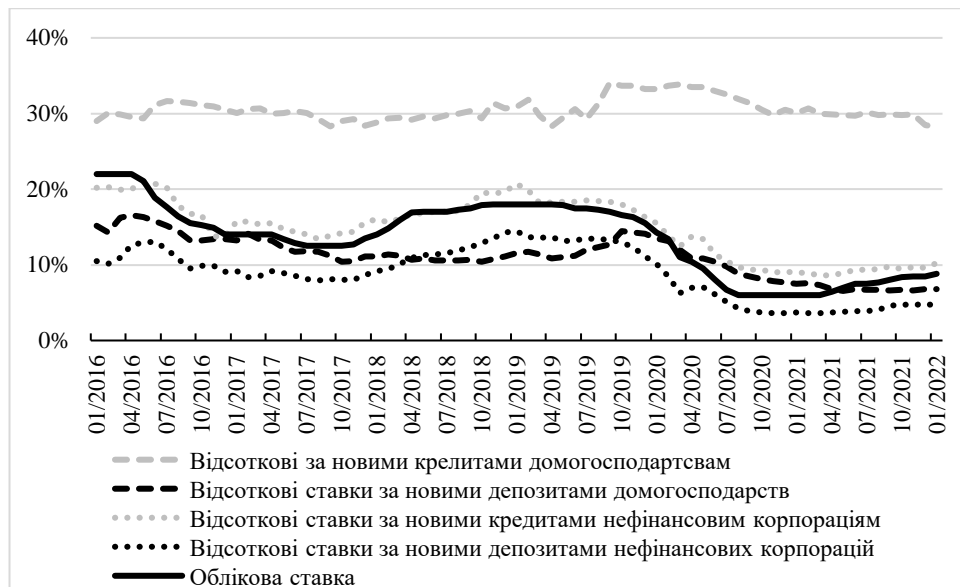


Рис. 3.2.1. Нові відсоткові ставки за кредитами та депозитами в Україні

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Процентний канал трансмісійного механізму можна охарактеризувати як швидкість та рівень реакції процентних ставок на зміну облікової ставки центрального банку (імпульс монетарної політики). Тому дослідники оцінюють вплив облікової ставки та інших факторів на різні види процентних ставок. Реакція процентних ставок аналізується в короткостроковому та довгостроковому періодах [149].

Зміна облікової ставки не завжди призводить до однакової зміни процентних ставок за кредитами та депозитами. Повна трансмісія облікової ставки на процентні ставки є досить рідкісним явищем. Наприклад, повну трансмісію можна спостерігати в США [64; 71]. Однак у деяких європейських країнах передача імпульсів монетарної політики є частковою [57; 102; 114]. Найменша трансмісія спостерігається в країнах з ринками, що розвиваються.

У тих роботах, де проаналізовано і депозитні і кредитні процентні ставки, результати вказують на повільнішу і слабшу реакцію депозитних ставок на зміну облікової ставки [31; 114]. Деякі країни з ринками, що розвиваються, є винятком (Гана, Таїланд чи Індонезія), оскільки в цих країнах вплив монетарного імпульсу на кредитні ставки є навіть слабшим, ніж на депозитні ставки [137].

Процентні ставки не реагують на зміну облікової ставки миттєво. Для пристосування потрібен час, наприклад, основна частина реакції на монетарний імпульс відображається на процентних ставках від 3 до 6 місяців. Однак це не є загальним правилом, оскільки процес трансмісії облікової ставки на процентні ставки може бути коротшим [42] або довшим [64].

Рівень реакції варіюється залежно від строковості. Наприклад, процентні ставки з довшим строком погашення мають нижчий рівень реакції на зміну облікової ставки, ніж процентні ставки з коротким строком погашення [31; 102]. У розвинутих країнах монетарні імпульси повністю передаються через обидва типи процентних ставок (з довгим і коротким строком погашення). Єдиною відмінністю є швидкість передачі: вона є швидшою для короткострокових процентних ставок [84].

Однак строковість - не єдиний фактор, що впливає на швидкість і рівень реакції на імпульс монетарної політики. Наприклад, довгострокові іпотечні процентні ставки можуть мати вищий і швидший рівень реакції, ніж короткострокові процентні ставки за споживчими кредитами [31; 102]. Рівень реакції на зміну облікової ставки може змінюватися в часі. Зокрема, фінансові кризи є одним з факторів, які можуть впливати на реакцію на імпульс монетарної політики та змінювати механізм ціноутворення на банківські послуги [4]. К. Саборовскі та С. Вебер [129] проаналізували імпульси монетарної політики в більш ніж 70 країнах і оцінили середню реакцію процентних ставок за кредитами для кінцевого позичальника. Зокрема, середня реакція становила приблизно 60% від імпульсу у 2008 році та 30% у 2003 році.

Найбільш ефективним та розповсюдженим сучасним методом для кількісного оцінювання довгострокового зв'язку між процентними ставками та обліковою ставкою є векторні авторегресійні моделі (vector autoregression model), зокрема і з механізмом корегування похибки (vector error correction model), що додатково дозволяє оцінити також і швидкість коригування процентних ставок, тобто швидкість їх повернення до довгострокового рівня в разі відхилення від нього [4; 17; 31; 64; 109; 110; 114]].

Для кількісної оцінки впливу облікової ставки на процентні ставки українських комерційних банків було застосовано авторегресійну модель з розподіленим лагом (autoregressive distributed lag model). ARDL(p,k) моделі регресують залежну змінну на p своїх лагів та k лагів одного або більше додаткових регресорів.

Зазначимо, що авторегресійні моделі з розподіленим лагом дозволяють перевірити та оцінити наявність довгострокового зв'язку між залежною та незалежними змінними шляхом перетворення у форму векторних авторегресійних моделей з механізмом корегування помилки (error correction mechanism) [88; 149].

Зазвичай автори, що досліджували процентний канал трансмісійного механізму використовували ставки грошово-кредитної політики або ставки грошового ринку як основний фактор, що визначає процентні ставки банків. Ставки монетарної політики - облікова ставка або ставка рефінансування. Ставки грошового ринку - це LIBOR (London InterBank Offered Rate), EURIBOR (Euro InterBank Offered Rate) та EONIA (Euro Overnight Index Average), які є орієнтирами для центральних банків у їхній монетарній політиці. Для цього дослідження обрано облікову ставку як основний інструмент монетарної політики в Україні.

Статистичну базу дослідження для уникнення структурних розривів в даних з огляду на офіційне запровадження НБУ інфляційного таргетування у 2016 році склали щомісячні дані за період з січня 2016 року по січень 2022 рік. Описова статистика даних відображена у додатку І. Загалом було оцінено комплекс 52 економетричних моделей. Моделі відрізняються між собою типом ставок за новими кредитами або депозитам. Комплекс моделей можна розбити на такі основні групи: нові процентні ставки за всіма кредитами та депозитами домогосподарств та юридичних осіб (4 моделі), а також процентні ставки за новими депозитами і кредитами окрема для населення та бізнесу згруповані за формою власності банків (5 категорій - 20 моделей) та строками до погашення (7

категорій - 28 моделей). ПриватБанк виділено як окремий випадок через значні обсяги кредитування пов'язаних осіб та наступну націоналізацію.

Таблиця 3.2.1.

**Структура комплексу моделей оцінки впливу облікової ставки на
процентні ставки банків**

Згруповано за формою власності банку	Згруповано за строками погашення депозиту чи кредиту
<ul style="list-style-type: none"> • Приватбанк • Державні банки (без ПриватБанку) • Приватні українські банки • Іноземні банки (без банків РФ) • Банки РФ (виключені з аналізу) 	<ul style="list-style-type: none"> • Поточний депозит/кредит овердрафт • Овернайт • Менше 1 місяця • 1-6 місяців • 6- 12 місяців • 1-5 років • Більше 5 років

Джерело: розроблено автором на основі реальної інформації

Кожна модель побудована на окремих банківських депозитах або кредитах, відсоткові ставки за якими змінюються залежно від строку погашення та форми власності банку.

Зазначимо, що кожна з 52 авторегресійних моделей з розподіленим лагом (ARDL) може бути записана в такому узагальненому вигляді:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \gamma_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^k \delta_j x_{t-j} + u_t, \quad (3.2.1)$$

де y_t – банківська процентна ставка в t-й період часу

x_t – облікова ставка;

u_t – випадкова величина в t- й період часу.

p та k – кількість лагів, які визначено відповідно до Байєсівського інформаційного критерію (BIC). Порівняно з іншим поширеним інформаційним критерієм Акайк, BIC накладає більший «штраф» за кожний додатковий лаг, включений в модель, тому, щоб уникнути ризику надмірного використання лагів у моделі, надано перевагу BIC.

Модель корегування помилки (ECM) в даному випадку може бути отримана з моделі ARDL шляхом простої параметризації короткострокової динаміки в довгострокову без втрати будь-якої інформації. Зокрема, за допомогою трансформації в перші різниці:

$$\Delta y_t = \alpha + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k-1} \psi_j \Delta x_{t-j} - \lambda(y_{t-1} - \theta x_t) + u_t, \quad (3.2.2)$$

де $\theta = \frac{\sum_{j=0}^k \delta_j}{\lambda}$ – довгостроковий коефіцієнт;

$\lambda = 1 - \sum_{i=1}^p \gamma_i$ – коефіцієнт коригування (швидкість пристосування);

$(y_{t-1} - \theta x_t)$ – складова корекції помилки (EC).

Перевага ECM моделей полягає в тому, що за допомогою їх реалізації можна проводити як аналіз короткострокової динаміки, так і довгострокових рівноважних зв'язків, зокрема аналіз імпульсних відгуків (impulse response function - IRF), тобто оцінювати вплив можливого шоку в одному з показників на інші [88; 149].

Зазначимо, що при проведенні поглибленого емпіричного аналізу визначення взаємовпливу між обліковою ставкою та процентними ставками банків, слід зважати на те, що українська економіка пройшла через низку реформ, що призвели до «очищення» банківської системи в період з 2015 по 2017 рік. Кількість комерційних банків значно скоротилася. Деякі з них були націоналізовані, зокрема ПриватБанк, найбільший банк України. На сьогодні усі банки можна умовно поділити на три категорії: державні, приватні українські та іноземні, що належать переважно міжнародним банківським групам. Ці банківські групи відрізняються один від одного з точки зору корпоративного

управління та бізнес-моделей. Припускається, що банки, які належать до різних груп, можуть по-різному реагувати на зміну облікової ставки.

На банківському ринку України працюють 4 великі державні банки. Після націоналізації ПриватБанку частка державних банків стала домінуючою. Державні банки характеризуються тривалою історією слабого корпоративного управління. Незважаючи на це, державні банки несуть відповідальність за надання банківських послуг та здійснення соціальних виплат широким верствам населення. Вони розвинули широку мережу відділень, що призводить до високих адміністративних витрат та нижчої операційної ефективності. Уряд підтримує державні банки, тому вони вважаються «тихою гаванню» під час кризи, стимулюючи клієнтів тримати кошти на їхніх рахунках, що значно підвищує ліквідність державних банків. Як наслідок, державні банки менше реагують на ринкові зміни через відсутність ринкового тиску на ліквідність, прибутковість та платоспроможність.

Наразі найбільший державний банк ПриватБанк має розгалужену мережу філіалів та спеціалізується на споживчому кредитуванні (Рис. 3.2.2), що забезпечує йому найвищі прибутки в банківській системі (Табл. 3.2.2). Приватбанк проаналізовано окремо, оскільки протягом тривалого часу його портфель формувався за рахунок кредитування пов'язаних осіб на неринкових умовах.

Іноземні банки мають найдовшу історію добре налагодженого корпоративного управління, тому вони здебільшого є високоефективними. Іноземні банки активно працюють на ринку кредитування, при цьому вони дуже ретельно підходять до аналізу позичальників, фінансуючи найбільш життєздатні компанії. Їх діяльність в основному зосереджена на корпоративному секторі.

Українські приватні банки дуже неоднорідні: вони мають різні бізнес-моделі. Незважаючи на те, що діяльність приватних українських банків стала більш виваженою і значно покращились їхні бізнес-моделі та корпоративне управління, вони все ще залишаються менш ефективними, ніж іноземні банки.

Структура банківського сектору в Україні

	Загальні активи*	Чисті активи*	Прибуток*	К- сть	Державні облігації *
Приватбанк	24.7%	19.8%	45.2%	1	35.4%
Державні банки (без ПриватБанку)	25.0%	26.9%	9.8%	3	27.6%
Іноземні банки (без банків РФ)	26.2%	27.9%	22.7%	18	10%
Приватні українські банки	20.2%	22.1%	16.2%	47	22.1%

Примітка: *Частки від загальної кількості наприкінці 2021 року.

Джерело: розроблено автором на основі [88]

З Рисуноків 3.2.2 та 3.2.3 видно, що існують відмінності у структурі кредитів та депозитів між різними групами власників банків. ПриватБанк - великий роздрібний банк і має орієнтовану на домогосподарства структуру кредитів та депозитів. Інші банки, навпаки, спеціалізуються на корпоративному кредитуванні, хоча протягом останніх років спостерігається повільний зсув у бік споживчого кредитування в приватних українських банках та інших банках з державною формою власності. Варто зазначити, що українська банківська система значною мірою покладається на депозити клієнтів як джерело фондування. Всі банки, крім ПриватБанку, мають майже рівномірний розподіл депозитів між корпоративними клієнтами та домогосподарствами.

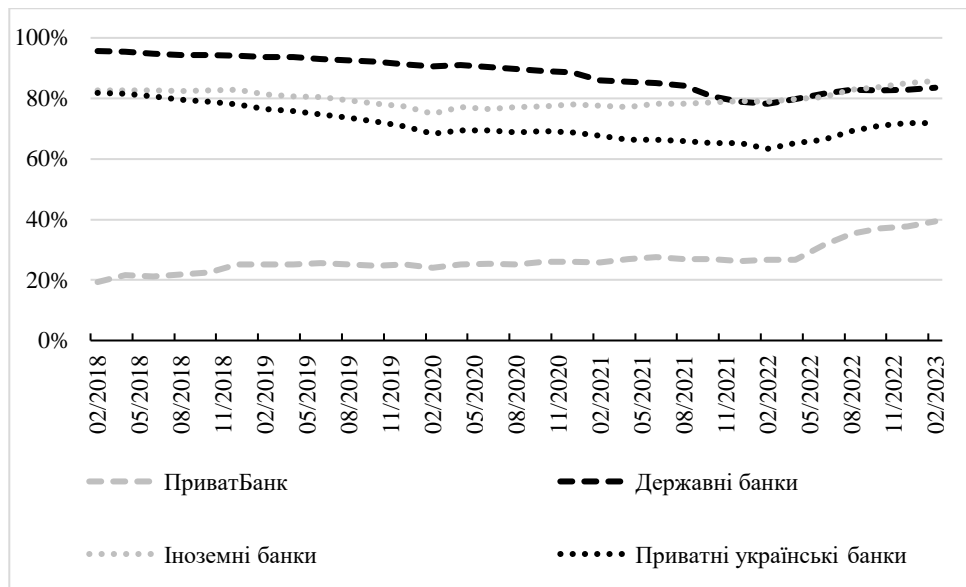


Рис. 3.2.2. Частка кредитів юридичним особам у загальному кредитному портфелі банків протягом 2018–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

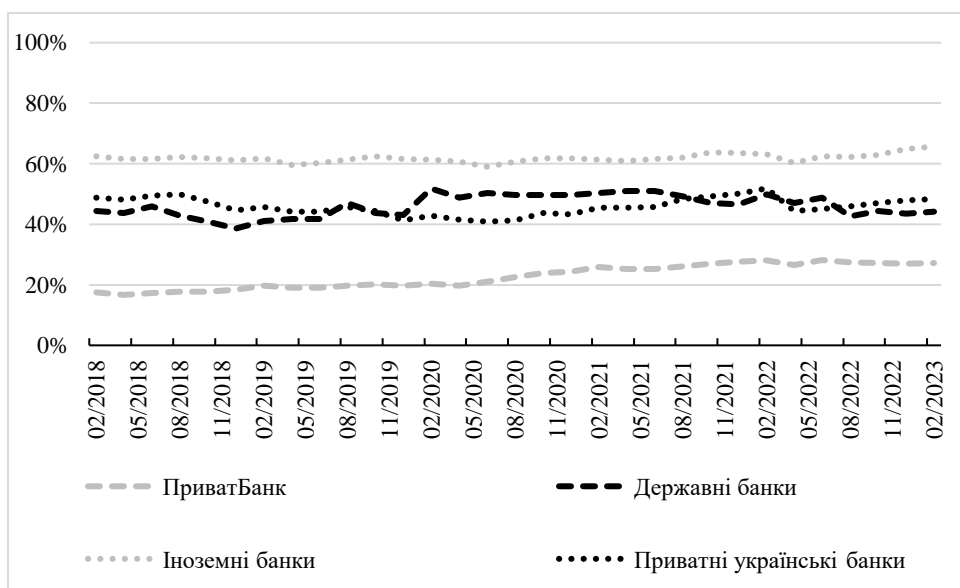


Рис. 3.2.3 Частка депозитів юридичних осіб у загальному обсязі депозитів на балансі банків протягом 2018–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Розглянемо строкову структуру, а також динаміку процентних ставок за новими депозитами та кредитами. Зокрема, на рисунку 3.2.4 зображено структуру нових депозитів нефінансових корпорацій, а на рисунку 3.2.5 динаміку ставок нових депозитів нефінансових корпорацій. Відповідно візуальний аналіз

показує, що понад третина корпоративних депозитів в Україні є «овернайт», що свідчить про надзвичайно короткі строки їх погашення. Це означає, що компанії, які розміщують свої кошти на банківських рахунках, вважають за краще бути мобільними та мати швидкий доступ до своїх коштів.

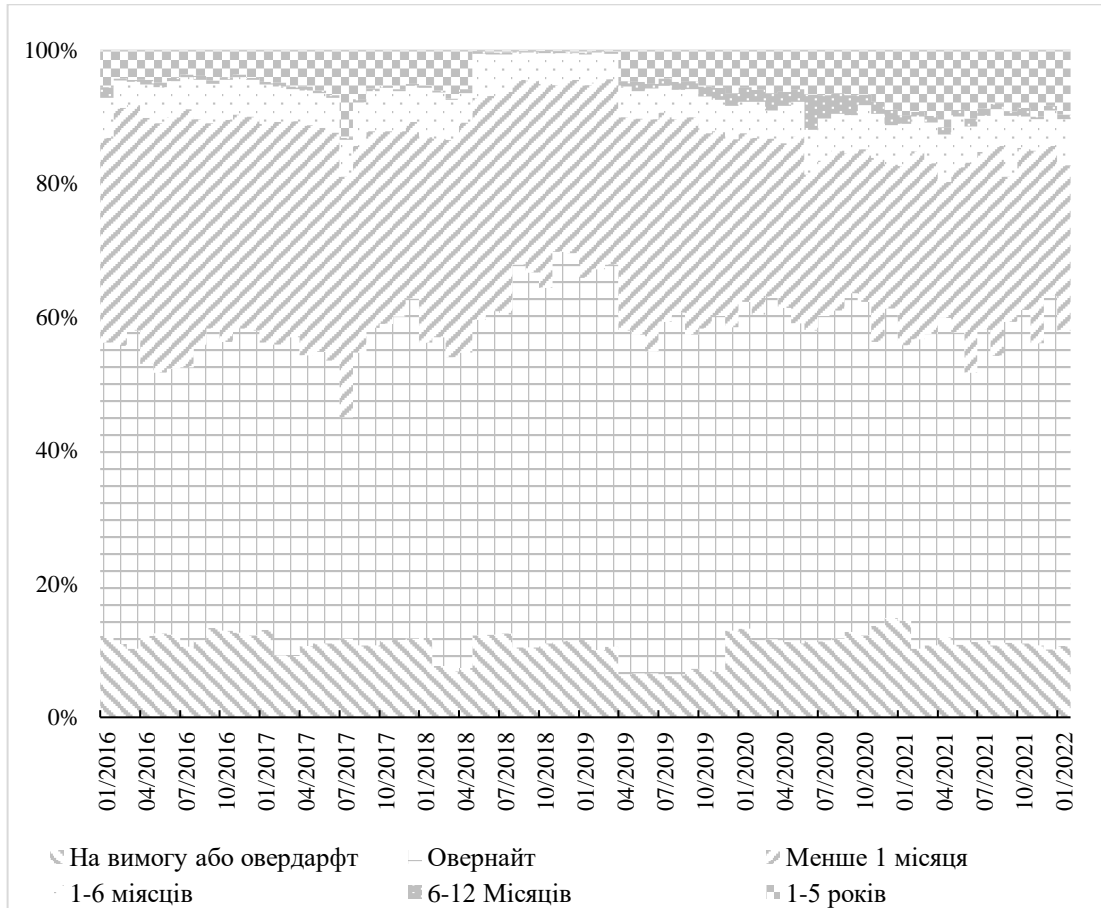


Рис. 3.2.4. Структура строковості нових депозитів корпорацій на балансі банків протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

З рисунку 3.2.5 можна спостерігати, що ставки за новими депозитами корпорацій реагують на зміну облікової ставки і майже досконало повторюють її динаміку. Ця тенденція свідчить про тісний зв'язок між обліковою ставкою і ставками за новими депозитами корпорацій, що створює базисні умови для подальшого аналізу.

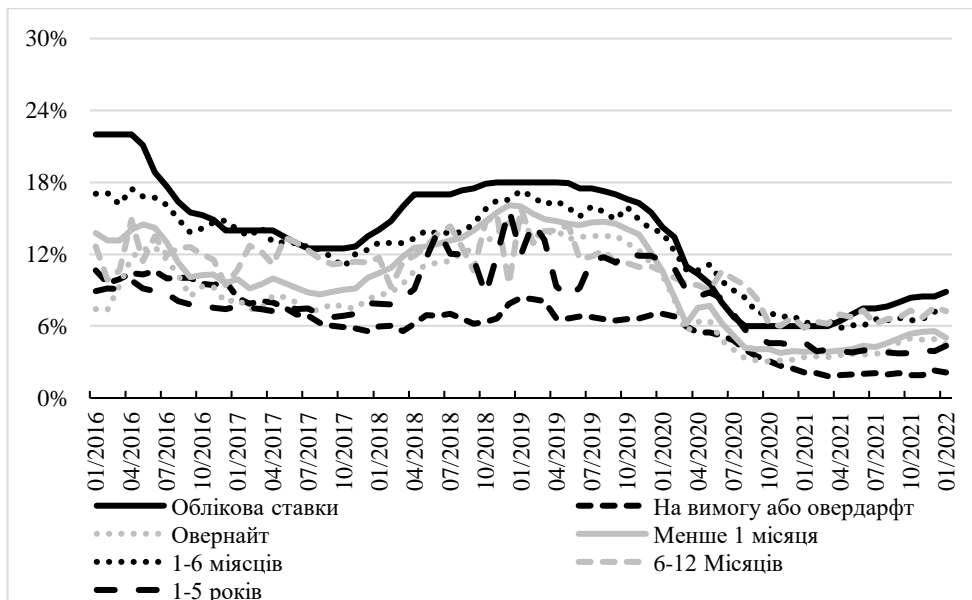


Рис. 3.2.5. Динаміка процентних ставок за новими депозитами корпорацій протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Депозити домогосподарств мають більший строк погашення порівняно з депозитами нефінансових корпорацій. Більшість депозитів домогосподарств мають строк до 6 місяців (Рис. 3.2.6). Однак домогосподарства тримають високу частку депозитів на поточних рахунках через ризик ліквідності.

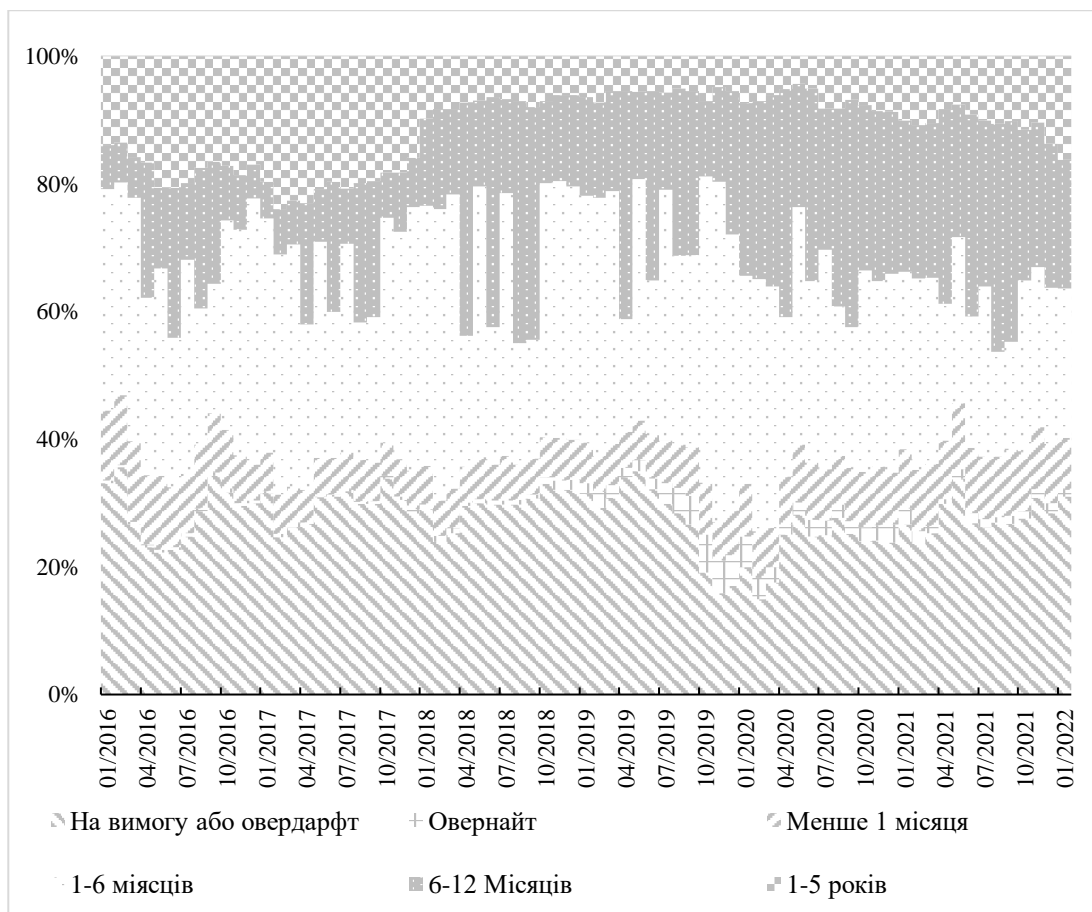


Рис. 3.2.6. Динаміка структури нових депозитів домогосподарств на балансі банків за строками погашення протягом 2016–2022 рр

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Більшість процентних ставок за депозитами домогосподарств так само як і у випадку з корпоративними депозитами добре реагують на зміну облікової ставки (Рис. 3.2.7).

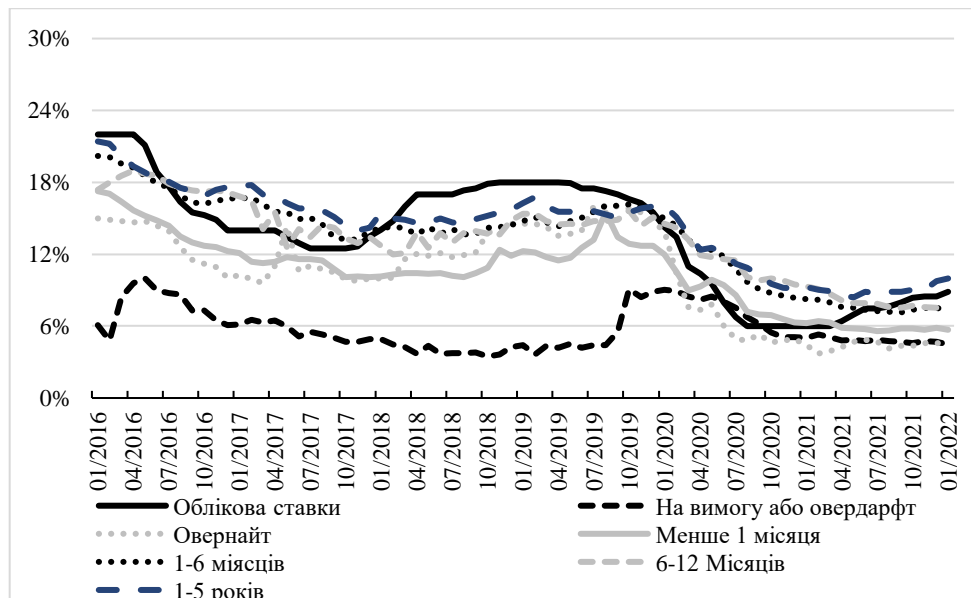


Рис. 3.2.7. Динаміка процентних ставок за новими депозитами фізичних осіб протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Кредитний портфель банків здебільшого складається з корпоративних кредитів, які повільно зростали протягом майже всього досліджуваного періоду. За даними опитування про умови банківського кредитування, протягом останніх 6 років більшість нових корпоративних кредитів були короткостроковими кредитами для поповнення оборотного капіталу або реструктуризацію боргу. З рисунку 3.2.8 видно, що більшість нових кредитів корпораціям мають дуже коротку строковість, зокрема протягом спостережуваного періоду майже всі нові корпоративні кредити були зі строковістю до 1 місяця.

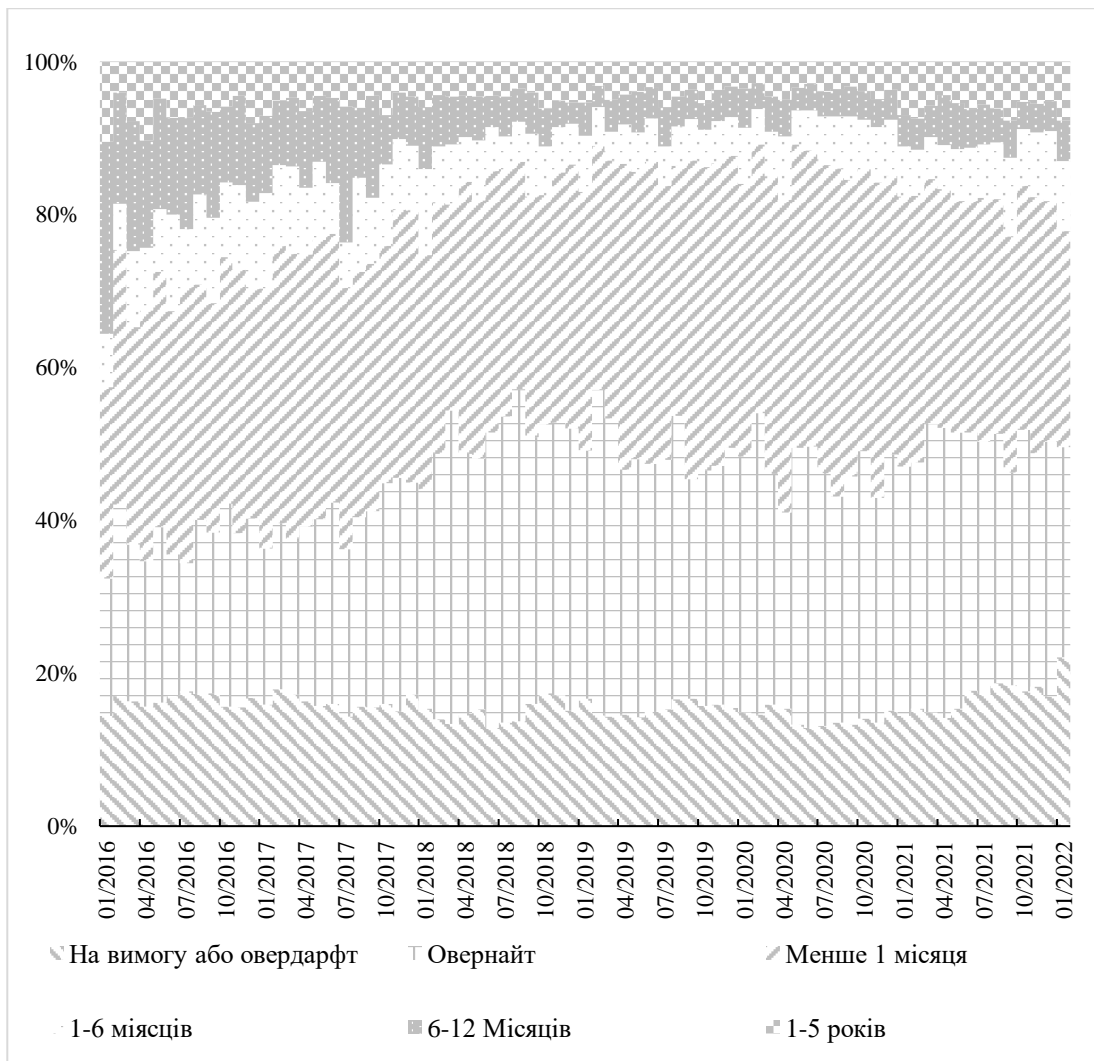


Рис. 3.2.8. Динаміка структури строків погашення нових кредитів корпораціям на балансі банків протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

З рисунку 3.2.9 видно, що ставки за новими кредитами нефінансових корпорацій з короткою строковістю, а саме овернайт та до 1 місяця повністю повторюють всі тенденції облікової ставки.

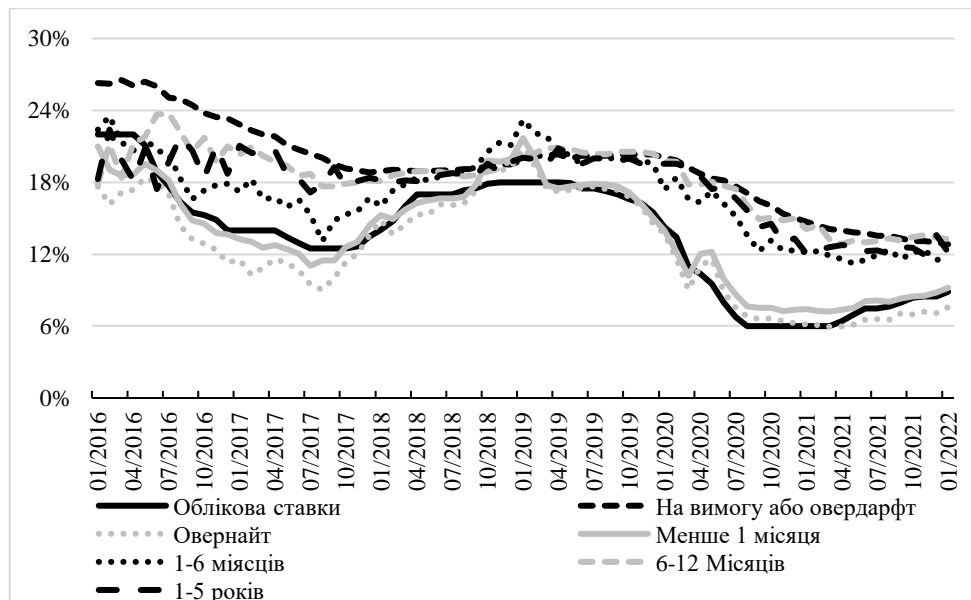


Рис. 3.2.9. Динаміка процентних ставок за новими кредитами корпораціям протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Кредити домогосподарствам зростають швидше, але їхня частка в загальному портфелі дуже низька. Зростання роздрібних кредитів відбувається переважно за рахунок споживчих кредитів, тоді як іпотека майже відсутня. Кредити домогосподарств також були включені в комплекс економетричних моделей для розрахунку. Однак більшість з них - це ризиковані споживчі кредити з відсотковими ставками близько 30%. Припускається, що процентні ставки за кредитами домогосподарств визначаються іншими факторами, а не обліковою ставкою (Рис. 3.2.10). Ризиковані споживчі кредити вимагають значної надбавки за ризик на додачу до вартості фінансування. Крім того, високий попит і конкуренція є ключовими факторами ціноутворення на споживчі кредити в Україні.

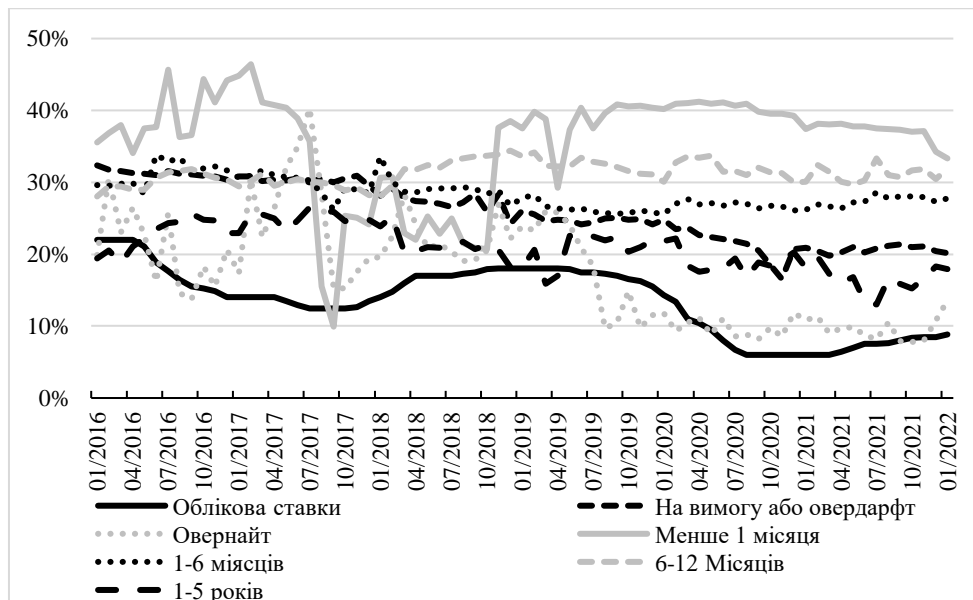


Рис. 3.2.10. Динаміка процентних ставок за новими кредитами домогосподарствам протягом 2016–2022 років

Джерело: розроблено автором на основі [88]

Слід зазначити, що результати реалізації на реальній інформації розробленого комплексу векторних авторегресійних моделей підтверджують наявність довгострокового зв'язку між обліковою ставкою та ставками за всіма новими депозитами нефінансових компаній. Зміна облікової ставки на 1% в середньому призводить до зростання ставок за депозитами нефінансових компаній на 0.9%. Ефект від зміни облікової ставки відобразиться на процентних ставках майже через 3 місяці. Як і очікувалось, довгострокова реакція зменшується зі збільшенням строку депозитів юридичних осіб (Таблиця 3.2.3).

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за корпоративними депозитами

	Всі	Поточний депозит/кредит овердрафт	Овернайт	Менше 1 місяця	1-6 місяців	6- 12 місяців	1-5 років	Більше 5 років
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Кореляція з обліковою ставкою	0.96	0.10	0.87	0.92	0.38	0.06	0.88	-0.26
Коефіцієнт корекції	-0.19**	-0.12***	-0.21***	-0.21***	-0.31***	-0.43**	-0.28***	-0.38***
Стандартна похибка	(0.05)	(0.03)	(0.06)	(0.05)	(0.05)	(0.13)	(0.07)	(0.11)
Довгостроковий коефіцієнт	0.85** *	0.61***	0.90***	0.92***	0.83***	0.55** *	0.64***	0.65*
Стандартна похибка	(0.06)	(0.09)	(0.07)	(0.06)	(0.05)	(0.08)	(0.12)	(0.26)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Джерело: розраховано автором

Як можна побачити з аналізу розрахунків, наведених в таблиці 3.2.4 процентні ставки за депозитами домогосподарств слабше і повільніше реагують на зміну облікової ставки порівняно з депозитами юридичних осіб. Наприклад, якщо облікову ставку підвищити на 1%, то в середньому процентні ставки за новими депозитами домогосподарств зростуть на 0.6%, і лише половина довгострокового ефекту буде реалізована через 6 місяців. Депозити строком до 1 місяця мають вищу швидкість реакції, ніж довші депозити, що означає, що короткострокові депозити пристосовуються до зміни облікової ставки швидше, ніж довгострокові депозити. Згідно з імпульсними відгуками (Додаток Д), додатковий 1 % до облікової ставки впливає на депозити зі строком погашення 1-6 місяців швидше і сильніше, ніж на депозити зі строком погашення 6-12 місяців. Отже, довгострокове фінансування повільніше реагує на зміну облікової ставки, тому зміна структури фінансування на більш короткі строки стимулює

передачу впливу облікової ставки як на депозити домогосподарств, так і на депозити юридичних осіб.

Таблиця 3.2.4

**Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для
процентних ставок за депозитами домогосподарств**

	Всі	Поточний депозит/кредит овердрафт	Овернайт	Менше 1 місяця	1-6 місяців	6-12 місяців	1-5 років	Більше 5 років
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Кореляція з обліковою ставкою	0.89	0.42	0.92	0.95	0.94	0.91	0.94	0.72
Коефіцієнт корекції	-0.13***	-0.09*	-0.25**	-0.19***	-0.08**	-0.16***	-0.11***	-0.08
Стандартна похибка	(0.03)	(0.04)	(0.08)	(0.04)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.05)
Довгостроковий коефіцієнт	0.61***	0.27	0.95***	0.63***	0.95***	0.78***	0.70***	0.88*
Стандартна похибка	(0.10)	(0.23)	(0.10)	(0.08)	(0.17)	(0.12)	(0.10)	(0.40)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Сірий колір – модель не пройшла тест на коінтеграцію.

Джерело: розраховано автором

Зміна облікової ставки впливає майже на всі процентні ставки за корпоративними кредитами, окрім кредитів зі строком погашення понад 5 років. Довгострокова реакція всіх нових процентних ставок за корпоративними кредитами на зміну облікової ставки на 1% становить 0.8%, і повний ефект зміни облікової ставки відобразиться дуже швидко на зміні банківських процентних ставок (Табл. 3.2.5). Довгострокові ефекти та швидкість реакції ставок з терміном погашення менше 1 місяця є відносно вищими, ніж у моделях для ставок з довшим терміном погашення. Крім того, імпульсні відгуки вказують на слабшу реакцію ставок на зміну облікової ставки зі збільшенням строку погашення корпоративних кредитів (Додаток Д).

Таблиця 3.2.5

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за кредитами корпорацій

	Всі	Поточний депозит/кредит овердрафт	Овернайт	Менше 1 місяця	1-6 місяців	6- 12 місяців	1-5 років	Більше 5 років
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Кореляція з обліковою ставкою	0.69	0.05	0.81	0.88	0.81	0.28	-0.03	0.01
Коефіцієнт корекції	-0.56***	-0.08***	-0.21**	-0.33***	-0.32***	-0.19***	-0.22***	-0.79***
Стандартна похибка	(0.09)	(0.01)	(0.07)	(0.07)	(0.06)	(0.04)	(0.06)	(0.12)
Довгостроковий коефіцієнт	0.83***	0.92***	1.05***	0.94***	0.76***	0.73***	0.85***	0.07
Стандартна похибка	(0.03)	(0.07)	(0.11)	(0.05)	(0.07)	(0.10)	(0.14)	(0.12)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Сірий колір – модель не пройшла тест на коінтеграцію.

Джерело: розраховано автором

Як і очікувалось, майже всі процентні ставки за новими кредитами домогосподарствам не реагують на зміну облікової ставки як підтверджено результатами розрахунків (Таблиця 3.2.6).

Таблиця 3.2.6

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за кредитами домогосподарств

	Всі	Поточний депозит/кредит овердрафт	Овернайт	Менше 1 місяця	1-6 місяців	6- 12 місяців	1-5 років	Більше 5 років
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Кореляція з обліковою ставкою	-0.01	0.75	-0.63	0.71	-0.09	0.30	-0.15	0.51

Продовження Таблиці 3.2.6

Коефіцієнт корекції	-0.24**	-0.03	-0.77***	-0.25**	-0.20*	-0.13	-0.27**	-0.19**
Стандартна похибка	(0.08)	(0.04)	(0.13)	(0.09)	(0.08)	(0.07)	(0.08)	(0.07)
Довгостроковий коефіцієнт	0.12	0.47	-2.22***	0.80	0.16	0.03	0.14	0.47
Стандартна похибка	(0.10)	(0.86)	(0.63)	(0.48)	(0.70)	(0.26)	(0.10)	(0.25)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Сірий колір – модель не пройшла тест на коінтеграцію.

Джерело: розраховано автором

Як наслідок, реакція процентних ставок за новими кредитами подібна до реакції процентних ставок за депозитами: короткострокові кредити швидше і сильніше реагують на зміну облікової ставки. Отже, зміна структури кредитного портфеля в бік довших строків погашення послаблює трансмісійний ефект передачі сигналу від облікової ставки на процентні ставки банків.

Проведений поглиблений аналіз різних груп власності банків за допомогою застосування розробленого економетричного інструментарію підтвердив гіпотезу про вплив банківської власності на трансмісію облікової ставки.

Результати моделювання підтвердили сильну позитивну реакцію процентних ставок за новими корпоративними депозитами на підвищення облікової ставки в усіх групах банківської власності. Державні банки, включаючи ПриватБанк, мають найсильнішу реакцію на монетарний імпульс зміни облікової ставки, але їх реакція є найповільнішою, особливо у ПриватБанку (Таблиця 3.2.7).

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за депозитами нефінансових корпорацій

	Коефіцієнт корекції	Стандартна похибка	Довго строковий коефіцієнт	Стандартна похибка
	(1)	(2)	(3)	(4)
ПриватБанк	-0.021**	(0.01)	1.07***	(0.31)
Державні банки	-0.13**	(0.05)	1.07***	(0.14)
Іноземні банки	-0.17**	(0.05)	0.83***	(0.09)
Приватні українські банки	-0.18**	(0.07)	0.87***	(0.07)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Джерело: розраховано автором

Процентні ставки за депозитами домогосподарств реагують на підвищення облікової ставки так само, як і корпоративні процентні ставки в усіх групах банків за винятком ПриватБанку (Таблиця 3.2.8). Можна побачити, що облікова ставка найбільше впливає на державні банки. Вплив на приватні українські банки та іноземні банки є меншим, але швидшим, на відміну від державних банків. Реакція ПриватБанку є дуже слабкою навіть у порівнянні з іншими приватними українськими та іноземними банками. ПриватБанк виграє від свого розміру та добре розвиненої мережі відділень, залучаючи численних роботодавців до зарплатних проектів. Як наслідок, ПриватБанк майже не має стимулів коригувати процентні ставки за депозитами для домогосподарств і відхиляється від ринкової поведінки.

Таблиця 3.2.8

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за депозитами домогосподарств

	Коефіцієнт корекції	Стандартна похибка	Довго строковий коефіцієнт	Стандартна похибка
	(1)	(2)	(3)	(4)
ПриватБанк	-0.15**	(0.05)	0.33*	(0.16)
Державні банки	-0.08***	(0.02)	0.94***	(0.16)
Іноземні банки	-0.25***	(0.04)	0.63***	(0.05)
Приватні українські банки	-0.14***	(0.02)	0.76***	(0.07)

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Джерело: розраховано автором

З аналізу результатів, наведених в таблиці 3.2.9 можна зробити висновок, що трансмісія облікової ставки на нові процентні ставки за корпоративними кредитами є найсильнішою серед приватних українських та іноземних банків. Однак швидкість коригування в іноземних банках є найвищим, тоді як в українських приватних банках – найнижчим.

Таблиця 3.2.9

Результати оцінки векторних авторегресійних моделей для процентних ставок за кредитами корпорацій

	Коефіцієнт корекції	Стандартна похибка	Довго строковий коефіцієнт	Стандартна похибка
	(1)	(2)	(3)	(4)
ПриватБанк	-0.31***	(0.08)	0.59**	(0.21)
Державні банки	-0.18***	(0.05)	0.87***	(0.17)
Іноземні банки	-0.37***	(0.07)	0.94***	(0.05)

Приватні українські банки	-0.12***	(0.03)	1.06***	(0.15)
------------------------------	----------	--------	---------	--------

Рівні значущості * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Джерело: розраховано автором

Важливо також проаналізувати оцінені імпульсні відгуки, які демонструють динаміку реакції процентних ставок на зміну облікової ставки. Швидкість передачі зміни облікової ставки на процентні ставки комерційних банків визначає зміни в процентних доходах і витратах, що свідчать про вразливість до процентного ризику. Рівень та швидкість реакції процентних ставок залежатиме як від структури власності, так і від структури строковості, які пов'язані між собою.

Як вже зазначалось вище, ПриватБанк за рахунок свого розміру, що забезпечує стабільний притік депозитів, може не коригувати свої депозитні ставки швидко в порівнянні з іншими учасниками банківського ринку (Рис. 3.2.10). Тому підвищення облікової ставки не матиме значного впливу на чистий процентний дохід ПриватБанку, що свідчить про відсутність значного процентного ризику.

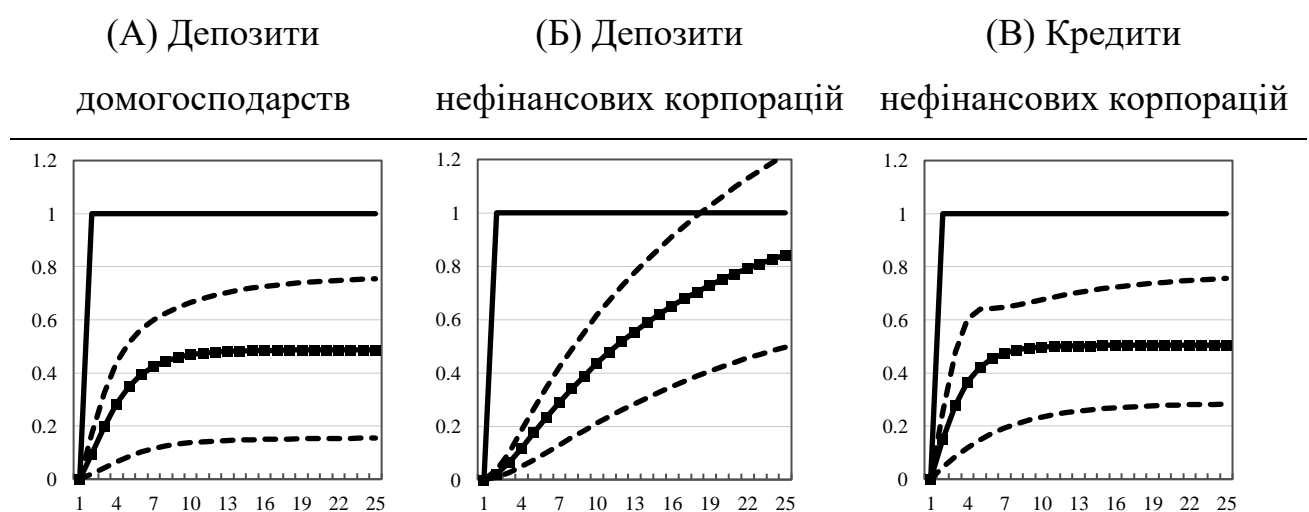


Рис. 3.2.10. Імпульсні відгуки процентних ставок Приватбанку на 1% шок облікової ставки

Джерело: розраховано автором

За результатами моделювання імпульсних відгуків, на відміну від Приватбанку, інші державні банки наражаються на процентний ризик. На рисунку 3.2.11 можна побачити швидку та сильну реакцію зміни процентних ставок за новими депозитами юридичних осіб на зміну облікової ставки серед державних банків без Приватбанку. Натомість процентні ставки за новими корпоративними кредитами змінюються повільніше. У короткостроковому періоді процентні ставки за корпоративними кредитами дещо швидше реагують на зміну облікової ставки, ніж за депозитами домогосподарств. Однак у довгостроковій перспективі обидва типи процентних ставок демонструють подібну реакцію.

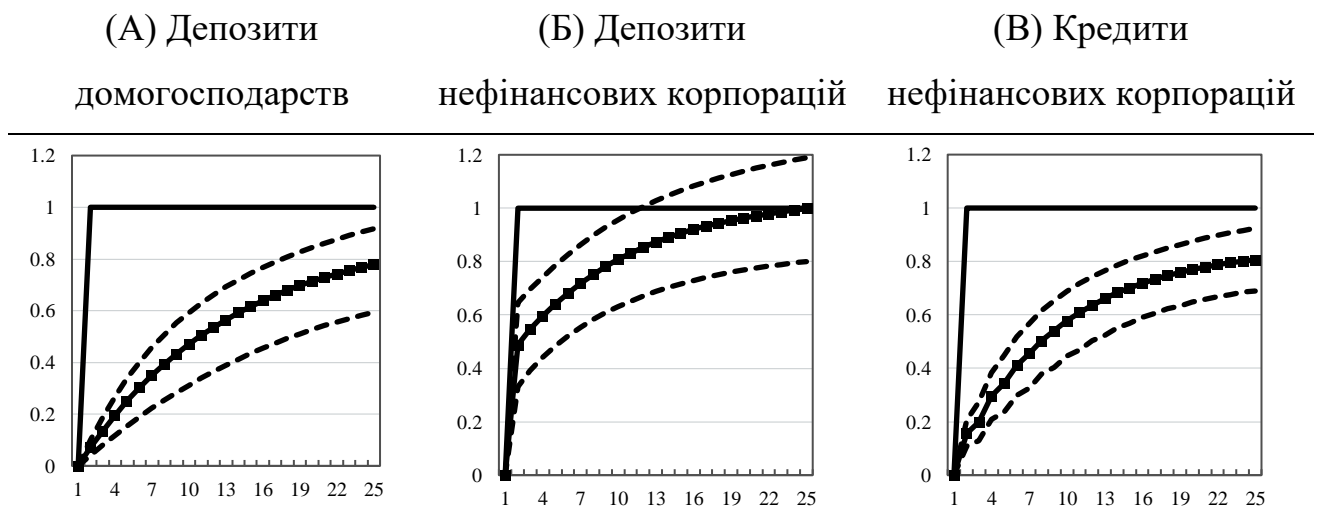


Рис. 3.2.11. Імпульсні відгуки процентних ставок державних банків (без Приватбанку) на 1% шок облікової ставки

Джерело: розраховано автором

Рисунок 3.2.12 ілюструє, що коригування процентних ставок за новими корпоративними кредитами в українських приватних банках у відповідь на зміну облікової ставки є повільним процесом. Зокрема, підвищення облікової ставки на 1% призводить до того, що процентні ставки за новими корпоративними кредитами зрівнюються зі ставками за депозитами через більш ніж 18 місяців. Протягом цього періоду українські приватні банки управляють своїм процентним ризиком шляхом повільного коригування процентних ставок за

депозитами домогосподарств. Крім того, варто зазначити, що довгостроковий ефект від зміни процентних ставок за депозитами домогосподарств є менш вираженим порівняно зі ставками за корпоративними кредитами.

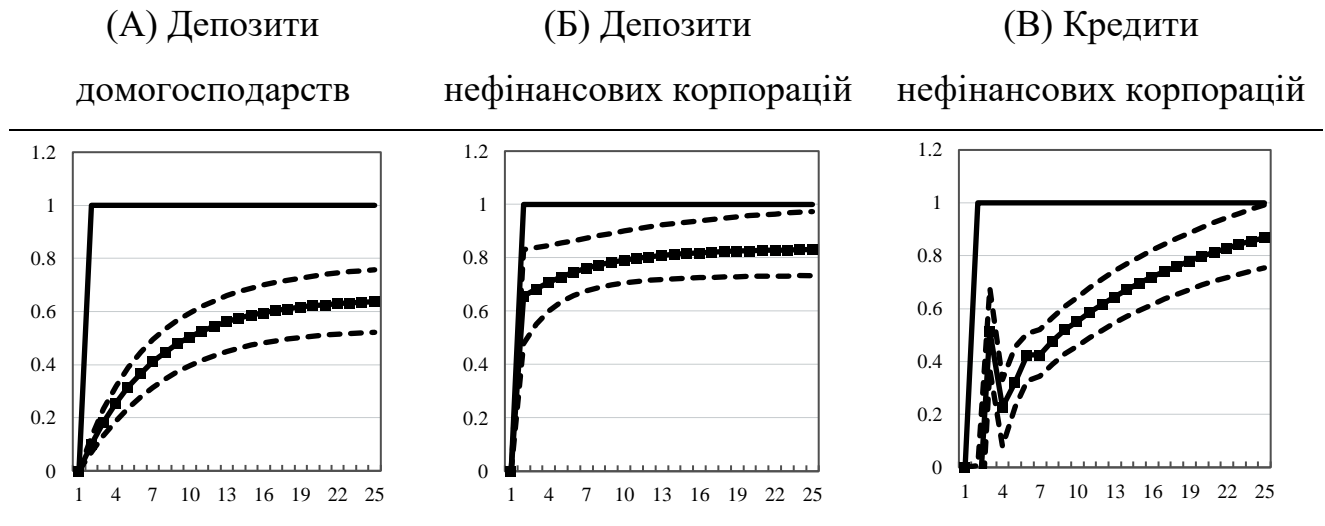


Рис. 3.2.12. Імпульсні відгуки процентних ставок приватних українських банків на 1% шок облікової ставки

Джерело: розраховано автором

Іноземні банки мають схожу стратегію до приватних українських банків зміни процентних ставок на зміну облікової ставки (Рис. 3.2.13). Протягом перших шести місяців після підвищення облікової ставки на 1%, процентні ставки за депозитами юридичних осіб змінюються швидше, ніж за кредитами юридичних осіб. Одночасно реакція ставок за депозитами фізичних осіб у іноземних банках на зміну облікової ставки є повільною і має обмежений вплив, що можна вважати засобом зменшення процентного ризику.

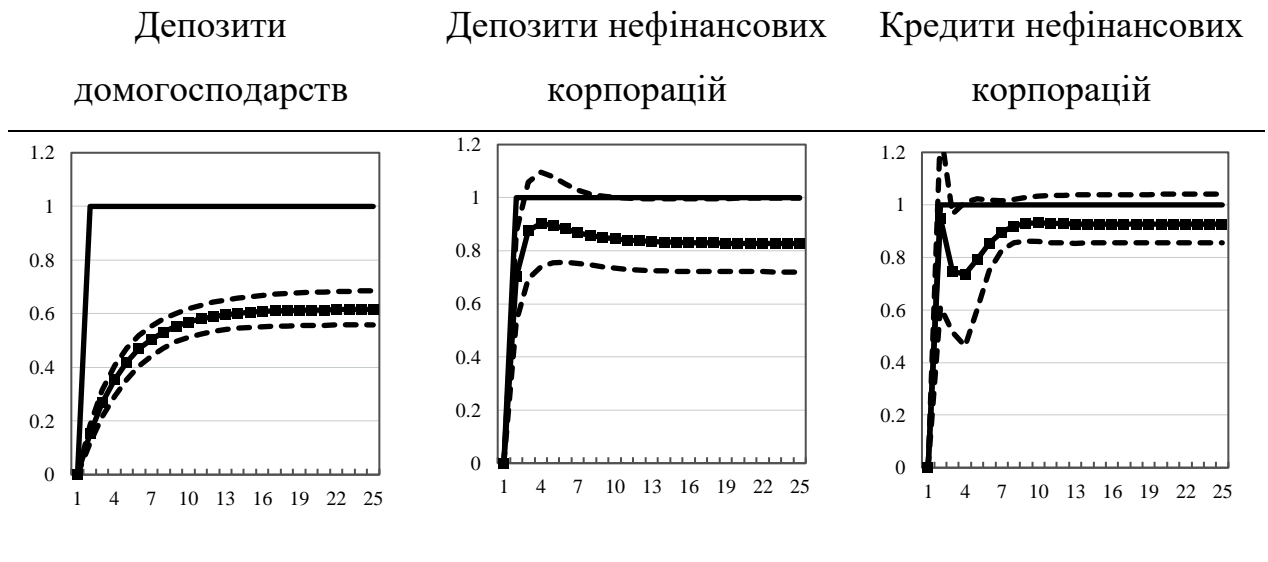


Рис. 3.2.13. Імпульсні відгуки процентних ставок іноземних банків на 1% шок облікової ставки

Джерело: розраховано автором

Отже, проаналізовано трансмісію облікової ставки на процентні ставки за кредитами та депозитами з різним строком погашення. Передача сигналу є слабшою для депозитів та кредитів з довшим строком погашення.

В процесі розрахунків було виявлено, що ефективність трансмісії облікової ставки на процентні ставки може бути різною в різних банках залежно від форми власності. Проведено аналіз окремо для державних, приватних українських та іноземних банків. Використано форму власності як проксі для бізнес-моделей банківських установ. Відповідно припускається, що ефективність бізнес-моделі може визначати швидкість і силу реакції процентних ставок на ринкові сигнали, зокрема на імпульси монетарної політики, тобто зміну облікової ставки.

Виявлено, що зі збільшенням строку погашення процентної ставки ефект трансмісії облікової ставки послаблюється як для кредитів, так і для депозитів. Короткострокові кредити та депозити швидше і сильніше реагують на зміну облікової ставки. Отже, коротша строковість кредитного портфеля та фондування прискорює передачу впливу.

Державні банки, за винятком ПриватБанку, мають вищу частку корпоративних кредитів і рівний розподіл депозитів між корпораціями та

домогосподарствами. Хоча депозити домогосподарств мають тенденцію повільно реагувати на зміни облікової ставки в короткостроковому періоді, в довгостроковому періоді як депозити юридичних осіб, так і депозити домогосподарств демонструють сильнішу реакцію на зміну облікової ставки, ніж нові корпоративні кредити, що наражає державні банки на процентний ризик. На відміну від інших державних банків, ПриватБанк має меншу схильність до потенційних процентних ризиків, враховуючи його спрямованість на роздрібне кредитування. Процентні ставки ПриватБанку пристосовуються до облікової ставки або дуже повільно, або слабко.

Іноземні та приватні українські банки мають значну частку корпоративних кредитів і рівний розподіл депозитів між домогосподарствами та корпораціями. Вони демонструють вищу реакцію процентних ставок за новими депозитами юридичних осіб на зміну облікової ставки, ніж за новими кредитами юридичних осіб: в іноземних банків протягом 6 місяців, а приватних українських банків - протягом 18 місяців. Однак обидві групи власників схильні хеджувати процентні ризики через відносно слабку і тривалу реакцію нових процентних ставок за депозитами домогосподарств на зміну облікової ставки.

На основі реалізації розробленого комплексу моделей визначено, що структура власності банків, яка у випадку України визначає бізнес-модель, також впливає на трансмісію облікової ставки. Крім того, бізнес-моделі банків впливають на структуру строків погашення кредитів та депозитів. Державні банки, за винятком ПриватБанку, демонструють найсильнішу реакцію на зміну облікової ставки як у ставках за депозитами нефінансових корпорацій, так і за депозитами домогосподарств. Натомість приватні українські та іноземні банки коригують свої кредитні ставки швидше. Ці банки найсильніше реагують на зміну нових ставок за корпоративними кредитами, причому іноземні банки демонструють найшвидший час реакції, а приватні українські банки – найповільніший. ПриватБанк або найповільніше, або найслабше реагує на зміну облікової ставки.

3.3. Рекомендації щодо удосконалення системи моніторингу банківських ризиків з урахуванням оцінки пропозиції корпоративного та роздрібного кредитування банків

До 2014 року корпоративне та роздрібне кредитування було досить активним, але в основному зумовлене недосконалою практикою та неналежними мотивами. Зокрема, банки надавали значні обсяги кредитів корпоративним позичальникам, в яких іноді не було жодного наміру повертати кредити. Це могли бути пов'язані з банками особи або компанії з низьким операційним доходом. Анексія Кримського півострова росією та війна на Донбасі спричинили економічну кризу в 2014 році. Безпосередньо постраждали підприємства, розташовані на окупованих територіях. Зовнішні шоки спровокували економічну кризу, а системні дисбаланси, накопичені протягом попередніх років, вилилися у фінансову кризу. Девальвація гривні також значно послабила спроможність тієї частини населення та бізнесу, що не мають доходу в іноземній валюті, обслуговувати кредити. Як наслідок, частка непрацюючих кредитів у загальному портфелі значно зросла з 16.3% у 2014 році до 52.2% у 2018 році.

Криза 2014–2015 років стала переломним моментом. Національний банк України значно вдосконалив нагляд та регулювання банків на основі міжнародних стандартів, в тому числі пруденційні вимоги оцінки кредитних ризиків. Таким чином, банки були зобов'язані переглянути стандарти кредитування і значно посилити їх для поліпшення якості кредитів.

Український ринок кредитування зіштовхнувся з новими епізодами криз у 2020 та 2022 роках, остання з яких була спричинена повномасштабним російським вторгненням. Часті кризи в Україні впливають як на попит, так і на пропозицію кредитування. В результаті рівень проникнення кредитування в Україні залишається низьким протягом багатьох років (Рис. 3.3.1).

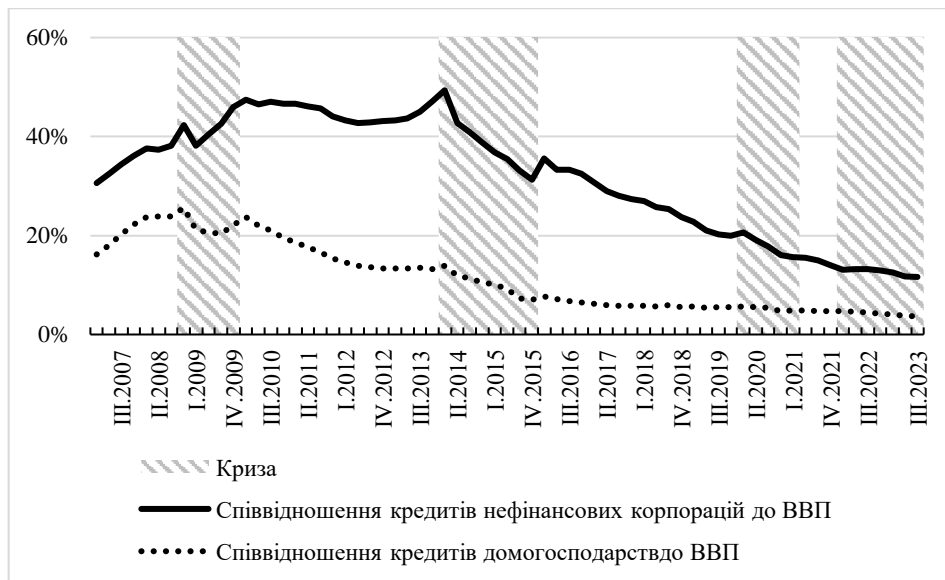


Рис. 3.3.1. Відношення корпоративних та роздрібних кредитів до ВВП

Джерело: розроблено автором на основі [152]

У результаті виникає питання, в чому полягають причини повільного кредитування. У площині попиту, оскільки позичальники мають пригнічений попит на кредити, чи з боку кредиторів, оскільки банки не готові надавати кредити? Існує кілька передумов для останнього, насамперед у результаті численних криз в Україні, банки знизили ризик-апетит, що призвело до посилення підходів оцінки кредитного ризику.

Низький рівень кредитування потенційно несе ризики як для фінансового сектору через нижчу прибутковість банків, так і для реального сектору через недофінансування економіки. Складність моніторингу банківських ризиків полягає в кількісному оцінюванні пропозиції кредитів. Зокрема, такий чинник пропозиції кредитування, як внутрішня кредитна політика банків, не можливо спостерігати напряму, оскільки це умовне поняття, яке можна оцінити тільки через неспостережувані показники. Категоріальні дані опитувань умов банківського кредитування можуть допомогти отримати інформацію про ці неспостережувані (латентні) змінні [23; 111].

У даному випадку для українських реалій пропонується використати удосконалений процес моделювання, подібний до описаного у Ж. Вошко [143]. На рисунку 3.3.2 послідовно зображено всі етапи розробки та пропозиції

використання індексу кредитних стандартів. Описову статистику даних, що використовуються на всіх етапах, наведено в додатку Е. На першому етапі категоріальні дані з опитування про умови банківського кредитування, що НБУ проводить щоквартально, трансформуються в кількісний індекс кредитних стандартів [151]. Індекс є опосередкованим індикатором, що дозволяє виміряти пропозицію кредитування. На другому етапі індекс рекомендовано застосовувати як змінну, що пояснює динаміку нового кредитування. На цьому етапі метою є побудувати базову модель, яка чітко визначатиме детермінанти кредитування. На третьому етапі базову модель доповнено. Наприклад, припускається, що ефект від зміни кредитних стандартів може залежати від розміру банку. Зокрема, більші банки, через специфічні бюрократичні процедури можуть мати менш виражений ефект на кредитування в разі послаблення кредитних стандартів [87 152].



Рис. 3.3.2. Етапи розробки індексу кредитних стандартів, базової та доповненої моделі кредитування

Джерело: власна розробка автора

Завдяки розробленій на другому етапі базовій моделі кредитування можна додатково проаналізувати вплив таких чинників як зростання інших активів на

балансі у банків. Зокрема, державних облігацій та депозитних сертифікатів. Актуальність пропозицій та рекомендацій полягає в тому що у зв'язку зі збільшенням витрат на оборону дефіцит бюджету розширюється. Уряд намагається профінансувати дефіцит за допомогою продажу державних облігацій за вищими процентними ставками. Високі витрати уряду також впливають на аномально високий рівень ліквідності банківської системи, оскільки соціальні та військові витрати уряду осідають на поточних рахунках у банках. Банки з надлишком ліквідності схильні інвестувати в державні цінні папери. Підвищена дохідність активів, що несуть обмежений кредитний ризик, є привабливою для банків, тому фінустанови активно інвестують в них. В свою чергу НБУ підвищив облікову ставку для боротьби з інфляцією, що також повинно зв'язати надмірну ліквідність. Підвищення ключової ставки автоматично збільшило проценті ставки за депозитними сертифікатами, оскільки останні є частиною операційного дизайну трансмісійного механізму. В результаті банки також активно інвестували у депозитні сертифікати НБУ протягом 2022–2023 років.

Відповідно виникає питання чи вплине зростання частки депозитних сертифікатів та державних облігацій в загальних активах банків на майбутнє кредитування. З іншої сторони ті банки, які під час кризи інвестували в держані облігації або депозитні сертифікати, матимуть підвищену дохідність, оскільки проценті ставки за цими активами, як зазначалось вище, значно зросли. Отже, вищі прибутки можуть створити більш сприятливі умови для того, щоб банки розпочали активно кредитувати.

Зазвичай, результати опитувань на рівні банків є конфіденційними і не доступні для публічного використання. Існують дослідження з використанням категоріальних даних опитувань для визначення факторів попиту та пропозиції кредитування, наприклад, в Єврозоні [30; 43] та США [23]. Ж. Вошко [143] використала панельні дані (на рівні банків) опитування старших кредитних спеціалістів для моделювання зростання корпоративних, іпотечних та споживчих кредитів у Польщі. М. Пінтарік [119] використав дані на рівні банків

для розробки моделі зростання кредитування в Хорватії і виявив, що попит і кредитні стандарти мають статистично значущий вплив на зростання певних типів кредитів.

НБУ проводить щоквартальне опитування про умови банківського кредитування з 2011 року. Опитування має на меті допомогти центральному банку та іншим зацікавленим сторонам краще зрозуміти стан і тенденції кредитного ринку з точки зору банків, які надають загальні оцінки та прогнози змін у стандартах та умовах кредитування населення та бізнесу, а також коливань попиту на кредити [175].

Лише платоспроможні банки надають відповіді на запитання опитування. Якісні кварталні дані на рівні банків доступні з I кварталу 2015 року до III кварталу 2022 року. Протягом 2015–2016 років банки активно виходили з ринку, а з 2020 року НБУ опитує меншу кількість банків. Однак таке скорочення респондентів не вплинуло на репрезентативність даних: опитані фінустанови завжди складали понад 90% всіх чистих активів. Вибірка панельних даних є незбалансованою та включає 56 банків та 872 спостереження.

Основне питання з опитування, що становить інтерес для дослідження, стосується стандартів кредитування: «Як змінилися стандарти корпоративних, іпотеки або споживчих кредитів протягом останнього кварталу?». Таблиця 3.3.1 демонструє варіанти відповідей банків.

Таблиця 3.3.1

Відповіді на питання про зміну кредитних стандартів

1. Стали суттєво жорсткішими	2. Стали несуттєво жорсткішими	3. Не змінилися	4. Несуттєво пом'якшилися	5. Суттєво пом'якшилися
------------------------------	--------------------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------

Джерело: опитування банків про умови банківського кредитування [175]

Доступність даних опитування на рівні банків відкриває можливість не тільки для побудови панельних моделей, а також для ретроспективного аналізу факторів, що вплинули на рішення банків змінити кредитні стандарти для роздрібних або корпоративних клієнтів. Рисунки 3.3.3–3.3.5 ілюструють розподіл відповідей банків про зміну кредитних стандартів для корпоративних

кредитів, іпотеки та споживчих кредитів відповідно. Згідно з відповідями респондентів, банки посилювали стандарти корпоративного кредитування у 2014–2015, 2020 та 2022 роках, що співпадає з періодами економічної кризи. В спокійні часи між 2015–2020 роками банки послаблювали кредитні стандарти для кредитів населенню, а в 2021 році для всіх типів кредитів.

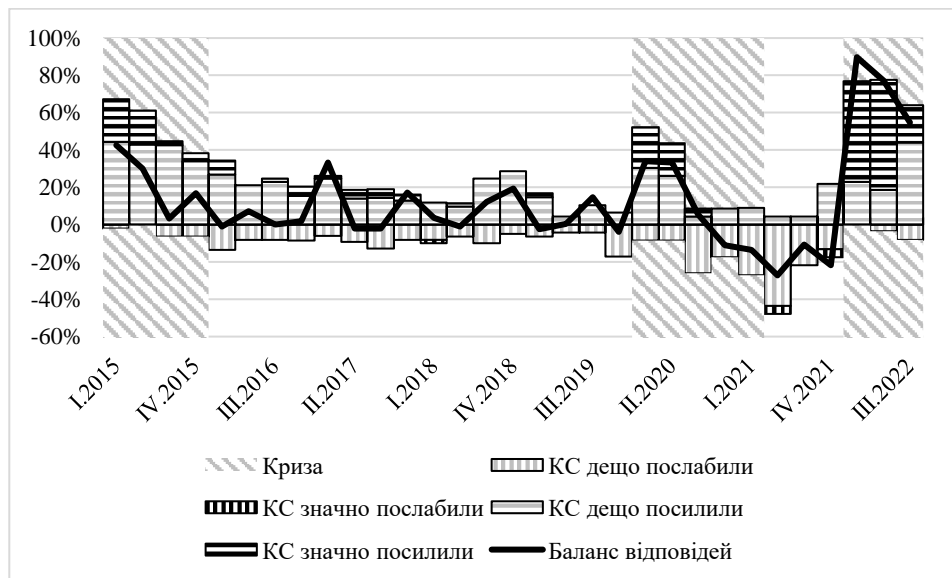


Рисунок 3.3.3. Розподіл відповідей опитування на запитання: «Як змінилися стандарти схвалення кредитних заявок корпоративних кредитів протягом останнього кварталу?»

Джерело: розроблено автором на основі [175]

Примітка: Базова частка відповідей у загальній кількості (100%). Баланс відповідей зважено на чисті активи банків. Позитивне сальдо свідчить про посилення стандартів схвалення кредитних заявок.

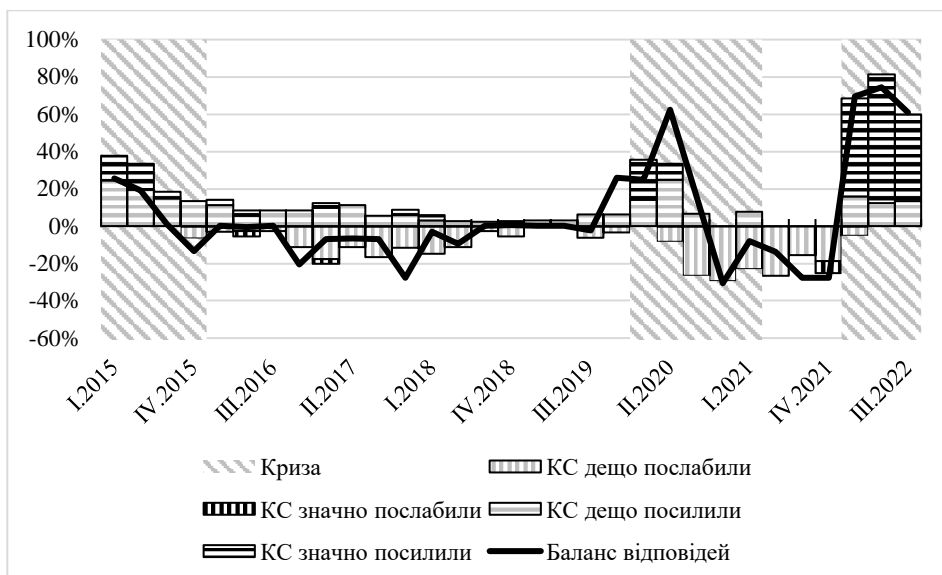


Рисунок 3.3.4. Розподіл відповідей опитування на запитання: «Як змінилися стандарти схвалення кредитних заявок на іпотеку протягом останнього кварталу?»

Джерело: розроблено автором на основі [175]

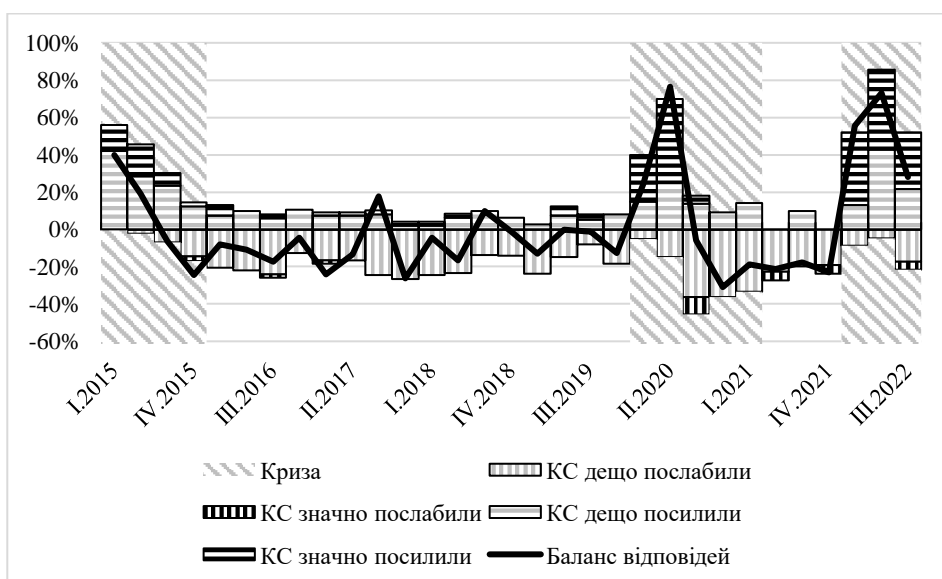


Рисунок 3.3.5. Розподіл відповідей опитування на запитання: «Як змінилися стандарти схвалення кредитних заявок на споживчі кредити протягом останнього кварталу?»

Джерело: розроблено автором на основі [175]

Аналіз факторів, що вплинули на зміну стандартів кредитування для корпоративних клієнтів, представлений на рисунку 3.3.6, показує, що під час

кризи економічні, курсові та інфляційні очікування, а також ризик застави стимулювали банки посилювати стандарти корпоративного кредитування. Послабленню кредитних стандартів для бізнесу сприяли покращення ліквідності, зростання конкуренції а також очікування загальної економічної активності або окремої галузі чи підприємства.

(А) Послаблення кредитних стандартів (Б) Посилення кредитних стандартів

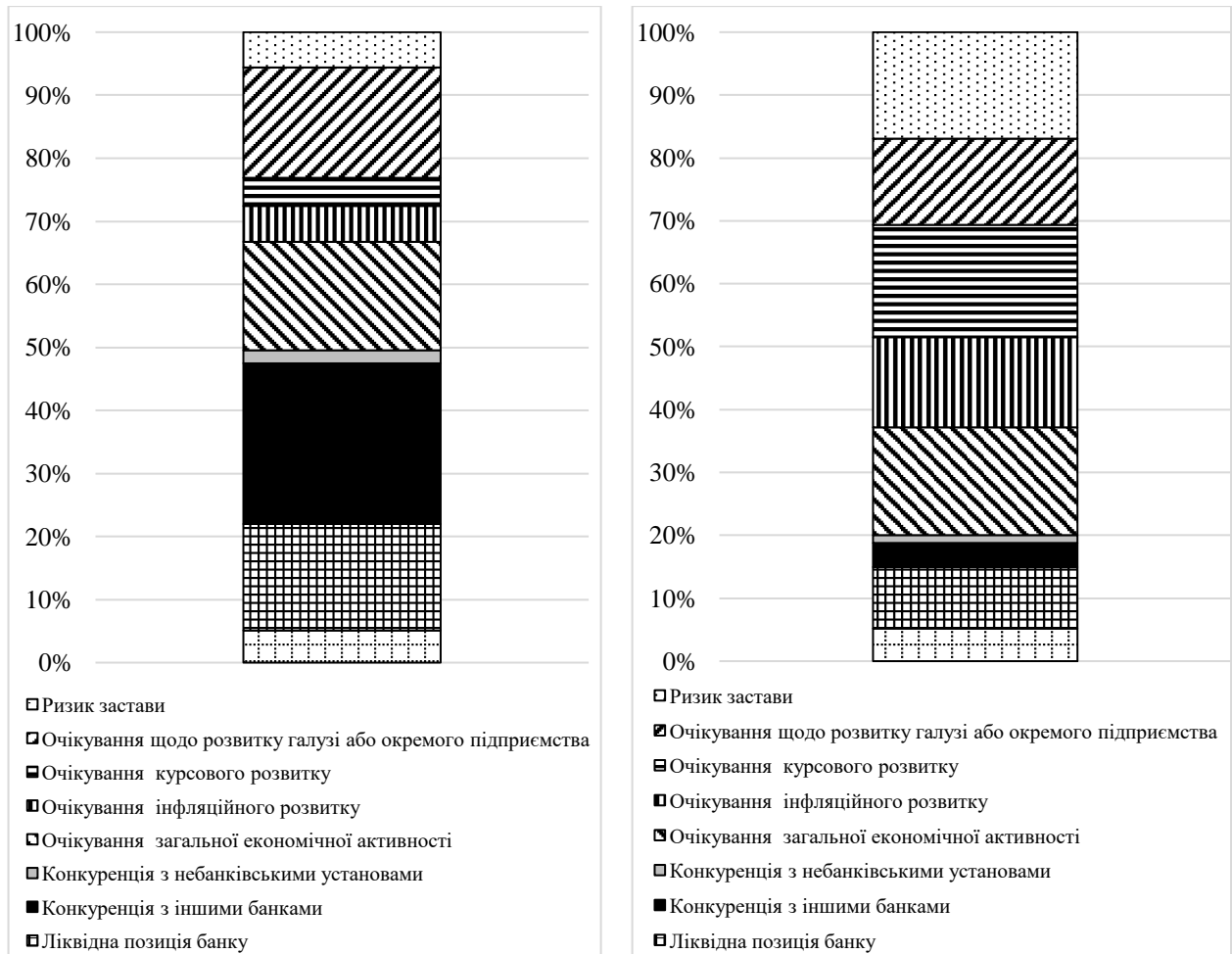


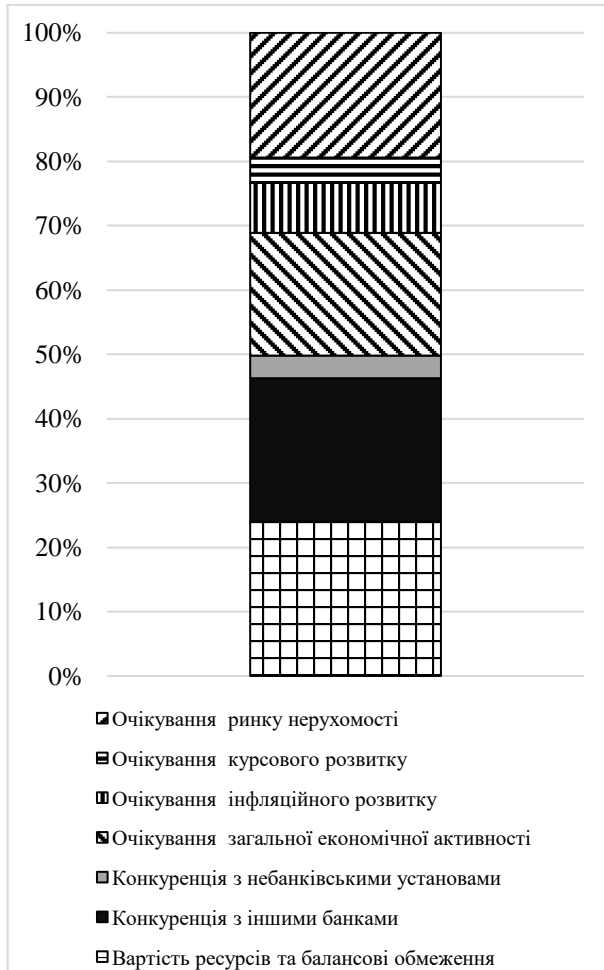
Рис. 3.3.6. Фактори, що вплинули на зміну кредитних стандартів для корпоративних кредитів

Джерело: розроблено автором на основі [175]

Банки зазначили, що на посилення кредитних стандартів для іпотеки в основному вплинули очікування загальної економічної активності, інфляції, зміни курсу та стану ринку нерухомості, а також балансові обмеження і вартість ресурсів (Рис. 3.3.7). Конкуренція з іншими банками, очікування економічної

активності та ринку нерухомості, а також вартість ресурсів вплинули на послаблення кредитних стандартів для іпотеки.

А) Послаблення кредитних стандартів



Б) Посилення кредитних стандартів

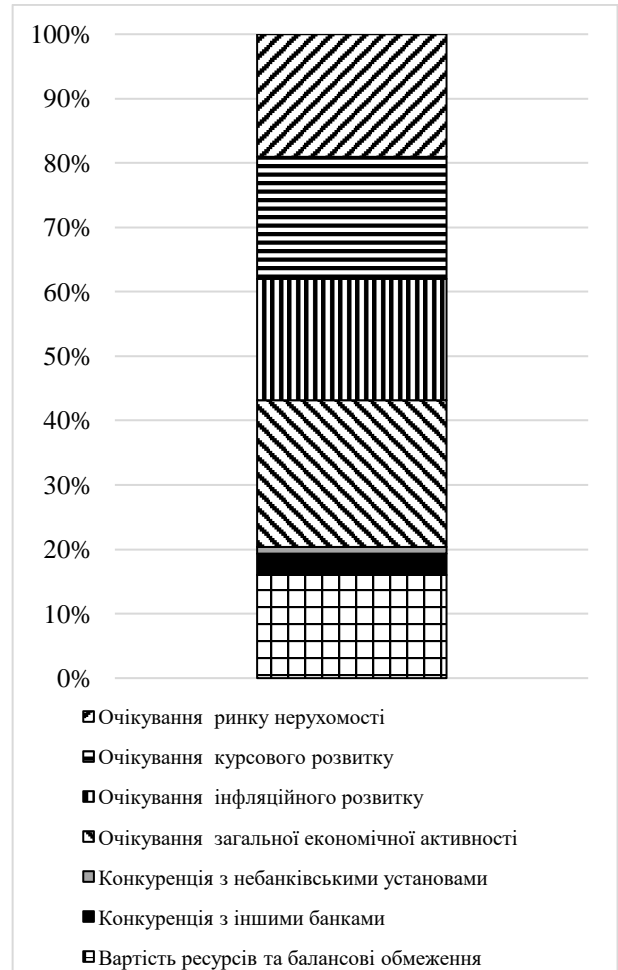
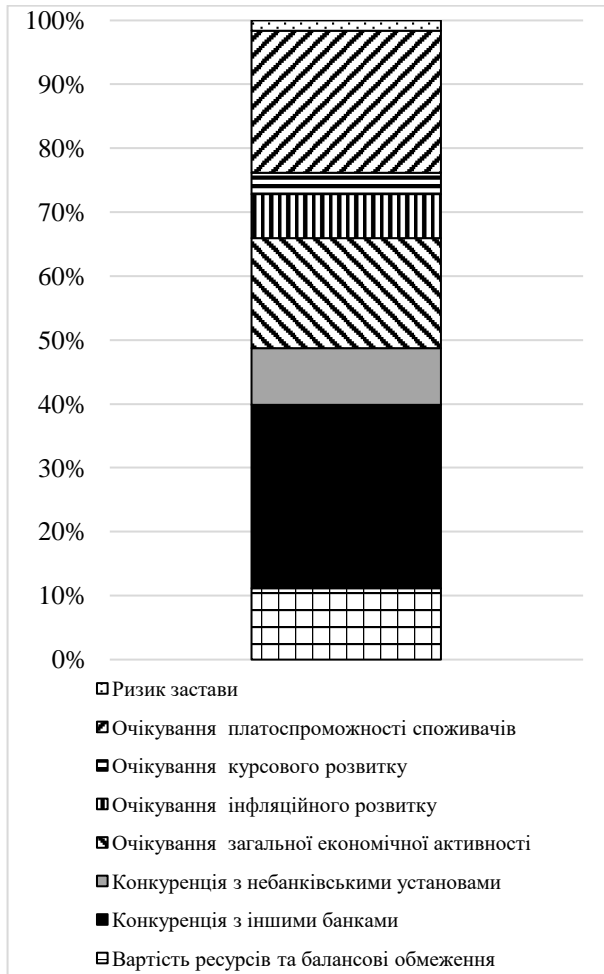


Рис. 3.3.7. Фактори, що вплинули на зміну кредитних стандартів для іпотеки

Джерело: розроблено автором на основі [175]

За результатами опитування, очікування платоспроможності позичальників та загальні економічні, курсові та інфляційні очікування – основні чинники, що вплинули на рішення банків посилити кредитні стандарти для споживчих кредитів (Рис. 3.3.8). Водночас очікування платоспроможності позичальників та економічні очікування, а також конкуренція з іншими банками найбільше вплинули на послаблення кредитних стандартів.

(А) Послаблення кредитних стандартів



(Б) Посилення кредитних стандартів

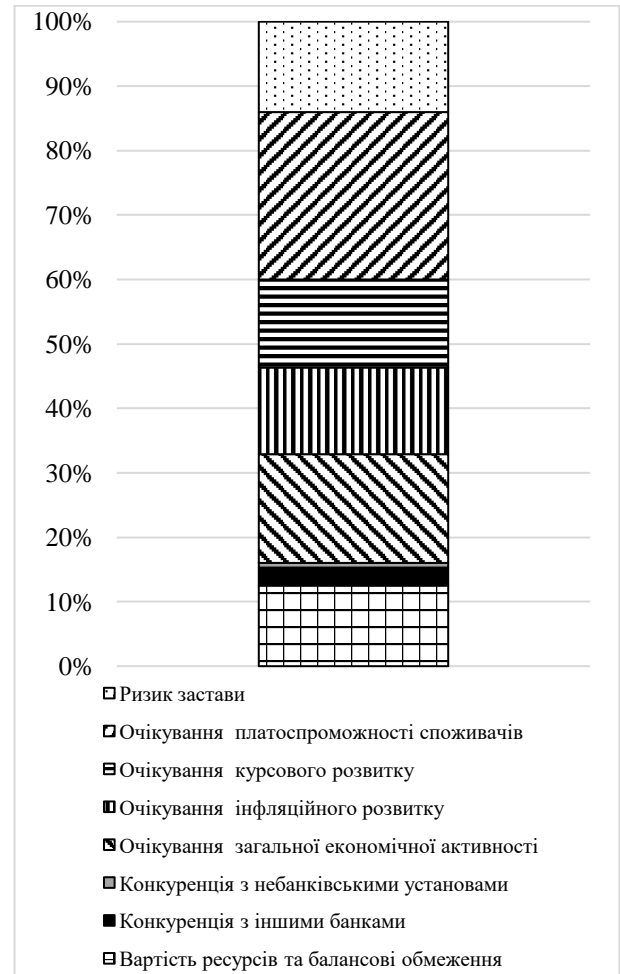


Рис. 3.3.8. Фактори, що вплинули на зміну кредитних стандартів для споживчих кредитів

Джерело: розроблено автором на основі [175]

На першому етапі, відповіді респондентів про зміну кредитних стандартів для корпоративних і споживчих кредитів та іпотеки відповідно до запропонованих рекомендацій використано як залежну змінну. Відповіді поділяються на 5 категорій: «значно посилюються», «дещо посилюються», «залишилися без змін», «дещо пом'якшилися» та «значно пом'якшилися». Рисунки 3.3.3–3.3.5 ілюструють, що незначна кількість банків зазначила, що їхні стандарти кредитування значно пом'якшилися чи значно посилюються. З метою полегшення інтерпретації результатів та збільшення кількості спостережень у кожній категорії, п'ять категорій об'єднано у три: «пом'якшилися», «не змінилися» та «посилюються». Оскільки ці відповіді є категоріально

впорядкованими даними, було розроблено панельну впорядковану логіт-модель, яка пояснює ймовірність переходу банку з однієї категорії в іншу. Залежна змінна набуває значень $\{1,0,-1\}$, які представляють відповіді «посилення», «без змін» та «послаблення» відповідно. Вищі розрахункові значення логіт-моделі вказуватимуть на вищу ймовірність переходу від категорії послаблення кредитних стандартів до без змін або без змін до категорії посилення і навпаки. На відміну від простої логіт-моделі, розрахункові значення впорядкованої логіт-моделі не обмежені проміжком від 0 до 1. Крім того впорядкована логіт-модель також оцінює точки відрізання, відповідно розрахункові значення в залежності від своєї позиції по відношенню до точок відрізання будуть сигналізувати чи банк посилив, послабив або залишив без змін кредитні стандарти.

Впорядкована логіт-модель має наступну структурну форму:

$$z_{i,t} = \log \left(\frac{\sum q B^q X_{i,t}^q}{1 - \sum q B^q X_{i,t}^q} \right), \quad (3.3.1)$$

де $z_{i,t}$ – розрахункове значення банку i в кварталі t

$X_{i,t}^q$ – вектор пояснювальних змінних (Табл. 3.3.2). За орієнтир, які показники використовувати, було обрано ті фактори, які банки зазначили в опитуванні (Рис. 3.3.6–3.3.8)

q – кількість пояснювальних змінних.

Відповідно індекс кредитних стандартів – це нормалізовані від 0 до 100 розрахункові значення впорядкованої логіт-моделі за допомогою нормалізації мінмакс.

Таблиця 3.3.2

Пояснювальні змінні впорядкованої логіт-моделі для різних типів кредитів

Корпоративні кредити	Іпотека	Споживчі кредити
Ставки за новими кредитами на міжбанківському ринку	Ставки за новими кредитами на міжбанківському ринку	Ставки за новими кредитами на міжбанківському ринку
Інфляція	Інфляція	Інфляція
Зміна реального ВВП	Зміна реального ВВП	Зміна реального ВВП

Продовження Таблиці 3.3.2

Норматив адекватності регулятивного капіталу	Норматив адекватності регулятивного капіталу	Норматив адекватності регулятивного капіталу
Норматив короткострокової ліквідності	Норматив короткострокової ліквідності	Норматив короткострокової ліквідності
Зміна обмінного курсу	Зміна обмінного курсу	Зміна обмінного курсу
Конкуренція, вплинула на посилення або послаблення КС*	Конкуренція, вплинула на посилення або послаблення КС*	Конкуренція, вплинула на посилення або послаблення КС*
	Очікування перспектив ринку нерухомості вплинули на посилення або послаблення КС*	Ризик застави вплинув на посилення або послаблення КС*
		Очікування платоспроможності споживачів вплинули на посилення або послаблення КС*

Примітка: * даммі змінна, що вказує на те чи банки зазначили чи фактор сприяв посиленню або послабленню КС.

Джерело: власна розробка автора.

Запропонована модель дозволяє оцінити вплив різних факторів на стандарти корпоративного, споживчого та іпотечного кредитування. Варто зазначити, що коефіцієнти моделі не можуть бути прямо інтерпретовані. Додатні значення сигналізують лише про збільшення ймовірності посилення стандартів, в той час як від'ємні вказують на послаблення.

Виявлено, що ріст реального ВВП та збільшення конкуренції між банками кредитів (Табл. 3.3.3) сприяють послабленню кредитних стандартів для корпоративних кредитів. Натомість вищі процентні ставки впливають на посилення кредитних стандартів для бізнесу. Підвищення економічної активності також впливає на послаблення стандартів для іпотечного кредитування. Крім того, очікування розвитку ринку нерухомості та конкуренція між банками впливають як на посилення, так і на послаблення кредитних стандартів для іпотечних кредитів. У контексті споживчого кредитування виявлено, що основними факторами, що впливають на кредитні стандарти, є очікування платоспроможності позичальників та конкуренція між банками. Вони сприяють як послабленню, так і посиленню кредитних стандартів для споживчих кредитів.

Також отримано точки відсікання для різних типів кредитів. Інтерпретація наприклад, для корпоративних кредитів ($k_1 = -0.6$ і $k_2 = 3.8$) наступна: припустимо, що p - це розрахункові значення моделі. Якщо $p < -0.6$, то банк пом'якшив стандарти корпоративного кредитування, якщо $-0.6 < p < 3.8$, то він залишив стандарти без змін, а якщо $p > 3.8$, то банк посилив стандарти.

Таблиця 3.3.3

**Результати оцінювання впорядкованої логіт-моделі на основі
реальних даних**

	Корпоративне кредитування (1)	Іпотечне кредитування (2)	Споживче кредитування (3)
Ставки за новими кредитами на міжбанківському ринку	0.094*** (0.026)	0.053 (0.039)	0.043 (0.033)
Інфляція _{t-1}	-0.001 (0.008)	0.018 (0.012)	-0.001 (0.011)
Зміна реального ВВП _{t-1}	-0.029* (0.013)	-0.043* (0.018)	-0.027 (0.015)
Норматив адекватності регулятивного капіталу _{t-1}	-0.003 (0.008)	0.014 (0.011)	0.007 (0.010)
Норматив короткострокової ліквідності _{t-1}	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.006)	-0.007 (0.005)
Зміна обмінного курсу	0.019 (0.014)	-0.016 (0.021)	-0.028 (0.017)
Конкуренція, вплинула на посилення КС	0.482 (0.389)	2.418** (0.842)	1.585 (0.833)
Конкуренція вплинула на послаблення КС	-2.642*** (0.284)	-3.857*** (0.488)	-4.005*** (0.341)
Очікування перспектив ринку нерухомості вплинули на посилення КС		4.452*** (0.482)	
Очікування перспектив ринку нерухомості вплинули на послаблення КС		-1.938*** (0.563)	
Ризик застави вплинув на посилення КС			0.280 (0.428)
Ризик застави вплинув на послаблення КС			-20.946 (29690.417)
Очікування платоспроможності споживачів вплинули на посилення КС			2.856*** (0.380)
Очікування платоспроможності споживачів вплинули на послаблення КС			-1.007** (0.372)
Точка відрізання 1	-0.555 (1.559)	-4.593* (2.338)	-5.656** (1.926)
Точка відрізання 2	3.790* (1.564)	2.439 (2.334)	0.228 (1.899)
sigma2_u	0.489** (0.188)	0.621* (0.290)	0.730* (0.300)
Кількість спостережень	756	756	756

Стандартні похибки в дужках

Рівень значущості: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Джерело: власна розробка автора.

З таблиці 3.3.4 видно, що точність моделі складає 65% для корпоративних кредитів, 84.4% для іпотечного кредитування та 77.6% для споживчих кредитів. Проте, модель має слабку точність класифікувати банки, які змінили свої стандарти корпоративного кредитування. Ця проблема може бути пов'язана з нерівномірним розподілом відповідей між категоріями. Значна кількість банків також не вказувала на зміну кредитних стандартів для іпотеки та споживчих кредитів, проте результати для цих категорій значно кращі.

Таблиця 3.3.4

Точність розробленої логістичної моделі для всіх типів кредитів

	Послаблення КС	КС не змінились	Посилення КС	Загалом
Корпоративні кредити				
Відповіді опитування	93	553	218	864
% від усього	10.8%	64.0%	25.2%	
Точність прогнозу	8.6%	86.3%	28.4%	63.3%
Іпотека				
Відповіді опитування	64	704	101	869
% від усього	7.4%	81.0%	11.6%	
Точність прогнозу	57.8%	84.5%	61.4%	79.9%
Споживчі кредити				
Відповіді опитування	164	594	111	869
% від усього	18.9%	68.4%	12.8%	
Точність прогнозу	61.6%	81.3%	53.2%	74.0%

Джерело: власна розробка автора.

Важливо зазначити, що нижча точність прогнозування не зменшує корисність моделі. Навіть якщо модель не дозволяє чітко розрізнити зміну кредитних стандартів, використання лише відповідей респондентів має свої обмеження. Наприклад, респонденти в опитуванні вказують лише на наявність змін у кредитних стандартах, але не вказують на рівень цих змін. Проте, модель залишається корисною, оскільки вона може оцінити пропозицію кредитів, допомагаючи визначити ступінь змін у кредитних стандартах.

Для того, щоб проаналізувати зміну кредитних стандартів для банківської системи побудовано середньозважений індекс кредитних стандартів. Агрегований індекс, тобто середньозважений на чисті активи, має добру здатність відтворювати баланс респондентів (Рис. 3.3.9–3.3.11). Агрегований

індикатор сигналізує про те, що банки в Україні посилювали стандарти корпоративного кредитування під час епізодів економічної кризи у 2014–2015 та 2022 роках. Згідно з результатами моделювання для іпотеки та споживчих кредитів банки посилили кредитні стандарти тільки в 2022 році. Агрегований індекс демонструє, що банки загалом не пом'якшували свої стандарти кредитування протягом більшості періодів для всіх типів кредитів. Проте, індекс на рівні системи сигналізує про послаблення кредитних стандартів для споживчих кредитів у 2021 році. Загалом, агреговані значення дають розуміння про динаміку стандартів кредитування в Україні, проливаючи світло на зміну кредитних стандартів банками у відповідь на кризові епізоди.



Рис. 3.3.9. Індекс кредитних стандартів для корпоративних кредитів, зважений за активами банків

Джерело: розраховано автором



Рис. 3.3.10. Індекс кредитних стандартів для іпотеки, зважений за активами банків

Джерело: розраховано автором

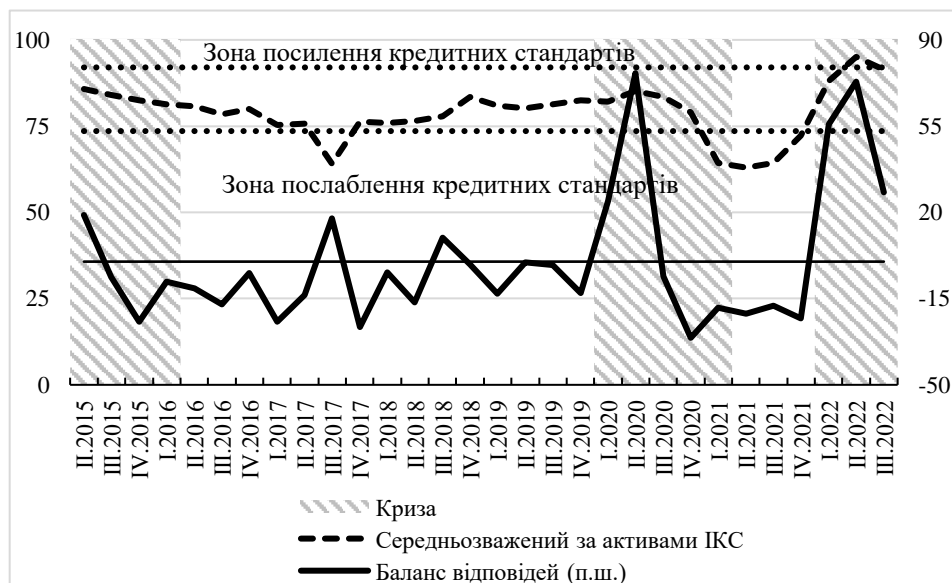


Рис. 3.3.11. Індекс кредитних стандартів для споживчих кредитів, зважений за активами банків

Джерело: розраховано автором

На другому етапі індекс кредитних стандартів пропонується використовувати як індикатор пропозиції кредитування. При цьому також застосовано контрольні змінні макроекономічного середовища та характеристики банків. Відповідно на цьому етапі метою є побудова моделі, що

з одного боку визначає значущі детермінанти кредитування, а також відображає роль пропозиції кредитування для різних типів кредитів. Обсяги нових кредитів - залежна змінна на другому етапі. Обрано саме цей показник, оскільки частка непрацюючих кредитів є високою через попередні кризи, що впливає на якість даних валових кредитів. Чисті кредити могли бути кращим показником, але вони залежать від резервів, які змінюються залежно від макроекономічних умов. Розраховано окремі моделі для корпоративних кредитів у національній та іноземній валюті, оскільки частка іноземних корпоративних кредитів у портфелі банків складає близько 40%.

Базова модель кредитування - панельна регресія з фіксованими ефектами:

$$\begin{aligned} \log(\text{loans}_{i,t}) \\ = \beta_0 + \beta_1 \text{CSI}_{i,t} + \text{control variables} + FE \\ + \epsilon_{i,t}, \end{aligned} \quad (3.3.2)$$

де $\text{loans}_{t,i}$ - скориговані обсяги нових кредитів (іпотеки, споживчих кредитів та корпоративних кредитів окремо для іноземної та національної валюти) в банку i в період

Контрольні змінні (*control variable*) - норматив короткострокової ліквідності, темпи зростання реального ВВП, ставки за новими депозитами, ставки за новими корпоративними кредитами, загальний приріст депозитів, частка непрацюючих кредитів у кредитному портфелі

$\text{CSI}_{i,t}$ - індекс кредитних стандартів.

FE - фіксовані ефекти банку.

В таблиці 3.3.5 зазначено результати моделювання для іпотеки (стовпчики 4-6) та споживчих кредитів (стовпчики 1-3). Моделі в межах одного типу кредитів відрізняються між собою тільки використаним лагом для індексу кредитних стандартів. Проте, для роздрібних кредитів навіть з використанням лагів індекс кредитних стандартів не є значущим. Натомість вищий приріст ВВП позитивно впливає на обсяги нової іпотеки, а нижча частка непрацюючих

кредитів в активах банку позитивно впливає як на споживчі кредити так і на іпотеку. Зокрема, зростання реального ВВП на 1% стимулює нове іпотечне кредитування приблизно на 6%, а зменшення частки непрацюючих кредитів на 1% підвищує зростання споживчих кредитів приблизно на 0.6% та іпотечне кредитування на 1%. Серед значущих змінних також можна спостерігати загальний приріст депозитів, збільшення ліквідності та зміну процентних ставок за кредитами, проте їхній вплив не є очікуваним, оскільки відповідно до результатів вищі обсяги депозитів, більша ліквідність та нижча вартість кредитів негативно впливають на нове роздрібне кредитування.

Таблиця 3.3.5

Результати базових моделей для роздрібних кредитів з використанням індексу кредитних стандартів

	Споживчі кредити				Іпотека	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Δ Процентні ставки за депозитами	0.092 (0.096)	0.131 (0.089)	0.077 (0.065)	-0.063 (0.064)	-0.066 (0.070)	-0.066 (0.064)
Δ Відповідні процентні ставки за кредитами	-0.009 (0.028)	0.042** (0.014)	0.038* (0.014)	0.010 (0.022)	0.014 (0.024)	0.013 (0.023)
Log(Частка непрацюючих кредитів)	-0.522* (0.242)	-0.625* (0.255)	-0.730* (0.279)	-1.062*** (0.278)	-0.930*** (0.231)	-1.067** (0.290)
Норматив короткострокової ліквідності	-0.026*** (0.007)	-0.029*** (0.007)	-0.027*** (0.007)	-0.019 (0.023)	-0.023 (0.022)	-0.020 (0.021)
Зміна реального ВВП	0.018 (0.012)	0.009 (0.008)	0.004 (0.008)	0.063* (0.028)	0.061 (0.031)	0.068* (0.032)
Загальний приріст депозитів	-0.007** (0.003)	-0.007** (0.002)	-0.008* (0.003)	-0.015** (0.005)	-0.015** (0.005)	-0.016** (0.005)
ІКС для відповідних кредитів	0.012 (0.011)			-0.000 (0.006)		
ІКС для відповідних кредитів _{t-1}		0.001 (0.009)			-0.007 (0.007)	

Продовження Таблиці 3.3.5

ІКС для відповідних кредитів $t-2$			-0.011 (0.007)			0.008 (0.011)
Вільний коефіцієнт	-3.348** (1.024)	-2.113* (0.937)	-1.381 (0.943)	-5.986** (2.112)	-5.146** (1.814)	-6.226** (1.856)
Фіксовані ефекти банків	+	+	+	+	+	+
Кількість спостережень	618	560	515	220	215	210

Стандартні похибки в дужках

Рівень значущості: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Джерело: розраховано автором

У таблиці 3.3.6 представлено результати аналізу на основі корпоративного кредитування в національній валюті (колонки 1-3) та іноземній валюті (колонки 4-6). Стовпчики 1 та 4 представляють базові моделі корпоративного кредитування без індексу кредитних стандартів. Стовпчики 2 і 5 відображають моделі, в яких замість індексу використано відповіді респондентів про зміну кредитних стандартів для бізнесу. Застосовано дві даммі змінні - одну, яка приймає значення 1 для банків, що пом'якшили свої кредитні стандарти, та іншу, яка приймає значення 1 для банків, що посилили свої кредитні стандарти. Стовпчики 3 та 6 зображають базові моделі корпоративного кредитування, де використано індекс кредитних стандартів як пояснювальну змінну.

Результати моделювання висвітлюють кілька ключових взаємозв'язків. Зростання реального ВВП позитивно впливає на кредитування як в національній, так і в іноземній валюті. Наприклад, зростання реального ВВП на 1% асоціюється зі збільшенням нового корпоративного кредитування в національній валюті на 1%, а в іноземній - на 3%. І навпаки, вищий рівень непрацюючих кредитів негативно впливає на нове корпоративне кредитування. Наприклад, збільшення частки непрацюючих кредитів на 1% пов'язане зі зменшенням корпоративного кредитування в національній валюті приблизно на 0.2%, а в іноземній - на 0.3%. Додатково на кредити в національній валюті впливає зміна процентних ставок за новими кредитами. Зокрема, збільшення процентних ставок на 1% зменшує нове корпоративне кредитування в гривні на 4%. А на

кредити в іноземній валюті додатково впливає зміна ліквідності. Вищий норматив ліквідності на 1% збільшує кредитування в іноземній валюті на 1%.

Таблиця 3.3.6

Результати розрахунків базових моделей для корпоративних кредитів

	Національна валюта			Іноземна валюта		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Δ Процентні ставки за депозитами	-0.004 (0.012)	-0.004 (0.014)	-0.003 (0.011)	-0.034 (0.028)	-0.035 (0.033)	-0.044 (0.028)
Δ Відповідні процентні ставки за кредитами	-0.041* (0.016)	-0.042* (0.019)	-0.040* (0.018)	-0.096 (0.054)	-0.108 (0.064)	-0.084 (0.063)
Log(Частка непрацюючих кредитів)	-0.230*** (0.050)	-0.237*** (0.056)	-0.233*** (0.052)	-0.330*** (0.059)	-0.323*** (0.056)	-0.419*** (0.060)
Норматив короткострокової ліквідності	-0.001 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.000 (0.003)	0.011* (0.005)	0.010* (0.004)	0.012* (0.005)
Зміна реального ВВП	0.013*** (0.003)	0.010** (0.003)	0.014*** (0.003)	0.028*** (0.007)	0.021** (0.007)	0.034*** (0.006)
Загальний приріст депозитів	-0.002 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.000 (0.003)
КС _{t-2}			-0.006*** (0.001)			-0.004 (0.003)
Даммі що позначає посилення КС _{t-1}		-0.210* (0.091)			-0.455** (0.175)	
Даммі що позначає послаблення КС _{t-1}		0.122 (0.075)			0.008 (0.135)	
Вільний коефіцієнт	-1.021*** (0.091)	-1.940** (0.599)	-0.679*** (0.117)	-2.941*** (0.133)	-3.554*** (0.461)	-2.910*** (0.212)
Фіксовані ефекти банків	+	+	+	+	+	+
Кількість спостережень	590	590	534	571	517	517

Стандартні похибки в дужках

Рівень значущості: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Джерело: розраховано автором

Вплив індексу кредитних стандартів для бізнесу є значущим лише для кредитів в національній валюті. Зокрема, додаткове збільшення індексу на одиницю зменшує обсяг нових корпоративних кредитів в національній валюті на 0.6%, починаючи з другого кварталу. Використовуючи даммі змінні з

опитування, виявлено, що коли банки вказують на рішення посилити свої кредитні стандарти, це призводить до скорочення нових корпоративних кредитів в іноземній валюті на 45.5%, а в національній валюті на 21%. Оскільки даммі змінні обмежені двома числами (0 та 1) і практично не мають варіації, ці ефекти мають дуже широкі 95% довірчі інтервали і не можуть бути використані на практиці.

Наступним кроком базову модель рекомендовано використовувати для доповнених моделей. На цьому етапі пропонується застосовувати базову модель корпоративного кредитування як основу, але доповнити її перетинами для аналізу додаткових ефектів.

Зазвичай менші банки, як правило, більш гнучкі, ніж великі. Наприклад, вони можуть швидше схвалювати кредитні заявки, що дозволяє їм мати більш м'які кредитні стандарти, тобто надавати кредити позичальникам з нижчим рейтингом кредитоспроможності, або більшим розміром позики та загалом більш сприятливими умовами погашення. Тому припускається, що ефект від зміни кредитних стандартів може бути різним залежно від розміру банку. Відповідно менші банки матимуть вищий ефект від зміни кредитних стандартів для бізнесу. В разі послаблення стандартів кредитування загалом по системі, менші банки можуть швидше адаптуватись і швидше надавати кредити. З іншого боку, в разі посилення кредитних стандартів удар для менших банків також буде більшим. Перша доповнена модель являє собою базову модель (3.3.2), але з перетином індексу кредитних стандартів з розміром банку:

$$\begin{aligned} \log(\text{loans}_{i,t}) &= \beta_0 + \beta_1 \text{CSI}_{i,t} \\ &+ \beta_2 \text{size}_{i,t} + \beta_3 \text{CSI}_{i,t} \times \text{size}_{i,t} + \text{control variables} + FE \\ &+ \epsilon_{i,t}, \end{aligned} \tag{3.3.3}$$

де $\text{size}_{i,t}$ – частка чистих активів банку i в загальних чистих активах протягом періоду t .

control variables – змінні з базової моделі 3.3.2

У Таблиці 3.3.7 представлено результати першої доповненої моделі для нового корпоративного кредитування в національній (колонка 2) та іноземній валютах (колонка 1).

Таблиця 3.3.7

Результати розрахунків першої доповненої моделі корпоративного кредитування

	Іноземна валюта	Національна валюта
	(1)	(2)
Δ Процентні ставки за депозитами	-0.048 (0.028)	0.001 (0.012)
Δ Відповідні процентні ставки за кредитами	-0.086 (0.063)	-0.042* (0.018)
Log(Частка непрацюючих кредитів)	-0.408*** (0.058)	-0.219*** (0.051)
Норматив короткострокової ліквідності	0.014* (0.005)	0.001 (0.003)
Зміна реального ВВП	0.033*** (0.006)	0.015*** (0.002)
Загальний приріст депозитів	-0.001 (0.003)	-0.002* (0.001)
ІКСt-2	-0.006 (0.003)	-0.007*** (0.002)
Розмір банку	-0.014 (0.037)	-0.084*** (0.021)
ІКСt-2# розмір банку	0.001 (0.000)	0.001*** (0.000)
Вільний коефіцієнт	-2.798*** (0.224)	-0.546*** (0.129)
Фіксовані ефекти банків	+	+
Кількість спостережень	517	534

Стандартні похибки в дужках

Рівень значущості: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Джерело: розраховано автором

Результати в Таблиці 3.3.7 загалом підтверджують попередні результати отримані за допомогою базової моделі. Крім того, враховуючи значний негативний зв'язок між посиленням кредитних стандартів та новим корпоративним кредитуванням, розмір банку має значення: ефект від зміни

кредитних стандартів є сильнішим для малих банків. Додаткове збільшення розміру банку на 1% послаблює вплив індексу на 0.08% для кредитів в іноземній валюті (Рисунок 3.3.12Б) та на 0.07% для кредитів у національній валюті (Рисунок 3.3.12А).

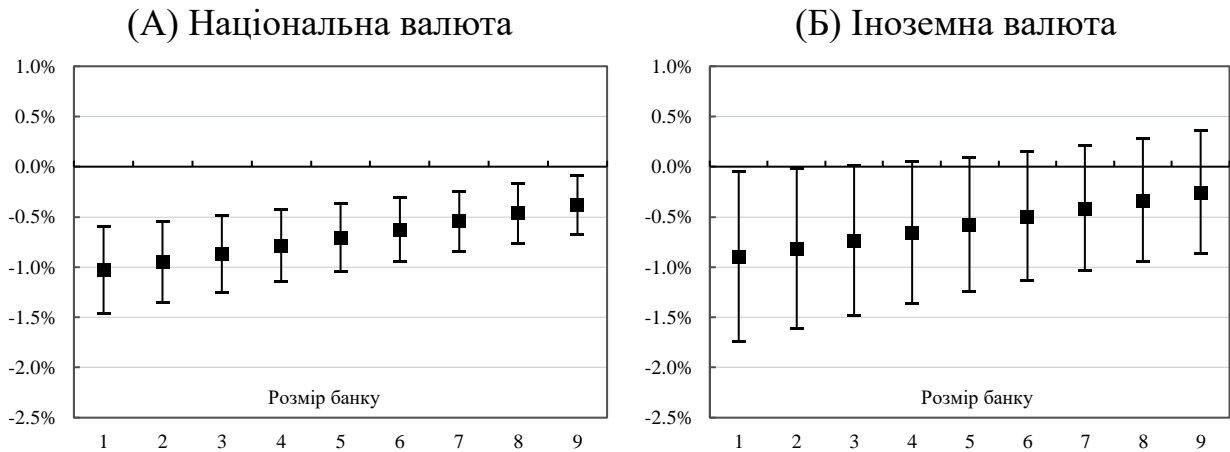


Рис. 3.3.12. Маржинальні ефекти посилення кредитних стандартів на нове корпоративне кредитування залежно від розміру банку (вимірюється як частка банків у загальних чистих активах, %)

Примітка: вусики вказують на 95% довірчий інтервал.

Джерело: розраховано автором

У другій доповненій панельній моделі корпоративного кредитування проаналізовано ефект витіснення корпоративного кредитування. А саме вплив зростання реального ВВП на кредитування в залежності від частки державних цінних паперів:

$$\begin{aligned}
 \log(\text{loans}_{i,t}) &= \beta_0 + \beta_1 \text{CSI}_{i,t-2} \\
 &+ \beta_2 \text{share_gov}_{i,t} + \beta_3 \text{GR}_t \times \text{share_gov}_{i,t} \\
 &+ \text{control variables} + FE + \epsilon_{i,t},
 \end{aligned}
 \tag{3.3.4}$$

де $\text{share_gov}_{i,t}$ - частка державних облігацій та депозитних сертифікатів у загальних активах,

GR_t - приріст реального ВВП,

У Таблиці 3.3.8 представлено результати другої доповненої моделі для нового корпоративного кредитування в національній (колонка 2) та іноземній валютах (колонка 1).

Таблиця 3.3.8

Результати розрахунків другої доповненої моделі корпоративного кредитування

	Іноземна валюта (1)	Іноземна валюта (2)
Δ Процентні ставки за депозитами	-0.003 (0.011)	-0.043 (0.028)
Δ Відповідні процентні ставки за кредитами	-0.037* (0.017)	-0.085 (0.063)
Log(Частка непрацюючих кредитів)	-0.216*** (0.055)	-0.419*** (0.062)
Норматив короткострокової ліквідності	0.002 (0.003)	0.012* (0.005)
Зміна реального ВВП	0.014*** (0.003)	0.034*** (0.006)
Загальний приріст депозитів	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.003)
ІКС _{t-2}	-0.006*** (0.001)	-0.004 (0.003)
Зміна реального ВВП # Частка державних цінних паперів	-0.0003* (0.000)	-0.0006* (0.000)
Частка державних цінних паперів	-0.008 (0.006) (0.008)	0.002 (0.012) (0.013)
Вільний коефіцієнт	-0.641*** (0.119)	-2.928*** (0.233)
Фіксовані ефекти банків	+	+
Кількість спостережень	534	517

Стандартні похибки в дужках

Рівень значущості: *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Джерело: розраховано автором

З Таблиці 3.3.8 можна зробити висновок, що взаємозв'язок між зростанням реального ВВП та часткою державних цінних паперів є значущим. Позитивна кореляція між зростанням ВВП та новим корпоративним кредитуванням є

слабшою для банків з вищою часткою державних цінних паперів в активах (Рисунок 3.3.13). Під час економічного спаду процентні ставки за безризиковими активами зростають, тому висока частка державних цінних паперів у портфелі забезпечує банкам підвищений процентний дохід і посилює їхню здатність кредитувати корпорації. Водночас під час економічного росту, банки з вищою часткою цінних паперів, матимуть нижче зростання кредитування.

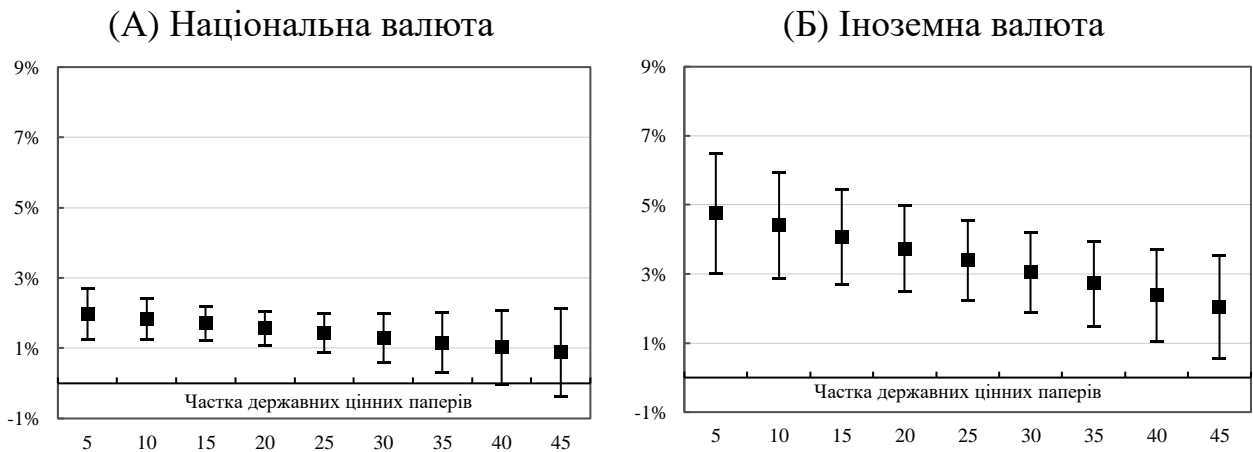


Рис. 3.3.13. Маржинальні ефекти зростання реального ВВП на нове корпоративне кредитування залежно від частки державних цінних паперів (ОВДП та депозитних сертифікатів) у загальних активах

Примітка: вусики вказують на 95% довірчий інтервал.

Джерело: розраховано автором

Отже, застосовано панельну впорядковану логіт-модель для перетворення категоріальних даних опитування про умови банківського кредитування в кількісний індекс кредитних стандартів. Вище значення індексу вказує на вищу ймовірність посилення стандартів корпоративного кредитування. Виявлено, що швидше економічне зростання, та банківська конкуренція призводять до пом'якшення кредитних стандартів для українського бізнесу, тоді як підвищення відсоткових ставок призводять до посилення вимог банків до корпоративних позичальників. Підвищення економічної активності також впливає на зниження стандартів для іпотечних кредитів. Крім того, очікування розвитку ринку

нерухомості та конкуренція між банками впливають як на зміцнення, так і на послаблення кредитних стандартів для іпотечного кредитування. У випадку споживчого кредитування виявлено, що основними чинниками, що впливають на кредитні стандарти, є перспективи платоспроможності позичальників та конкуренція між банками. Вони сприяють як зниженню, так і зміцненню кредитних стандартів для споживчих кредитів.

Досліджено вплив ІКС на нове кредитування, контролюючи економічну активність, міжбанківські процентні ставки, зростання депозитів, ліквідність та частку непрацюючих кредитів. Базові моделі, використані для аналізу роздрібного кредитування, проявили низьку ефективність. У зв'язку з цим, для подальшого дослідження були використані лише результати базових моделей корпоративного кредитування. За результатами моделювання через 6 місяців негативний вплив жорсткіших стандартів кредитування починає проявлятися в нижчих обсягах нового корпоративного кредитування в національній валюті. Менші банки відчувають більш виражений ефект, ніж великі банки. Більше того, малі банки мають ефект і на кредити в національній, і в іноземній валюті. Також досліджено вплив економічної активності залежно від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів. Зростання ВВП позитивно корелює з корпоративним кредитуванням як в національній, так і в іноземній валюті, тоді як нові непрацюючі кредити негативно корелюють з новими корпоративними кредитами. Додатково на вищі темпи кредитування в національній валюті впливають нижчі відсоткові ставки за кредитами, а на кредитування в іноземній валюті – вищий рівень ліквідності

Рекомендовано використовувати індекс кредитних стандартів та базові моделі кредитування як елемент комплексу системи моніторингу банківських ризиків, що також включає в себе моделі раннього попередження та розробку імпульсних відгуків.(Рис. 3.3.14)

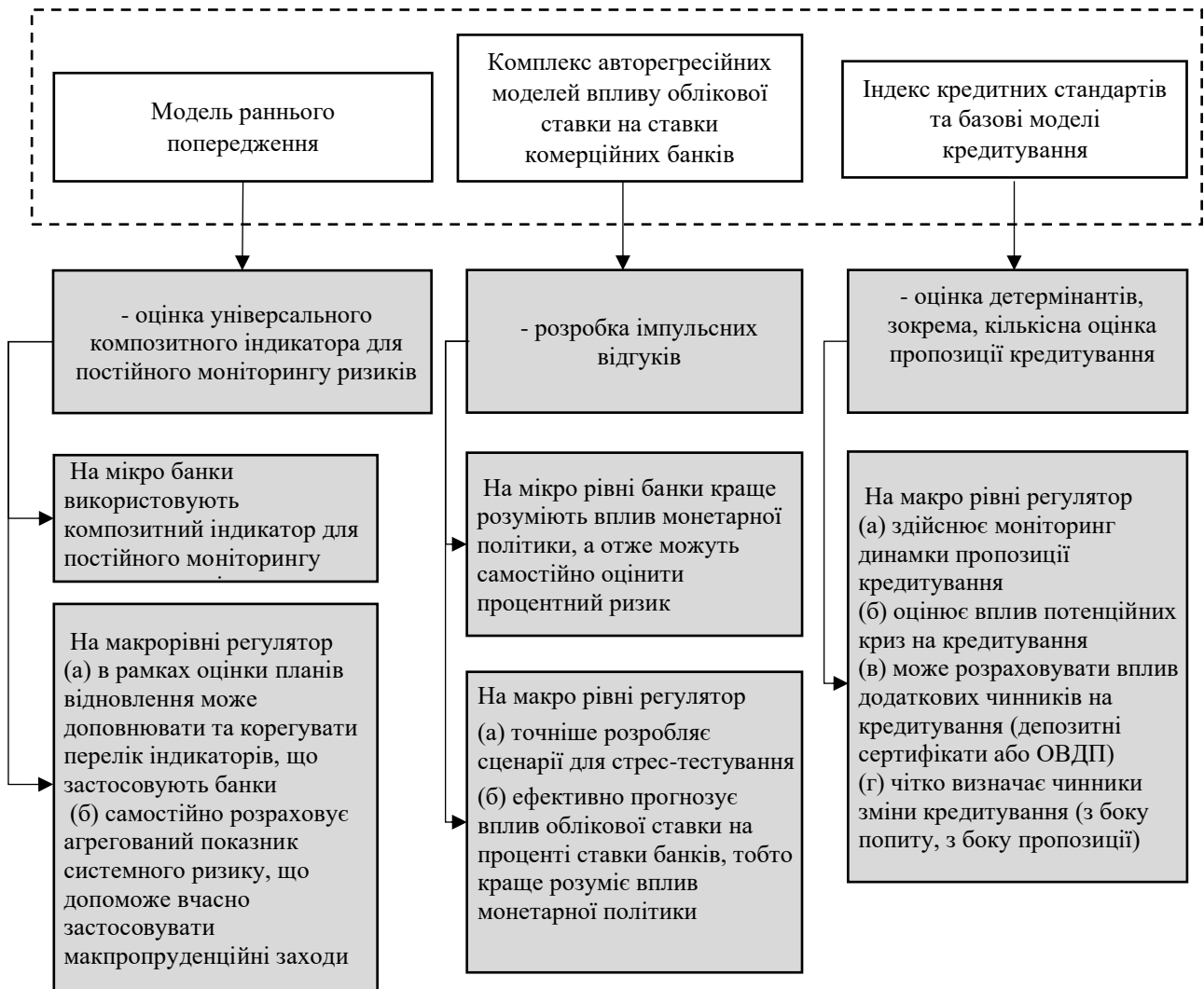


Рис. 3.3.14. Авторський комплекс економіко-математичного інструментарію для моніторингу банківських ризиків

Джерело: розроблено автором

На мікрорівні банки використовують композитний індикатор на основі моделі раннього попередження для систематичного моніторингу власних ризиків. Цей інструмент допомагає банкам ефективно виявляти та управляти ризиками ще до того, як вони суттєво вплинуть на їхній фінансовий стан. На макрорівні регулятор відіграє ключову роль у підтримці цих процесів, доповнюючи та коригуючи перелік індикаторів, які банки використовують. Також регулятор може розраховувати агрегований показник системного ризику, що дозволяє своєчасно виявляти системні ризики та впроваджувати

макпропруденційні заходи, зокрема, активацію контрциклічного буферу капіталу.

Комплекс авторегресійних моделей впливу облікової ставки на комерційні ставки банків допомагає зрозуміти, як зміни облікової ставки впливають на процентні ставки банків, що у свою чергу дозволяє регулятору ефективніше здійснювати монетарне регулювання та розробляти сценаріїв для стрес-тестування, а банкам оцінити власний процентний ризик.

Індекс кредитних стандартів та базові моделі кредитування пропонується використовувати для оцінки детермінантів кредитування на макрорівні. Регулятор може моніторити динаміку пропозиції кредитування та оцінити вплив потенційних криз на кредитування. Такий аналіз допомагає чітко визначити чинники, що впливають на зміни в кредитуванні, і розробити відповідні стратегії управління ризиками.

Висновки до розділу 3

Системний моніторинг банківських ризиків вимагає врахування наслідків системних управлінських рішень в рамках реалізації макропруденційних інструментів, зокрема, стрес-тестування. Розроблено авторську модель раннього попередження. Розраховано комплекс векторних авторегресійних моделей впливу облікової ставки на широкий спектр кредитних та депозитних ставок в з різною строковістю в комерційних банках загалом та окремо для іноземних, державних та приватних українських банків. Також розроблено індекс кредитних стандартів та визначено вплив індексу та інших детермінантів роздрібного та корпоративного кредитування. Це дозволило сформулювати наступні висновки:

1. Модель раннього попередження дефолтів у банках та банківській системі загалом містить як специфічні для банку, так і макро змінні. Використано індикатор відносної корисності для оцінки емпіричної ефективності моделі як у межах вибірки, так і поза нею. Можна зробити висновок, що модель на основі семиквартального горизонту прогнозування має найкращу відносну корисність (62,5%, що свідчить про досить високу пояснювальну здатність моделі). Ця модель подає сигнал, коли ймовірність дефолту перевищує (оптимальний) поріг в 11%.

2. Альтернативним підходом є використання даних на рівні окремого банку для виявлення вразливого стану, а потім агрегування їх у показник системного ризику. Моделі на основі цього підходу можуть сигналізувати про вразливість банківської системи заздалегідь, що дозволяє приймати своєчасні заходи. Використання моделей раннього попередження може стати ефективним інструментом для впровадження макропруденційних заходів, таких як контрциклічний буфер капіталу, який має захищати банківський сектор від надмірного кредитування, пов'язаного з циклічними системними ризиками.

3. Відповідно до постанови НБУ №95 Українські банки розробляють плани відновлення в разі кризових ситуацій, що дозволяє підтримувати фінансову стійкість окремого банку та банківського сектору загалом. Використання композитного індикатора в системі «світлофор» може стати ефективним та універсальним інструментом для моніторингу поточного рівня ризиків.

4. Аналіз трансмісії облікової ставки НБУ на процентні ставки за кредитами та депозитами з різним строком погашення показує, що зі збільшенням строку погашення ефект трансмісії облікової ставки послаблюється. Це свідчить про те, що коротша строковість кредитного портфеля та фондування прискорює передачу впливу.

5. Результати аналізу показують, що державні, іноземні та приватні українські банки мають відмінності у реакції на зміни облікової ставки. Ефективність трансмісії залежить від бізнес-моделей банків, що може бути відображено через їх форму власності. Це може мати важливе значення для регуляторів у плануванні стрес-тестів та аналізу впливу монетарної політики на банківський сектор, а також аналізу процентного ризику банків.

6. Державні банки, за винятком ПриватБанку, мають вищу частку корпоративних кредитів та рівний розподіл депозитів між корпораціями та домогосподарствами. Ставки за депозитами у цих банках повільно реагують на зміни облікової ставки в короткостроковому періоді, але в довгостроковому демонструють сильнішу реакцію, що підвищує їхній процентний ризик. ПриватБанк, навпаки, має меншу схильність до потенційних процентних ризиків через свою спрямованість на роздрібне кредитування. Процентні ставки ПриватБанку пристосовуються до облікової ставки або дуже повільно, або слабо. Іноземні та приватні українські банки відрізняються від державних. Вони мають значну частку корпоративних кредитів та рівний розподіл депозитів між домогосподарствами та корпораціями. Ці банки демонструють вищу реакцію процентних ставок за новими депозитами юридичних осіб на зміну облікової ставки, порівняно з новими кредитами, але обидві групи схильні хеджувати

процентні ризики через відносно слабку і тривалу реакцію нових процентних ставок за депозитами домогосподарств на зміну облікової ставки.

7. Застосовано панельну впорядковану логіт-модель для аналізу умов банківського кредитування та впливу на нього різних економічних факторів. Виявлено, що економічне зростання та банківська конкуренція сприяють пом'якшенню кредитних стандартів для корпоративних кредитів, тоді як підвищення відсоткових ставок призводить до їх посилення. Для іпотечного кредитування збільшення економічної активності може призводити до послаблення кредитних стандартів. Очікування розвитку ринку нерухомості та конкуренція між банками можуть як послабити так і посилити іпотечні стандарти. У випадку споживчого кредитування основними факторами, що впливають на кредитні стандарти, є очікування платоспроможності позичальників та конкуренція між банками.

8. Досліджено вплив кредитних стандартів на нове корпоративне кредитування, контролюючи різні економічні показники. Виявлено, що після 6 місяців негативний вплив жорсткіших стандартів кредитування проявляється в зменшенні обсягів нових корпоративних кредитів в національній валюті, особливо в малих банках. Деякий вплив для малих банків спостерігається і на кредити в іноземній валюті. Також досліджено вплив економічної активності на корпоративне кредитування в залежності від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів. Зростання ВВП позитивно корелює з корпоративним кредитуванням, тоді як нові непрацюючі кредити мають негативний вплив на нього. Додатково виявлено, що на вищі темпи кредитування в національній валюті впливають нижчі відсоткові ставки за кредитами, а на кредитування в іноземній валюті – вищий рівень ліквідності.

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі проведено теоретико-методологічний аналіз, а також запропоновано новий підхід до вирішення науково-практичного завдання, що передбачає розробку інструментарію для системного моніторингу банківських ризиків з метою запобігання накопичення ризиків в умовах невизначеності та воєнного часу. На основі результатів дослідження були сформульовані наступні висновки та рекомендації:

1. Системно проаналізовано концептуальні аспекти моніторингу банківських ризиків. Досліджено банківський сектор, як відкриту систему, що постійно адаптується до змін у зовнішньому середовищі, таких як економічні умови, законодавство, конкуренція та технологічні інновації. Базельські стандарти, створені Базельським комітетом з банківського нагляду у 1974 році, грають важливу роль у забезпеченні стабільності та надійності банківської системи на міжнародному рівні, сприяючи підвищенню рівня безпеки та довіри до фінансових установ. Макропруденційна політика, спрямована на запобігання накопиченню та реалізації системних ризиків у фінансовому секторі та збереження фінансової стабільності, передбачає вимоги до фінансових установ, зокрема системно важливих, з метою підвищення їхньої здатності поглинати фінансові втрати та зменшення ризику кризових явищ.

2. В процесі дослідження узагальнено підходи до стратегії макропруденційної політики в Україні. Макропруденційне регулювання в Україні, зокрема після криз 2008–2009 та 2014–2015 років, виявило необхідність в удосконаленні моніторингу банківських ризиків. Реформи, проведені НБУ після кризи 2014–2015 років, значно підвищили стабільність та прозорість банківського сектору. Введення пруденційних вимог до капіталу та ліквідності, а також ефективний мікропруденційний нагляд, покращили якість кредитного портфеля та збільшили стійкість банків. Регулятор зробив кроки у напрямку підвищення макропруденційної стійкості, що сприяло зменшенню ризиків для банківської системи. Впровадження стрес-тестів та інших інструментів аналізу

макрофінансових процесів стало важливим кроком у розвитку моніторингу ризиків банківського сектору.

3. Досліджено стабільність банківської системи на основі проведених стрес-тестів. Виявлено, що стрес-тестування є ключовим інструментом пруденційного нагляду, який сприяє забезпеченню стабільності банківської системи. Національний банк України використовує цей метод для оцінки стійкості банків. Це дозволяє виявляти та оцінювати системні ризики на рівні окремих установ і банківської системи в цілому. Сценарії стрес-тестування враховують різні економічні шоки, що надає важливу інформацію для прийняття регулятором заходів реагування та рекомендацій. Оновлення стрес-тестування є необхідними для виявлення нових ризиків та забезпечення стійкості банківської системи, зокрема у воєнний час і умовах високого рівня невизначеності. Такий підхід сприятиме уникненню негативних наслідків кризових ситуацій та збереженню стабільності фінансової системи України.

4. Проаналізовано основні показники банківських ризиків, що застосовуються центробанками та окремими дослідниками для моніторингу поточного та накопиченого рівнів ризику. У результаті системного аналізу теплової карти банківських ризиків виявлено, що застосування різних методів розрахунку порогових значень дозволяє аргументовано визначити основні переваги цього інструменту та порівняти особливості різних підходів. Було оцінено та досліджено 40 індикаторів, що охоплюють ризики реального та фінансового секторів, та об'єднано їх у 7 ключових категорій. Дослідження показали, що запропонована теплова карта ефективно ідентифікує та прогнозує фінансові та економічні кризи на горизонті до одного року. Удосконалена карта ризиків, розроблена на основі порогів визначених відповідно до історичних даних, показала кращі результати порівняно з експертним підходом. Розрахунки на реальній інформації підтверджують, що теплова карта ризиків є дієвим інструментом макропруденційної політики, оскільки вона допомагає забезпечувати моніторинг ризиків та може використовуватися для прийняття рішень в Національному банку України.

5. В процесі порівняльного аналізу досліджено індикатори, що використовуються для оцінки циклічних ризиків. Розраховано індекс фінансового циклу в Україні за допомогою одно- та двостороннього фільтру Ходріка-Прескотта. Аналізуючи індекс фінансового циклу, можна зробити висновок, що цей інструмент добре відтворює основні циклічні тенденції в Україні. Так, наприклад, розраховане відповідно до запропонованого підходу значення індексу досягло найвищого рівня у 2007 році, перед глобальною фінансовою кризою, після чого індекс вказував на фазу звуження та спаду фінансового циклу. Перед кризою 2014–2015 років оцінений індекс показував фазу відновлення, а після неї – фазу росту до кінця 2017 року. З 2017 по 2021 роки розраховане значення індексу відповідало фазі розширення, але згодом знизилося майже до нуля у 2023 році. Протягом цього періоду Україна зазнала двох криз: перша – пов'язана з пандемією COVID-19 у 2020 році не супроводжувалася фінансовою кризою; друга – викликана вторгненням росії у 2022 році. Отже, розрахункові значення індексу фінансового циклу добре відображають накопичення безпосередньо циклічних системних ризиків.

6. Розроблено концептуальні підходи калібрації контрциклічного буферу капіталу на основі розрахункового індексу фінансового циклу. Буфер відкалібровано відповідно до індексу фінансового циклу, який базується на 16 індикаторах системних циклічних ризиків та розраховується за допомогою двостороннього ХП-фільтру. Відповідно до розрахункових значень буфер міг бути активованим на рівні 2% до кризи 2008–2009 років. Також індекс вказує на те, що буфер повинен накопичуватись починаючи з 2017 року, проте в цей час стан кредитного ринку був кволий та не мав ознак перегріву. Зрештою, індекс фінансового циклу допомагає попереджати накопичення системних ризиків і вчасно активувати буфер капіталу.

7. На основі аналізу комплексу показників моніторингу банківських ризиків доведено важливість розробки авторського економіко-математичного інструментарію для оцінювання банківських ризиків з урахуванням нових українських реалій, зокрема військових дій, макроекономічної дестабілізації та

поглиблення фінансових ризиків. Зміна економічної та політичної ситуації в країні, зокрема, військовий конфлікт з росією та макроекономічна турбулентність, призводить до зростання рівня невизначеності для банківського сектору. Розробка авторського інструментарію дозволить банкам більш точно враховувати фактори, що впливають на ризики, та реагувати на них адекватно. Інструментарій дозволить банкам та регулятору вчасно реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі, зокрема, за рахунок комплексного використання моделей раннього попередження, авторегресійних моделей впливу облікової ставки на процентні ставки комерційних банків та індексу кредитних стандартів.

8. Побудовано модель раннього попередження на основі застосування ймовірнісних регресійних методів. Модель раннього попередження дефолтів у банках включає як внутрішні, так і макроекономічні змінні. Використано індикатор відносної корисності для оцінки ефективності моделі. Розрахунки на основі реальної інформації показали, що модель з горизонтом прогнозування 1-7 кварталів має найвищу корисність (62.5%), що свідчить про її високу пояснювальну здатність. Комплекс авторських моделей раннього попередження дає змогу визначити рівень ризиків як на рівні банків, так і на рівні банківської системи, що в свою чергу підкреслює універсальність обраного підходу, а також дозволить підвищити оперативність прийняття рішень розробки заходів та запобігання можливого розвитку дефолтів банків.

9. Надано пропозиції використання моделей раннього попередження на мікро та макро рівнях. Зокрема, аргументовано важливість використання композитного індикатора в системі «світлофор», що може вирішити декілька проблем, які визначає Національний банк України. Створений спеціально композитний індикатор на основі моделей раннього попередження, що об'єднує різноманітні змінні, буде загальним для всіх банків, що дозволить порівнювати результати між ними. Регулятор може самостійно визначати показники для кожного банку та встановлювати межі для різних зон, уникнувши недостатньо консервативної оцінки. Крім того, агрегований композитний індикатор може

стати корисним для управління ризиками та прийняття стратегічних рішень на рівні регулятора.

10. Досліджено процентний ризик банків за допомогою моделювання реакцій широкого спектру процентних ставок комерційних банків на зміну облікової ставки. Виявлено різниці у реакції державних, іноземних та приватних українських банків на зміну облікової ставки. Ставки за депозитами на відміну від ставок за кредитами у державних банках повільно реагують на зміни облікової ставки в короткостроковому періоді, але в довгостроковому виявляють сильнішу реакцію, що підвищує їхній процентний ризик. ПриватБанк, натомість, менш схильний до потенційних процентних ризиків через свою орієнтацію на роздрібне кредитування. Процентні ставки ПриватБанку адаптуються до облікової ставки або дуже повільно, або слабо. Іноземні та приватні українські банки відрізняються від державних банків значними частками корпоративних кредитів та рівним розподілом депозитів між домогосподарствами та корпораціями. Ці банки демонструють вищу реакцію процентних ставок за новими депозитами юридичних осіб на зміну облікової ставки порівняно з новими кредитами, але обидві групи схильні хеджувати процентні ризики через відносно слабку і тривалу реакцію нових процентних ставок за депозитами домогосподарств на зміну облікової ставки.

11. Надано рекомендації та пропозиції розробки індексу кредитних стандартів за допомогою розробленої впорядкованої логіт-регресії для корпоративного, споживчого та іпотечного кредитування. Виявлено, що зростання реального ВВП та збільшення конкуренції між банками призводять до послаблення кредитних стандартів для корпоративних кредитів. Натомість, вищі процентні ставки сприяють посиленню стандартів кредитування для бізнесу. Економічна активність також впливає на послаблення стандартів для іпотечного кредитування. Крім того, очікування розвитку ринку нерухомості та конкуренція між банками впливають як на посилення, так і на послаблення кредитних стандартів для іпотечних кредитів. Щодо споживчого кредитування, виявлено, що основними факторами, які впливають на кредитні стандарти, є очікування

платоспроможності позичальників та конкуренція між банками. Вони можуть сприяти як послабленню, так і посиленню кредитних стандартів для споживчих кредитів. Для аналізу зміни кредитних стандартів для банківської системи був створений середньозважений індекс кредитних стандартів. Розраховане на реальній інформації значення запропонованого індексу свідчить, що банки в Україні посилювали стандарти корпоративного кредитування під час епізодів економічних криз у 2014–2015 та 2022 роках. Для іпотечних та споживчих кредитів банки посилили кредитні стандарти лише у 2022 році, згідно з результатами моделювання. Хоча агреговане значення індексу не підтверджує пом'якшення стандартів кредитування у більшості періодів для всіх видів кредитів, він вказує на послаблення кредитних стандартів для споживчих кредитів у 2021 році. Загалом, агреговані значення надають уявлення про динаміку кредитних стандартів у банківській системі України, висвітлюючи зміну цих стандартів у відповідь на кризові ситуації.

12. Розроблено базову модель для визначення чинників кредитування в Україні, зокрема, рекомендовано використовувати індекс кредитних стандартів, як індикатора пропозиції. Проведено аналіз впливу кредитних стандартів на нове корпоративне кредитування, при цьому контролюючи різні економічні показники. Зв'язок між кредитуванням та кредитними стандартами виявлено тільки для корпоративних кредитів. Встановлено, що після 6 місяців жорсткіших стандартів кредитування спостерігається негативний ефект на обсяги нових корпоративних кредитів в національній валюті, особливо в малих банках. Також виявлено певний вплив на кредити в іноземній валюті для малих банків. З'ясовано, що зростання реального ВВП позитивно взаємодіє з корпоративним кредитуванням, тоді як нові непрацюючі кредити мають негативний вплив. Крім того, встановлено, що на вищі темпи кредитування в національній валюті впливають нижчі відсоткові ставки за кредитами, а на кредитування в іноземній валюті – вищий рівень ліквідності. Позитивний вплив на обсяги нової іпотеки має вищий приріст ВВП, а зменшення частки непрацюючих кредитів в активах банку позитивно впливає як на споживчі, так і на іпотечні кредити. Серед інших

значущих змінних можна відзначити загальний приріст депозитів та зміну процентних ставок за кредитами, проте їхній вплив не є очікуваним, оскільки, згідно з результатами, вищі обсяги депозитів та нижча вартість кредитів мають негативний ефект на нове роздрібне кредитування.

13. Надано рекомендації використання базової моделі кредитування для аналізу впливу зміни реального ВВП на кредитування банків в залежності від частки державних облігацій та депозитних сертифікатів Національного банку України в загальних активах. Визначено залежність між зростанням реального ВВП і часткою державних цінних паперів. Позитивний зв'язок між зростанням ВВП і новим корпоративним кредитуванням слабший для банків з вищою часткою державних цінних паперів в активах. Обґрунтовано доцільність удосконалення моніторингу банківських ризиків на основі застосування авторського комплексу економіко-математичного інструментарію як в періоди стабільності, так і в періоди кризи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Acharya V. Systemic risk and deposit insurance premiums / V. Acharya, J. Santos, T. Yorulmazer // *Economic Policy Review*. – 2010. – Volume 16. – №1. – P. 89–99. – Режим доступу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1678160>.
2. Acharya V. A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation / V. Acharya // *Journal of financial stability*. – 2009. – Volume 5. – Issue 3. – P. 224–255. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2009.02.001>.
3. Afonso G. Do 'Too-Big-To-Fail' Banks Take on More Risk? / G. Afonso, J. Santos, J. Traina // *Economic Policy Review*. – 2014. – Volume 20. – Issue 2. – P. 41–58 – Режим доступу: <https://ssrn.com/abstract=2420465>.
4. Ahmad N. Interest Rate Pass-Through in the UK: Has the Transmission Mechanism Changed During the Financial Crisis? / N. Ahmad, N. Aziz, S. Rummun // *Economic Issues Journal Articles*. – 2013. – Volume 18 (Part 1). – P. 17–38. – Режим доступу: <http://www.economicissues.org.uk/Files/2013/113Ahmad.pdf>
5. Aikman D. Measuring risks to UK financial stability [Електронний ресурс] / D. Aikman, J. Bridges, S. Burgess // Bank of England working papers, No. 738. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2018/measuring-risks-to-uk-financial-stability.pdf>.
6. Allen F. Financial intermediaries and markets / F. Allen, D Gale. // *Econometrica*. – 2004. – Volume 72. – №4. – P. 1023–1061 – Режим доступу: <https://www.jstor.org/stable/3598778>.
7. Altman E. Predicting performance in the savings and loan association industry / F. Allen, D Gale. // *Journal of Monetary Economics*. – 1977. – Volume 3. – Issue 4. – P. 443–466. – Режим доступу: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(77)90015-0).
8. Alves I. The structure and resilience of the European interbank market [Електронний ресурс] / I. Alves, S. Ferrari, P. Franchini // ESRB Occasional Paper Series, No. 2013/03. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3723333>.

9. Andrieş A. Cyclical behaviour of systemic risk in the banking sector / A. Andrieş, N. Sprincean // *Applied Economics*. – 2021. – Volume 53. – Issue 13. – P. 1463–1497. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1822511>.
10. Arbatli E. A Heatmap for Monitoring Systemic Risk in Norway [Электронный ресурс] / E. Arbatli, R. Johansen M. // *Norges Bank Staff Memo*, No. 10. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: https://www.norges-bank.no/contentassets/c934013b17fc46259fa27c5da390236e/staffmemo_10_2017.pdf
11. Arena M. Credit Booms and Macroeconomic Dynamics: Stylized Facts and Lessons for Low-Income Countries [Электронный ресурс] / M. Arena, S. Bouza, E. Dabla-Norris // *IMF Working Papers*, No. 2015/011. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2015/_wp1511.ashx.
12. Arena M. Bank failures and bank fundamentals: A comparative analysis of Latin America and East Asia during the nineties using bank-level data / M. Arena // *Journal of Banking & Finance*. – 2008. – Volume 32. – Issue 2. – P. 299–310 – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.03.011>.
13. Assessing the macroeconomic impact of the transition to stronger capital and liquidity requirements [Электронный ресурс] // *Financial Stability Board and the Basel Committee on Banking Supervision*. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/othp12.pdf>.
14. Athanasoglou P. Procyclicality in the banking industry: causes, consequences and response [Электронный ресурс] / P. Athanasoglou, I. Daniilidis // *Bank of Greece working papers*, No. 139. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4172190>.
15. Baba C. How Should Credit Gaps Be Measured? An Application to European Countries [Электронный ресурс] / C. Baba, S. Dell’Erba, E. Detragiache // *IMF Working Papers*, No. 2020/006. 2020. URL: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WP/2020/English/wpiea2020006-print-pdf.ashx>

16. Bakker B. Policies for Macrofinancial Stability: How to Deal with Credit Booms [Электронный ресурс] / B. Bakker, G. Dell’Ariccia, L. Laeven // IMF Working Papers, No. 2012/006. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2012/sdn1206.pdf>.
17. Banerjee A. Interest rate pass-through in the major European economies - the role of expectations [Электронный ресурс] / A. Banerjee, V. Bystrov, P. Mizen // Department of Economics, University of Birmingham, Discussion Papers, No. 10–07. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://repec.cal.bham.ac.uk/pdf/10-07.pdf>
18. Barth J. Thrift institution failures: causes and policy issues [Электронный ресурс] / J. Barth, R. Brumbaugh, D. Sauerhaft // Proceedings of the 21st Annual Conference on Bank Structure and Competition, Federal Reserve Bank of Chicago. – 1985. – Режим доступа до ресурсу: <https://econpapers.repec.org/paper/fipfedhpr/68>.
19. Basel Committee membership [Электронный ресурс]: [Веб-сайт] // Basel Committee on Banking Supervision. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/bcbs/membership.htm>
20. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>.
21. Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision, 2013. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf>.
22. Basel III: the net stable funding ratio [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d295.pdf>
23. Bassett W. Changes in bank lending standards and the macroeconomy / W. Bassett, M. Chosak, J. Driscoll // Journal of Monetary Economics. – 2014. – Volume 62. – №1. – P. 23–40. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2013.12.005>.
24. Behn M. Setting Countercyclical Capital Buffers Based on Early Warning Models: Would it Work? [Электронный ресурс] / M. Behn, C. Detken, T. Peltonen //

ECB Working Paper, No. 1604. – 2013. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2341038>.

25. Benes J. Practical Macrofinancial Stability Analysis: A Prototype Semistructural Model / J. Benes, T. Motl, D. Vavra // *Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver)*. – 2024. – Volume 74. – Issue 1. – P. 2–42. – Режим доступа: <https://doi.org/10.32065/CJEF.2024.01.01>.

26. Bernanke B. Money, and Aggregate Demand [Электронный ресурс] / B. Bernanke, A. Blinder // *The American Economic Review*. –1988. – Volume 78. – №2. – P. 435–439 – Режим доступа до ресурсу: <http://www.jstor.org/stable/1818164>.

27. Bernanke B. Implementing a macroprudential approach to supervision and regulation [Электронный ресурс] / B. Bernanke // *Bank for International Settlements central bankers' speeches*. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/review/r110509b.pdf>.

28. Bernanke B. Some Reflections on the Crisis and the Policy Response: a speech at the conference on “Rethinking Finance: Perspectives on the Crisis” Presented by the Russell Sage Foundation and The Century Foundation [Электронный ресурс] / B. Bernanke // *Board of Governors of the Federal Reserve System*. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20120413a.pdf>.

29. Betz F. Predicting distress in European banks / F. Betz, S. Oprică, T. Peltonen // *Journal of Banking & Finance*. – 2014. – Volume 45. – P. 225–241. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.041>.

30. Bondt G. The Euro Area Bank Lending Survey Matters: Empirical Evidence for Credit and Output Growth [Электронный ресурс] / G. Bondt, A. Maddaloni, J.-L. Peydro // *ECB Working Paper, No. 1160*. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1160.pdf>.

31. Bondt G. Retail bank interest rate pass-through: new evidence at the euro area level [Электронный ресурс] / G. Bondt // *ECB Working Paper, No. 136*. –2002. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.357380>.

32. Bongini P. How good is the market at assessing bank fragility? A horse race between different indicators / P. Bongini, L. Laeven, G. Majnoni // *Journal of Banking & Finance*. – 2002. – Volume 26. – Issue 5. – P. 1011–1028. – Режим доступа: [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(01\)00264-3](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(01)00264-3).
33. Borio C. Assessing the risk of banking crises [Электронный ресурс] / С. Borio, М. Drehmann // *BIS Quarterly Review*. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0903e.pdf.
34. Borio C. Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options [Электронный ресурс] / С. Borio, С. Furfine, Р. Lowe // *Bank for International Settlements*, No. 1. – 2001. – Режим доступа до ресурсу: <https://econpapers.repec.org/bookchap/bisbisbpc/01-01.htm>.
35. Borio C. Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus [Электронный ресурс] / С. Borio, Р. Lowe // *BIS Working Paper*, No. 114. – 2002. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.846305>.
36. Borio C. The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? / С. Borio // *Journal of Banking & Finance*. – 2014. – Volume 45. – P. 182–198. – Режим доступа: <https://ideas.repec.org//a/eee/jbfina/v45y2014icp182-198.html>.
37. Borio C. Towards a macroprudential framework for financial supervision and regulation? / С. Borio // *CESifo Economic Studies*. – 2003. – Volume 49. – Issue 2. – P. 181–215. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/cesifo/49.2.181>.
38. The fundamental principles of financial regulation / М. Brunnermeier, А. Crockett, С. Goodhart, А. Persaud, Hyun Song Shin. – Geneva: Centre for Economic Policy Research, 2009. – 110 с. – (International Center for Monetary and Banking Studies). – (Geneva Reports on the World Economy – Preliminary Conference Draft; Volume 11). – Режим доступа: <https://www.cimb.ch/uploads/1/1/5/4/115414161/geneva11.pdf>.
39. Brunnermeier М., Pedersen L. Market liquidity and funding liquidity / В. Bernanke // *The review of financial studies*. – 2009. – Volume 22. – Issue 6. – P. 2201–2238. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2139/ssrn.688065>.

40. Bussiere M. Towards a new early warning system of financial crises / M. Bussiere, M. Fratzscher // *Journal of International Money and Finance*. – 2006. – Volume 25. – Issue 6. – P. 953–973. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2006.07.007>.
41. Caruana J. The challenge of taking macroprudential decisions: who will press which button(s)? [Электронный ресурс] / J. Caruana // 13th Annual International Banking Conference, Federal Reserve Bank of Chicago, in cooperation with the International Monetary Fund. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/speeches/sp100928.pdf>.
42. Cas S. The Policy Interest-Rate Pass-Through in Central America [Электронный ресурс] / S. Cas, A. Carrion-Menendez, F. Frantischek // IMF Working Paper, No. 2011/240. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2011/_wp11240.ashx.
43. Ciccarelli M. Trusting the bankers: A new look at the credit channel of monetary policy / M. Ciccarelli, A. Maddaloni, J.-L. Peydró // *Review of Economic Dynamics*. – 2015. – Volume 18. – Issue 4. – P. 979–1002. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.red.2014.11.002>.
44. Cipollini A. Economic value, competition and financial distress in the European banking system / A. Cipollini, F. Fiordelisi // *Journal of Banking & Finance*. – 2012. – Volume 36. – Issue 11. – P. 3101–3109. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.07.014>.
45. Claessens S. How do business and financial cycles interact? [Электронный ресурс] / S. Claessens, A. Kose, M. Terrones // *Journal of International Economics*. – 2012. – Volume 87. – Issue 1. – P. 178–190. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2011.11.008>.
46. Claessens S. What Happens during Recessions, Crunches and Busts? [Электронный ресурс] / S. Claessens, A. Kose, M. Terrones // *Economic Policy*. – 2009. – Volume 24. – Issue 60. – P. 653–700. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2009.00231.x>.

47. Clement P. The term 'macroprudential': origins and evolution. [Электронный ресурс] / P. Clement // Bank for International Settlements Quarterly Review. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1003h.pdf.
48. Clerc L. Indirect contagion: the policy problem [Электронный ресурс] / L. Clerc, A. Giovannini, S. Langfield // ESRB: Occasional Paper Series, No. 2016/09. – 2016. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3723340>.
49. Cole R. Déjà Vu All Over Again: The Causes of U.S. Commercial Bank Failures This Time Around / R. Cole, L. White // Journal of Financial Services Research. – 2012. – Volume 42. – P. 5–29. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/s10693-011-0116-9>.
50. Columba F. A Risk Dashboard for the Italian Economy [Электронный ресурс] / Columba F., Venditti F., Sorrentino A. M. // Bank of Italy Occasional Paper, No. 425. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3160804>.
51. Davis P. Financial data needs for macroprudential surveillance: what are the key indicators of risk to domestic financial stability? [Электронный ресурс] / P. Davis // Lecture Series No 2, Centre for Central Banking Studies, Bank of England. – 1999. – Режим доступа до ресурсу: <http://ephilipdavis.com/dataneed6.pdf>.
52. Demirgüç-Kunt A. The determinants of banking crises in developing and developed countries / A. Demirgüç-Kunt, E. Detragiache // IMF Staff Papers. – 1997. – Volume 45. – №1. – P. 81–109. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/3867330>.
53. Detken C. Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options [Электронный ресурс] / C. Detken, O. Weeken, L. Alessi // ESRB Occasional Paper Series, No. 5. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/20140630_occasional_paper_5.pdf.
54. Detragiache E. Monitoring Banking Sector Fragility: A Multivariate Logit Approach [Электронный ресурс] / E. Detragiache, A. Demirgüç-Kunt // IMF Working Papers, No. 1999/147. – 1999. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/1999/wp99147.pdf>.

55. Diamond D. Bank runs, deposit insurance, and liquidity / Diamond D., Dybvig P. // *Journal of political economy*. – 1983. – Volume 91. – №3. – P. 401–419. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/1837095>.
56. Directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC Text. [Электронный ресурс] // *Official Journal of the European Union*. – 2013. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/http://data.europa.eu/eli/dir/2013/36/oj>.
57. Donnay M. Bank Lending Rate Pass-Through and Differences in the Transmission of a Single EMU Monetary Policy [Электронный ресурс] / M. Donnay, H. Degryse // *Working Papers of Department of Economics, Leuven*. – 2001. – Режим доступа до ресурсу: <https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/121618/1/Dps0117.pdf>.
58. Drehmann M. Countercyclical Capital Buffers: Exploring Options [Электронный ресурс] / M. Drehmann, C. Borio, L. Gambacorta // *BIS Working Papers*, No 317. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1648946>.
59. Drehmann M. Anchoring countercyclical capital buffers: the role of credit aggregates [Электронный ресурс] / M. Drehmann, C. Borio, K. Tsatsaronis // *BIS Working Paper No. 355*. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <https://ssrn.com/abstract=1959299>.
60. Drehmann M. Do debt service costs affect macroeconomic and financial stability? [Электронный ресурс] / M. Drehmann, M. Juselius // *BIS Quarterly Review*. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1209e.pdf.
61. Drehmann M. The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers [Электронный ресурс] / M. Drehmann, K. Tsatsaronis // *BIS Quarterly Review*. – 2014. – Режим доступа до ресурсу: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1403g.pdf.

62. Ehrmann M. The European Systemic Risk Board—Governance and Early Experience / M. Ehrmann, P. Schure // *Journal of Economic Policy Reform*. –2020. – Volume 23. – Issue 3. – P. 290–308. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/17487870.2019.1683011>.
63. Elsinger H. Risk assessment for banking systems / H. Elsinger, A. Lehar, M. Summer // *Management science*. – 2006. – Volume 52. – Issue 9. – P. 1301–1314. Режим доступа: <https://doi.org/10.2139/ssrn.423985>.
64. Espinosa-Vega M. Retail Bank Interest Rate Pass-Through: Is Chile Atypical? [Электронный ресурс] / M. Espinosa-Vega, A. Rebucci // *IMF Working Paper*, No. 2003/112. – 2003. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp03112.pdf>.
65. Ferreira C. From Basel I to Basel III: Sequencing Implementation in Developing Economies [Электронный ресурс] / C. Ferreira, N. Jenkinson, C. Wilson // *IMF Working Papers*, No. 2019/127. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=46895>.
66. Filatov V. A New Financial Stress Index for Ukraine / V. Filatov // *Visnyk of the National Bank of Ukraine*. – 2021. – №251. – P. 37–54. – Режим доступа: <https://doi.org/10.26531/vnbu2021.251.03>
67. Financial Stability Report, 2018 [Электронный ресурс] // *Latvijas Banka*. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: https://www.bank.lv/images/stories/pielikumi/publikacijas/FSR_2018_en.pdf
68. Financial Stability Report, 2019 [Электронный ресурс] // *Bruxelles: National Bank of Belgium*. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: https://www.nbb.be/doc/ts/publications/fsr/fsr_2019.pdf 2019.
69. Financial Stability Review, November 2015. [Электронный ресурс] // *European Central Bank*. 2015. – Режим доступа до ресурсу: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/art/ecb.fsrart201511_01.en.pdf 2015.
70. Flannery M. Using Market Information in Prudential Bank Supervision: A Review of the U.S. Empirical Evidence / M. Flannery // *Journal of Money, Credit and*

Banking. – 1998. – Volume 30. – №3(Part 1). – P. 273–305. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2307/2601102>.

71. Friedman B. The Determination of Long-Term Interest Rates: Implications for Fiscal and Monetary Policies / B. Friedman // Journal of Money, Credit and Banking. – 1980. – Volume 12. – №2(Part 2). – P. 331–352. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2307/1992068>.

72. Furfine C. Interbank exposures: Quantifying the risk of contagion / C. Furfine // Journal of money, credit and banking. – 2003. – Volume 35. – №1. – P. 111–128. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1353/mcb.2003.0004>.

73. Galán J. Empirical assessment of alternative structural methods for identifying cyclical systemic risk in Europe [Электронный ресурс] / J. Galán, J. Mencía // Banco de España Working Papers, No 1825. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadadas/DocumentosTrabajo/18/Files/dt1825e.pdf>.

74. Galán J. Measuring credit-to-gdp gaps. The hodrick-prescott filter revisited [Электронный ресурс] / J. Galán // Banco de Espana Occasional Paper, No. 1906. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3384613>.

75. Galati G. Measuring financial cycles in a model-based analysis: Empirical evidence for the United States and the euro area / G. Galati, I. Hindrayanto, S. Koopman // Economics Letters. – 2016. – Volume 145. – P. 83–87. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.05.034>.

76. Gersl A. A Heatmap for Monitoring Systemic Financial Stability Risks in Ukraine / A. Gersl, P. Dadashova, Y. Bazhenova // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2022. – №253. – P. 27–46. – Режим доступа: <https://doi.org/10.26531/vnbu2022.253.02>.

77. Gersl A. Procyclicality of the Financial System and Simulation of the Feedback Effect. [Электронный ресурс] / A. Gersl, P. Jakubík // Chapter Thematic Article 3 in CNB Financial Stability Report 2009/2010. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/financial-stability/.galleries/fs_reports/fsr_2009-2010/FSR_2009-2010_article_3.pdf.

78. Geršl A. Countercyclical Capital Buffers and Credit-to-GDP Gaps: Simulation for Central, Eastern, and Southeastern Europe / A. Geršl, J. Seidler // *Eastern European Economics*. – 2015. – Volume 53. – Issue 6. – P. 439–465. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/00128775.2015.1102602>.
79. Global Financial Stability Report, April 2019 [Электронный ресурс] / В. Bernanke // Washington: International Monetary Fund. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.5089/9781498302104.082>.
80. Global Financial Stability Report, September 2011: Grappling with Crisis Legacies. «World Economic Outlook, September 2011» [Электронный ресурс] // International Monetary Fund. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/gfsr/2011/02/pdf/_text.ashx.
81. González-Hermosillo B. Determinants of Ex-Ante Banking System Distress: A Macro-Micro Empirical Exploration of Some Recent Episodes [Электронный ресурс] / B. González-Hermosillo // IMF Working Paper, No. 1999/33. – 1999. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/1999/_wp9933.ashx.
82. Gorton G. Bank credit cycles / G. Gorton, P. He // *The Review of Economic Studies*. – 2008. – Volume. 75. – №4. – P. 1181–1214. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/20185075>
83. Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer. [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs187.pdf>.
84. Hansen N.-J. Interest Rate Pass-through During the Global Financial Crisis: The Case of Sweden [Электронный ресурс] / N.-J. Hansen, P. Welz // OECD Economics Department Working Papers, No. 855. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.1787/5kgdx1j025ln-en>.
85. Hardy D. Determinants and Leading Indicators of Banking Crises: Further Evidence / D. Hardy, C. Pazarbasioglu // IMF Staff Papers. – 1999. – Volume 46. – № 3. – P. 247–258. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2307/3867642>.

86. History of the Basel Committee and its membership [Електронний ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2001. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbsc101.pdf>.
87. Hlazunov A. Corporate credit growth determinants in Ukraine: bank lending survey data application / A. Hlazunov // IHEID Working Papers, Economics Section, The Graduate Institute of International Studies, № 16-2023. – 2023. – Режим доступу http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP16-2023.pdf 2023.
88. Hlazunov A. Interest rate pass-through in Ukraine: evidence from the bank ownership / A. Hlazunov, I. Lukianenko, P. Dadashova // Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. – 2023. – Volume 5, – № 52. – С. 8–24. – Режим доступу: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.52.2023.4135>
89. Hlazunov A. Predicting bank defaults in Ukraine: a macro-micro perspective / A. Hlazunov, O. Verchenko // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2020. – №250. – Р. 33–44. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2020.250.03>.
90. Hlazunov A. O. Operationalizing the counter cyclical capital buffer in Ukraine based on early warning models / A. O. Hlazunov // Стратегії, моделі та технології управління економічними системами : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (8-9 жовтня 2020 р., м. Хмельницький) / ред. Хрущ Н. А., Квасницька Р. С., Григоруку П. М. ; Міністерство освіти і науки України, Хмельницький національний університет, Академія економічних наук України [та ін.]. - Хмельницький : ХНУ, 2020. - С. 202-206. – Режим доступу: http://lib.khnu.km.ua/konfer_HNU/2020/konfer_20.pdf
91. Hoggarth G. On the resolution of banking crises: theory and evidence [Електронний ресурс] / G. Hoggarth, J. Reidhill, P. Sinclair // Bank of England Working Paper, No. 229. – 2004. – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.641287>.
92. Huizinga H. The Procyclicality of Banking: Evidence from the Euro Area / H. Huizinga, L. Laeven // IMF Economic Review. – 2019. – Volume 67. – Р. 496–527. – Режим доступу: <https://doi.org/10.1057/s41308-019-00081-5>.

93. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 1988. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs04a.pdf>.
94. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2004. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs107.pdf>.
95. Jorda O. Leverage bubbles / O. Jorda, M. Schularick, A. Taylor // *Journal of Monetary Economics*. – 2015. – Volume 76. – Supplement. – P. S1–S20. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2015.08.005>.
96. Jorda O. When Credit Bites Back / O. Jorda, M. Schularick, A. Taylor // *Journal of Money, Credit and Banking*. – 2013. – Volume 45. – Issue s2. – P. 3–28. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.1111/jmcb.12069>.
97. Kachula S. The Relationship Between Economic Growth and Banking Sector Development in Ukraine / S. Kachula, M. Zhytar, L. Sidelnykova // *WSEAS Transactions on Business and Economics*. – 2022. – Volume 19. – P. 222–230. – Режим доступа: <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.21>.
98. Kahou M. Macroprudential policy: A review / M. Kahou, A. Lehar // *Journal of financial stability*. – 2017. – Volume 29. – P. 92–105. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2016.12.005>.
99. Kaminsky G. Leading indicators of currency crisis / G. Kaminsky, S. Lizondo, C. Reinhart // *IMF Staff Papers*. – 1998. – Volume 45. – №1. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1852>.
100. Kaminsky G. The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems / G. Kaminsky, C. Reinhart. // *American Economic Review*. – 1999. – Volume 89. – №3. – P. 473–500. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1257/aer.89.3.473>.
101. Kelly R. Exploring the Steady-State Relationship Between Credit and GDP for a Small Open Economy–The Case of Ireland [Электронный ресурс] / R. Kelly, K. Mcquinn, R. Stuart // *ECB Working Paper, No. 1531*. – 2011. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2240169>.

102. Kok C. Bank Interest Rate Pass-Through in the Euro Area: A Cross Country Comparison [Электронный ресурс] / С. Kok, Т. Werner // ECB Working Paper, No 580. – 2006. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.873596>.
103. Kraft E. Deposit interest rates, asset risk and bank failure in Croatia / E. Kraft, Т. Galac // Journal of Financial Stability. –2007. – Volume 2. – Issue 4. – P. 312–336. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2006.08.001>.
104. Landau J.-P. Procyclicality: what it means and what could be done. [Электронный ресурс] / J.-P. Landau // Bank of Spain’s conference on Procyclicality and the Role of Financial Regulation. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/review/r090805d.pdf>.
105. Lang J. Anticipating the bust: a new cyclical systemic risk indicator to assess the likelihood and severity of financial crises. [Электронный ресурс] / J. Lang, С. Izzo, S. Fahr // ECB Occasional Paper Series, No. 219. – 2019. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3334835>.
106. Lang J. A framework for early-warning modeling with an application to banks [Электронный ресурс] / J. Lang, Т. Peltonen, P. Sarlin // ECB Working Paper, No. 2182. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2182.en.pdf>.
107. Larosière J. Report of the High-level Group on Financial Supervision in the EU [Электронный ресурс] / J. Larosière // European Commission. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/2ibAa>.
108. Lepers E. Decomposing financial (in)stability in emerging economies. [Электронный ресурс] / E. Lepers, A. Sánchez Serrano // European Systemic Risk Board Working Paper, No. 39. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/wp/esrbwp39.en.pdf>.
109. Leroy A. Structural and cyclical determinants of bank interest rate pass-through in Eurozone [Электронный ресурс] / A. Leroy, Y. Lucotte // NBP Working Papers, No. 198. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: https://static.nbp.pl/publikacje/materialy-i-studia/198_en.pdf.

110. Leuvensteijn M. Impact of bank competition on the interest rate pass-through in the euro area [Электронный ресурс] / M. Leuvensteijn, C. Sørensen, J. Bikker, A. Rixtel // Banco de España, Working Papers, No. 0828. – 2008. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/6R4ME>.
111. Lown C. The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey / C. Lown, D. Morgan // Journal of Money, Credit and Banking. – 2006. – Volume 38. – №6. – P. 1575–1597. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1353/mcb.2006.0086>.
112. Martin D. Early warning of bank failure / B. Bernanke // Journal of Banking & Finance. – 1977. – Volume 1. – Issue 3. – P. 249–276. – Режим доступа: [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90022-X](https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90022-X).
113. Mencía J. Macroprudential policy: objectives, instruments and indicators [Электронный ресурс] / J. Mencía, J. Saurina // Banco de España, Documentos Ocasionales, No. 1601. – 2016. – Режим доступа до ресурсу: <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/6354/1/do1601e.pdf>.
114. Mojon B. Financial Structure and the Interest Rate Channel of ECB Monetary Policy [Электронный ресурс] / B. Mojon // ECB Working Paper, No. 40. – 2000. – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.356001>.
115. Monthly report, march 2015, The importance of macroprudential policy for monetary policy. [Электронный ресурс] // Deutsche Bundesbank. – 2015. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/7cRT>.
116. Norris C. Learning from The Financial Crisis: What Can Basel II Teach Us About How Basel III Will Fare? / C. Norris, M. Benzel // Quarterly Journal of Finance and Accounting. – 2020. – Volume 58. – №3. – P. 77–106. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/27159068>.
117. Ostraszewska Z. «Quo Vadis» Capital Adequacy? - Reflections on Capital Adequacy Management in Banks According to Basel Regulations / Z. Ostraszewska // Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series. – 2023. – №185. – P. 381–395. – Режим доступа: <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2023.185.21>.

118. Ostrovska N. Development of the Financial Services Market in the Conditions of Economic Turbulence / N. Ostrovska, L. Popova, D. Pylevych // *International Journal of Computer Science and Network Security*. – 2022. – Volume 22. – №1. – P. 509–516. – 2022. – Режим доступа: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.1.66>.
119. Pintaric M. What is the Effect of Credit Standards and Credit Demand on Loan Growth? Evidence from the Croatian Bank Lending Survey / M. Pintaric // *Comparative Economic Studies*. – 2016. – Volume 58(3). – P. 335–358. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1057/s41294-016-0004-2>.
120. Plašil M. A New Measure of the Financial Cycle: Application to the Czech Republic / M. Plašil, J. Seidler, P. Hlaváč // *Eastern European Economics*. – 2016. – Volume 54. – Issue 4. – P. 296–318. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/00128775.2016.1192950>.
121. Poghosyan T. Distress in European Banks: An Analysis Based on a New Dataset [Электронный ресурс] / T. Poghosyan, Cihak // *IMF Working Papers*, No. 2009/009. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2009/_wp0909.ashx.
122. Pouvelle C. Bank Credit, Asset Prices and Financial Stability: Evidence From French Banks [Электронный ресурс] / C. Pouvelle // *IMF Working Papers*, No. 2012/103. – 2012. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2012/_wp12103.ashx.
123. Prymostka L. The Measurement (Assessment) and Modeling of the Operational Risk of Bank / L. Prymostka, N. Sokolovska // *Business Inform.* – 2021. – № 11. – P. 144–153. – Режим доступа: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-11-144-153>.
124. Recommendation of the European Systemic Risk Board of 4 April 2013 on intermediate objectives and instruments of macro-prudential policy (ESRB/2013/1) [Электронный ресурс] // *Official Journal of the European Union*. – 2013. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/oFLeR>.

125. Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012. [Электронный ресурс] // Official Journal of the European Union. – 2013. – Режим доступа до ресурсу: <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/575/oj>.
126. Reinhart C. The Aftermath of Financial Crises [Электронный ресурс] / С. Reinhart, K. Rogoff // NBER Working Paper, 14656. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.nber.org/papers/w14656>.
127. Risk Dashboard Data as of Q4 2020. [Электронный ресурс] // European Banking Authority. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/HIN>.
128. Rosa P. Financial distress in Brazilian banks: An early warning model / P. Rosa, I. Gartner // Revista Contabilidade & Finanças. – 2017. – №29(77). – P. 312–331. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1590/1808-057x201803910>.
129. Saborowski C. Assessing the Determinants of Interest Rate Transmission Through Conditional Impulse Response Functions [Электронный ресурс] / Saborowski C., S. Weber // IMF Working Papers, No 2013/023. – 2013. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=40277>.
130. Sarlin P. On policymakers' loss functions and the evaluation of early warning systems / P. Sarlin // Economics Letters. – 2013. – Volume 119. – Issue 1. – P. 1–7. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.12.030>.
131. Sbârcea I. International Concerns for Evaluating and Preventing the Bank Risks – Basel I Versus Basel II Versus Basel III / I. Sbârcea // Procedia Economics and Finance. – 2014. – Volume 16. – P. 336–341. – Режим доступа: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00811-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00811-9).
132. Schularick M., Taylor A. M. Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870–2008 / M. Schularick, Taylor A. M. // The American Economic Review. – 2012. – Volume 102. – №2. – P. 1029–1061. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1257/aer.102.2.1029>.
133. Schüler Y. Coherent financial cycles for G-7 countries: Why extending credit can be an asset [Электронный ресурс] / Y. Schüler, T. Peltonen, P. Hiebert // ESRB

Working Paper Series, No. 43. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/wp/esrbwp43.en.pdf>.

134. Sinkey J. A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristics of Problem Banks / J. Sinkey // *Journal of Finance*. – 1975. – Volume 30. – Issue 1. – P. 21–36. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1975.tb03158.x>.

135. Strengthening the resilience of the banking sector [Электронный ресурс] // Basel Committee on Banking Supervision. – 2009. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf>.

136. Systemic Risk Pack, December 2020 [Электронный ресурс] // Central Bank of Ireland. – 2020. – Режим доступа до ресурсу: <https://bitly.cx/2LRbC>.

137. Tai P. Interest Rate Pass-Through and Monetary Transmission in Asia / P. Tai, H. Wai Mun // *International Journal of Economics and Finance*. – 2012. – Volume 4. – №2. – P. 163–174. – Режим доступа: <https://doi.org/10.5539/ijef.v4n2p163>.

138. Terrones M. An Anatomy of Credit Booms: Evidence From Macro Aggregates and Micro Data [Электронный ресурс] / M. Terrones, E. Mendoza // *IMF Working Papers*, No. 2008/226. – 2008. – Режим доступа до ресурсу: https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2008/_wp08226.ashx.

139. Thomson J. Modeling the bank regulator's closure option: A two-step logit regression approach / J. Thomson // *Journal of Financial Services Research*. – 1992. – Volume. 6(1). – P. 5–23. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1007/BF01046114>.

140. Upper C. Simulation methods to assess the danger of contagion in interbank markets / C. Upper // *Journal of financial stability*. – 2011. – Volume 7. – Issue 3. – P. 111–125. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2010.12.001>.

141. Vučinić M. Importance of Macroprudential policy implementation for safeguarding financial stability / M. Vučinić // *Journal of Central Banking Theory and Practice*. – 2016. Volume 5. – Issue 3 – P. 79–98. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1515/jcbtp-2016-0021>.

142. Wolf E. On Adjusting the One-Sided Hodrick-Prescott Filter [Электронный ресурс] / E. Wolf, F. Mokinski, Y. Schüler // *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*,

No. 11/2020. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3581068>.

143. Wośko Z. Modelling Credit Growth in Commercial Banks with the Use of Data From Senior Loan Officers Opinion Survey [Електронний ресурс] / Z. Wośko // NBP Working Paper, No. 210. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: https://static.nbp.pl/publikacje/materialy-i-studia/210_en.pdf.

144. Zholud O. The Effectiveness of the Monetary Transmission Mechanism in Ukraine since the Transition to Inflation Targeting / O. Zholud, V. Lepushynskiy, S. Nikolaychuk // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2019. – №247. – P. 19–37. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2019.247.02>.

145. Базілінська О. Кредитні ризики та особливості їх убезпечення / О. Базілінська, О. Панченко // Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. – 2019. – Том 4. – №1. – С. 9–13. – Режим доступу: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.20194.1.9-13>.

146. Барановський О. Предтечі фінансових криз / Барановський О. // Фінанси України. – 2009. – №3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2009_3_2

147. Фінансові ризики банків: теорія та практика управління в умовах кризи : монографія / [В. Бобиль]. – Дніпропетровськ: Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2016. – 300 с.

148. Верхуша Н. Методичне забезпечення управління стратегічним ризиком банку / Н. Верхуша // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. – 2014. – Випуск 40. – С. 76–81. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pprbsu_2014_40_10

149. Глазунов А. О. Вплив облікової ставки на процентні ставки комерційних банків в Україні / Глазунов А. О. // Стратегічні пріоритети розвитку фінансової системи України в умовах невизначеності : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Київ, 22 лютого 2023 року / редкол.: Лук'яненко І. Г., Прімерова О. К. ; Національний університет "Києво-Могилянська академія", Факультет економічних наук, Кафедра фінансів,

- Центр фінансово-економічних досліджень. - Київ : Інтерсервіс, 2023. - С. 33-36.
– Режим доступу: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/27030>
150. Глазунов А. Особливості побудови індексу циклічного ризику з використанням фільтру Ходріка–Прескотта для моніторингу та управління банківськими ризиками / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №3. – С. 280–289. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-3-280-289>.
151. Глазунов А. Розробка індексу кредитних стандартів в Україні за допомогою впорядкованих логістичних моделей / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №1. – С. 311–319. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-311-319>
152. Глазунов А. О. Особливості оцінювання індексу кредитних стандартів для корпоративного та роздрібного кредитування банків в умовах невизначеності / Глазунов А. О. // Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 14-15 травня 2024 року / редкол.: О. Патряк та ін. ; ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. – Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б., 2023. – Режим доступу: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1709/>
153. Кредитно-інвестиційна діяльність банківських установ: теорія, методологія, практика : монографія / [Л. Долінський]. –Чернігів: ЧНТУ, 2019. – 389 с.
154. Управління ризиками базових банківських операцій: монографія: в 2 томах / [А. Єпіфанов, Т. Васильєва]. – Суми: ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2012. – 283 с.
155. Жердецька Л. Макроекономічна політика центральних банків у сучасних умовах / Л. Жердецька, М. Камбур // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – 2023. – № 1-2 (302-303). – С. 65–74. – Режим доступу до ресурсу: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2023-1-2-302-303-65-74>.
156. Жердецька Л. Макропруденційний аналіз банківського сектору економіки України / Л. Жердецька, М. Камбур // Науковий вісник Одеського національного

економічного університету. – 2021. – № 5-6 (282-283). – С. 17–27. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2021-5-6-282-283-17-26>.

157. Закон України «Про Національний банк України», Редакція від 19.04.2024, підстава - 3624-IX [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 1999. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14/page#Text> 1999.

158. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2017 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2017-H2.pdf?v=7 2017.

159. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2018 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2018R2.pdf?v=7 2018.

160. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2019 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2019-H2.pdf?v=7 2019.

161. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2020 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/zvit-pro-finansovu-stabilnist-gruden-2020-roku> 2020.

162. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2021 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2021-H2.pdf?v=7 2021.

163. Звіт про фінансову стабільність, грудень 2023 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2023-H2.pdf?v=7 2023.

164. Звіт про фінансову стабільність, червень 2016 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2016R1.pdf?v=7 2016.

165. Звіт про фінансову стабільність, червень 2020 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2020-H1.pdf?v=7 2020.

166. Звіт про фінансову стабільність, червень 2021 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2021-H1.pdf?v=4 2021.
167. Звіт про фінансову стабільність, червень 2022 року ([Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2022-H1.pdf?v=7 2022.
168. Карчева Г. Сучасні підходи до управління ризиком ліквідності банків / Г. Карчева, С. Запорожець, В. Чібісова // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – Випуск 7. – С. 691–696. – Режим доступу: <http://www.global-national.in.ua/archive/7-2015/146.pdf>.
169. Козюк В. Поширення макропруденційного регулювання та орієнтири макропруденційної політики НБУ / В. Козюк // Журнал європейської економіки. – 2018. – Том 17. – №2(65). – С. 185–207. – Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/31473/1/Козюк.pdf>.
170. Кравчук І. Аналіз ринкового ризику банківських вкладень в акції / І. Кравчук // Світ фінансів. – 2008. – №2(15). – С. 96–100. – Режим доступу: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/download/265/274>.
171. Мельник В. Банківська система України у функціонуванні фінансового ринку / В. Мельник, М. Житар // Проблеми економіки. – 2020. – №1(43). – С. 257–266. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2020-1-257-266>.
172. Мороз Н. Сутність, причини виникнення та класифікація кредитного ризику банку / Н. Мороз, Т. Селецька // Бізнес Інформ. – 2019. – №7. – С. 272–278. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-7-272-278>.
173. Огляд банківського сектору, лютий 2024 року. [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Banking_Sector_Review_2024-02.pdf?v=7 2024.
174. Огляд небанківського фінансового сектору, листопад 2023 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2023. – Режим доступу до ресурсу:

https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Nonbanking_Sector_Review_2023-11.pdf?v=7 2023.

175. Опитування про умови банківського кредитування, IV квартал 2022 року [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2022. – Режим доступу до ресурсу: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/BLS_Q4-2022.pdf?v=4

176. Постанова НБУ «Положення про здійснення банками фінансового моніторингу» від 26.06.2015 № 417. [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/v0417500-15>. 2015.

177. Постанова НБУ «Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні» від 28.08.2001 №368. [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2001. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01#Text> 2001.

178. Постанова НБУ «Про затвердження Положення про визначення банками України розміру кредитного ризику за активними банківськими операціями» від 30.06.2016 № 351 [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0351500-16#Text> 2016.

179. Постанова НБУ «Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах» від 11.06.2018 №64 [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18#n1338> 2018.

180. Постанова НБУ «Про затвердження Положення про плани відновлення діяльності банків України та банківських груп» від 18.07.2019 № 95 [Електронний ресурс] // Національний банк України. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0095500-19#Text> 2019.

181. Примостка Л. Формування стратегій хеджування фінансових ризиків / Л. Примостка, І. Краснова, І. Охрименко // *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2024. – Том 1. – № 54. – С. 68–82. – Режим доступу: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.1.54.2024.4251>.

182. Рисін В. Системний ризик банківського сектора: сутність, форми та чинники / В. Рисін // Ефективна економіка. – 2010. – №4. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2010_4_11.
183. Сарахман О. Функціонування комплаєнс-контролю у вітчизняній банківській справі / О. Сарахман, В. Козьол // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. – 2015. – Випуск 2. – С. 87–90. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2015_2_22.
184. Свешнікова К. Категорії та види валютних ризиків комерційних банків / К. Свешнікова // Світ фінансів. – 2012. – Випуск 2. – С. 147–154. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svitfin_2012_2_18.
185. Стратегія макропруденційної політики Національного банку України [Електронний ресурс] // Національний Банк України. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://bank.gov.ua/ua/files/zgNZIvZgKdapdeO2020>.
186. Сушко Н. Проблеми формування та управління депозитними ризиками банків / Н. Сушко // Інтелект ХХІ. – 2017. – №2. – С. 189–195. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2017_2_27.
187. Тарасевич Н. Стрес-тестування ризиків як інструмент антикризового управління діяльністю банків / Н. Тарасевич, А. Литвиненко // Вісник Донецького національного університету. – 2015. – Випуск 1. – С. 352–357. – Режим доступу: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2879>.
188. Тимків А. О. Політичні ризики-основні загрози для вітчизняних банківських установ / В. Bernanke // Наука молода. – 2014. – №21. – С. 237–248. – Режим доступу: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/5407>
189. Указ Президента України «Про Раду з фінансової стабільності» [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/170/2015#Text> 2015.
190. Христін А. Сутність та чинники виникнення репутаційного ризику банків / А. Христін // Науковий вісник Ужгородського національного університету : Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2016. –

Випуск 8 (Ч. 2). – С. 108–111. – Режим доступу:
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/12131>.

191. Чмутова І. Фінансова стійкість банку як індикатор ризику відмивання коштів та фінансування тероризму / І. Чмутова, Є. Ткачова // Економіка і суспільство. – 2018. – Випуск 14. – С. 867–875. – Режим доступу:
https://economyandsociety.in.ua/journals/14_ukr/125.pdf.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Розшифрування показників до карти ризиків

Показник	Код
Макроекономічний ризик	
Зростання реального ВВП	M1
Прогноз зростання реального ВВП	M2
Співвідношення валового зовнішнього боргу до ВВП	M3
Співвідношення сальдо поточного рахунку до ВВП	M4
Співвідношення державного та гарантованого державою боргу до ВВП	M5
Співвідношення профіциту/дефіциту державного бюджету до ВВП	M6
Вартість кредитно-дефолтного свопу 5-річних суверенних облігацій для України	M7
Кредитний ризик домогосподарств	
Співвідношення валових банківських кредитів домогосподарств до ВВП	КрД1
Співвідношення витрат на обслуговування боргу домогосподарств до доходу	КрД2
Коефіцієнт обслуговування боргу	КрД3
Кредити домогосподарств під ризиком	КрД4
Індекс економічних очікувань	КрД5
Очікувана зміна якості роздрібного кредитного портфеля	КрД6
Кредитний ризик нефінансових корпорацій	
Чисті корпоративні кредити у % від ВВП	КрК1
Валовий корпоративний борг до ЕВІТДА	КрК2
Рентабельність власного капіталу корпорацій	КрК3
Коефіцієнт покриття відсотків	КрК4
Рівень дефолтів у корпоративному секторі	КрК5
Індекс ділових очікувань	КрК6
Очікувана зміна якості корпоративного кредитного портфеля	КрК7
Ризик достатності капіталу	
Адекватність регулятивного капіталу	K1
Адекватність основного капіталу	K2
Співвідношення чистих непрацюючих кредитів до капіталу	K3
Співвідношення капіталу до загальних чистих активів	K4
Ризик прибутковості	
Рентабельність власного капіталу	П1
Рентабельність активів	П2
Чиста процентна маржа	П3
Вартість ризику	П4
Співвідношення витрат до доходів	П5
Ризик ліквідності	
Коефіцієнт покриття ліквідності	Л1
Частка високоякісних ліквідних активів в загальних активах	Л2
Співвідношення кредитів до депозитів	Л3
Очікувана зміна ризику ліквідності	Л4
Валютний ризик	
Волатильність обмінного курсу долара США	B1
Співвідношення міжнародних резервів до імпорту	B2
Частка кредитів у іноземній валюті у загальному обсязі корпоративних кредитів	B3
Співвідношення чистої відкритої валютної позиції до регулятивного капіталу	B4
Корпоративні очікування щодо курсу гривні до долара США	B5
Індекс девальваційних очікувань домогосподарств	B6
Очікувана зміна валютного ризику	B7

Джерело: розроблено автором

Додаток Б

Таблиця Б.1

Карта ризиків фінансового сектору (Відкалібрована відповідно до історичного розподілу порогових значень)

Макроекономічний ризик	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
M1															
M2															
M3															
M4															
M5															
M6															
M7															
Кредитний ризик домогосподарств	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
КрД1															
КрД2															
КрД3															
КрД4															
КрД5															
КрД6															
Кредитний ризик нефінансових корпорацій	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
КрК1															
КрК2															
КрК3															
КрК4															
КрК5															
КрК6															
КрК7															
Ризик достатності капіталу	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
К1															
К2															
К3															
К4															
Ризик прибутковості	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
П1															
П2															
П3															
П4															
П5															
Ризик ліквідності	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Л1															
Л2															
Л3															
Л4															
Валютний ризик	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
В1															
В2															
В3															
В4															
В5															
В6															
В7															

Примітка: розшифрування показників до карти ризиків наведено в додатку А
Джерело: розроблено автором

Додаток В

Таблиця В.1

Карта ризиків фінансового сектору (відкалібрована відповідно експертного розподілу порогових значень)

Макроекономічний ризик	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
M1															
M2															
M3															
M4															
M5															
M6															
M7															
Кредитний ризик домогосподарств	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
КрД1															
КрД2															
КрД3															
КрД4															
КрД5															
КрД6															
Кредитний ризик нефінансових корпорацій	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
КрК1															
КрК2															
КрК3															
КрК4															
КрК5															
КрК6															
КрК7															
Ризик достатності капіталу	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
К1															
К2															
К3															
К4															
Ризик прибутковості	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
П1															
П2															
П3															
П4															
П5															
Ризик ліквідності	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Л1															
Л2															
Л3															
Л4															
Валютний ризик	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
В1															
В2															
В3															
В4															
В5															
В6															
В7															

Примітка: розшифрування показників до карти ризиків наведено в додатку А
Джерело: розроблено автором

Додаток Г

Таблиця Г.1

Описова статистика даних для побудови моделі раннього попередження

	Середнє	Стандартна похибка	Мінімальне значення	Максимальне значення
Чистий процентний дохід на одиницю активу	0.03	0.05	2.05	-0.11
Чистий комісійний дохід одиницю активу	0.01	0.02	0.41	-0.47
Процентні витрати на одницю зобов'язання	-0.06	0.29	0.02	-21.16
Резерви/загальні активи	-0.10	0.39	0.65	-22.55
Капітал/загальні активи	0.24	0.45	1.00	-27.76
Рентабельність капіталу	0.18	9.71	537.00	-47.82
Рентабельність активів	-0.02	0.47	0.55	-31.17
Профіцит/дефіцит державного бюджету до ВВП	-0.03	0.02	0.00	-0.06
Зростання грошової маси	0.02	0.04	0.08	-0.10
Обслуговування державного боргу до ВВП	0.02	0.01	0.05	0.00
Зростання реального ВВП	-0.02	0.08	0.07	-0.25
Зростання поточного рахунку у % до ВВП	0.05	0.04	0.21	0.00
Індекс цін на житло	51.89	13.05	72.55	31.49
Реальний ефективний обмінний курс	0.89	0.10	1.01	0.66
Резерви у % до ВВП	0.68	0.20	1.17	0.39
К-сть спостережень	5632			

Джерело: розраховано автором.

Додаток Г

Таблиця Г.1

**Описова статистика даних для побудови комплексу векторних
авторегресійних моделей для визначення впливу зміни облікової ставки на
процентні ставки комерційних банків**

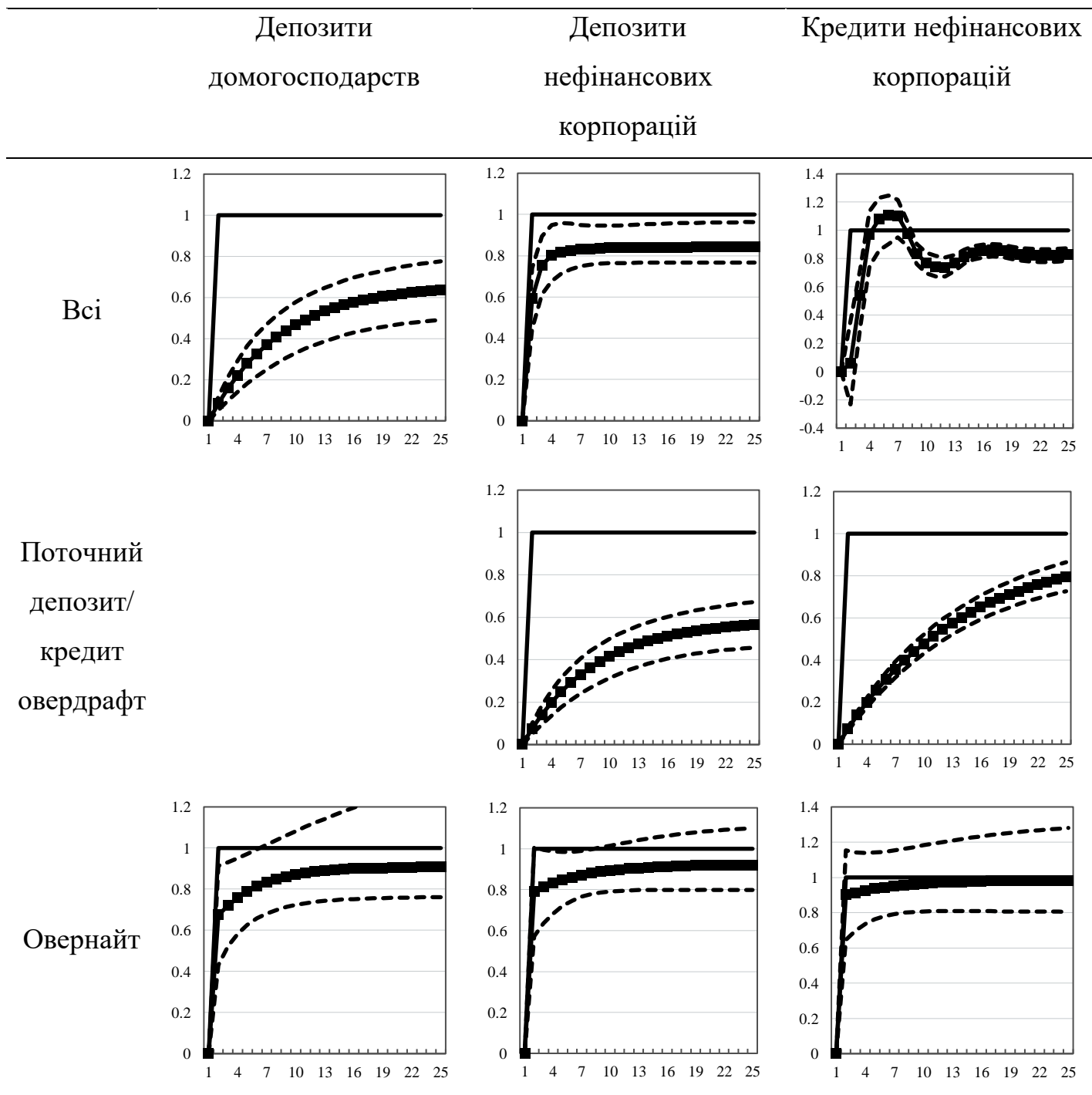
Назва показника	Група банків	Строковість	Середнє	Стан. похибка	Мін. значення	Макс. значення	К-сть спост
Ставки по нових кредитах домогосподарствам, % річних	Усі банки	Усі	30.5%	1.5%	28.2%	34.0%	73
		до 1 місяця	17.5%	7.7%	7.8%	40.3%	73
		від 1 до 6 місяців	35.7%	7.4%	9.9%	46.4%	73
		від 6 місяців до 1 року	28.4%	2.1%	25.6%	33.8%	73
		від 1 до 5 років	31.3%	1.6%	28.0%	34.4%	73
		більше 5 років	20.8%	3.3%	13.0%	26.5%	73
		на вимогу або овердрафт	25.9%	4.2%	16.6%	32.4%	73
Ставки по нових депозитах домогосподарств, % річних	Усі банки	овернайт	32.7%	19.2%	0.0%	95.0%	72
		Усі	11.1%	2.7%	6.6%	16.6%	73
		до 1 місяця	10.5%	3.1%	5.6%	17.3%	73
		від 1 до 6 місяців	13.4%	3.6%	7.1%	20.2%	73
		від 6 місяців до 1 року	13.2%	3.3%	7.5%	19.0%	73
		від 1 до 5 років	14.3%	3.4%	8.4%	21.4%	73
		більше 5 років	12.2%	3.6%	5.5%	19.9%	73
Ставки по нових кредитах нефінансовим корпораціям, % річних	Усі банки	на вимогу або овердрафт	5.8%	1.8%	3.5%	10.0%	73
		овернайт	10.3%	4.0%	3.7%	16.0%	73
		Усі	14.9%	3.9%	8.6%	20.9%	73
		до 1 місяця	13.7%	4.3%	7.2%	21.7%	73
		від 1 до 6 місяців	17.0%	3.5%	11.2%	23.5%	73
		від 6 місяців до 1 року	18.2%	2.9%	12.9%	23.7%	73
		від 1 до 5 років	17.7%	3.0%	12.0%	22.4%	73
більше 5 років	15.9%	3.5%	6.3%	20.6%	73		
Ставки по нових депозитах нефінансовим корпораціям, % річних	Усі банки	на вимогу або овердрафт	19.3%	3.7%	12.8%	26.5%	73
		овернайт	12.5%	4.5%	5.9%	20.8%	73
		усі	8.9%	3.5%	3.6%	14.5%	73
		до 1 місяця	9.9%	4.0%	3.8%	16.1%	73
		від 1 до 6 місяців	12.3%	3.7%	5.8%	17.5%	73
		від 6 місяців до 1 року	10.7%	2.6%	5.9%	15.8%	73
		від 1 до 5 років	8.2%	3.0%	3.7%	15.7%	73
більше 5 років	9.0%	5.6%	2.5%	23.5%	65		
		на вимогу або овердрафт	6.2%	2.6%	1.8%	10.7%	73
		овернайт	8.5%	3.6%	3.1%	14.7%	73
	Приватбанк		33.0%	5.3%	23.2%	40.9%	73

<i>Продовження Таблиці. Г.1</i>						
Ставки по нових кредитах домогосподарств, % річних	Державні банки (без ПриватБанку)	26.1%	1.6%	23.9%	30.8%	73
	Іноземні банки (без банків РФ)	32.8%	2.2%	29.3%	37.8%	73
	Банки РФ	43.0%	4.0%	38.0%	56.1%	73
	Приватні українські банки	25.4%	5.0%	16.7%	36.8%	73
Ставки по нових депозитах домогосподарств, % річних	Приватбанк	9.5%	2.5%	5.4%	15.4%	73
	Державні банки (без ПриватБанку)	13.2%	3.7%	6.2%	19.2%	73
	Іноземні банки (без банків РФ)	11.0%	2.9%	6.3%	16.2%	73
	Банки РФ	9.1%	5.4%	1.4%	20.3%	73
Ставки по нових кредитах нефінансовим корпораціям, % річних	Приватні українські банки	12.7%	3.1%	7.3%	19.3%	73
	Приватбанк	19.0%	4.2%	11.4%	30.1%	73
	Державні банки (без ПриватБанку)	18.1%	3.5%	11.6%	24.2%	73
	Іноземні банки (без банків РФ)	13.8%	4.3%	7.2%	21.2%	73
Ставки по нових депозитах нефінансовим корпораціям, % річних	Банки РФ	20.7%	11.7%	8.4%	73.0%	73
	Приватні українські банки	19.5%	3.5%	13.2%	25.8%	73
	Приватбанк	6.8%	4.5%	0.3%	14.7%	73
	Державні банки (без ПриватБанку)	11.7%	4.0%	4.7%	17.1%	73
Облікова ставка НБУ	Іноземні банки (без банків РФ)	8.1%	3.5%	3.1%	14.4%	73
	Банки РФ	9.7%	4.4%	2.8%	15.0%	73
	Приватні українські банки	10.5%	3.7%	4.6%	16.7%	73
Облікова ставка НБУ		13.5%	4.8%	6.0%	22.0%	73

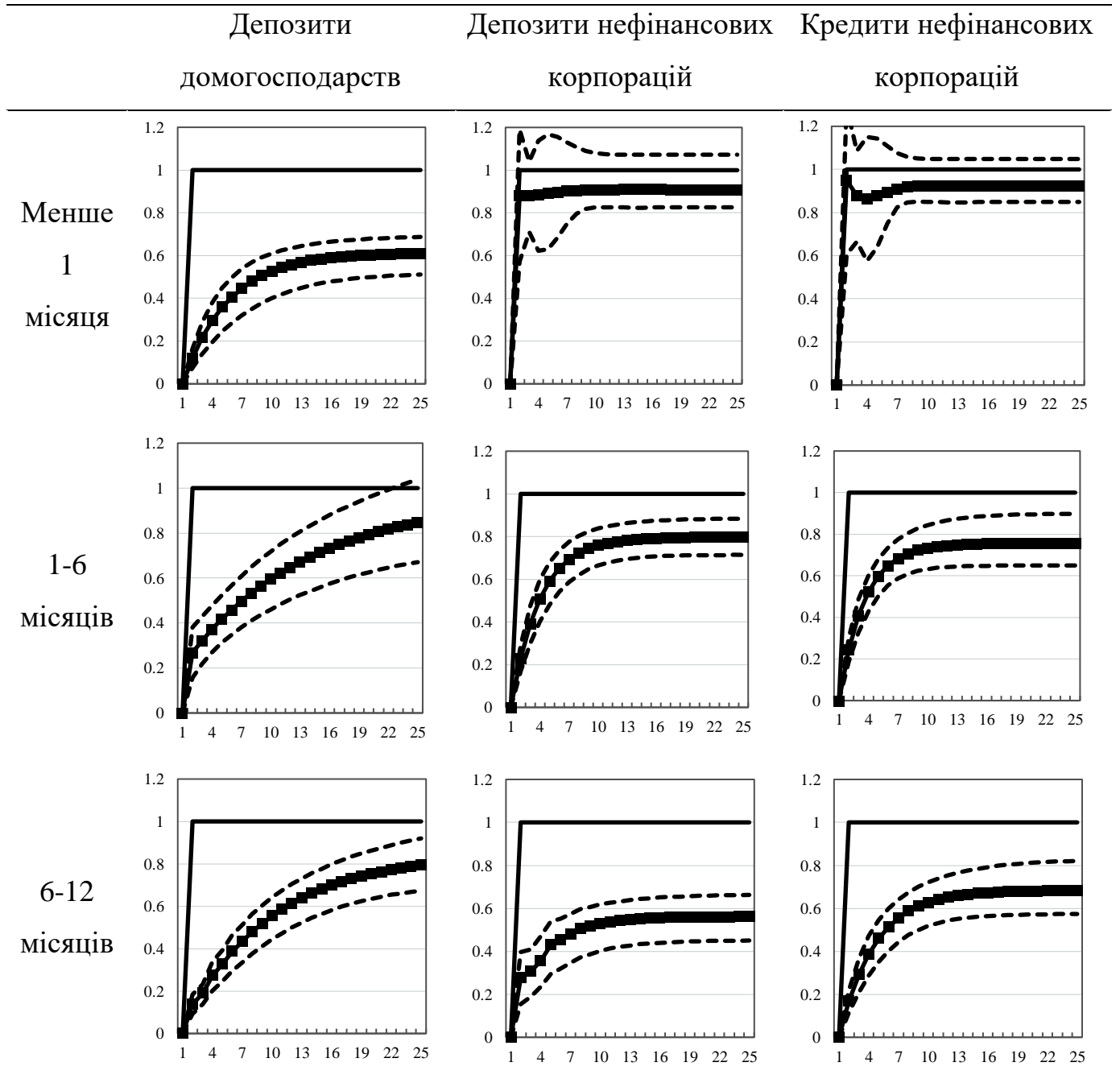
Додаток Д

Таблиця Д.1

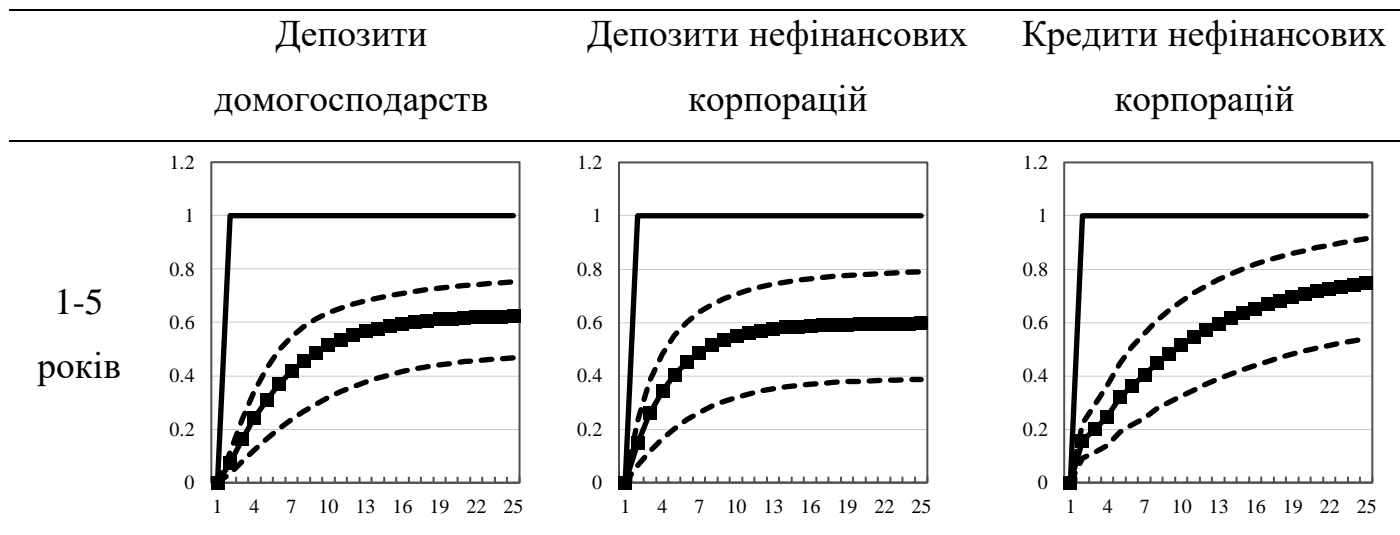
Імпульсні відгуки банківських процентних ставок на 1% шок облікової ставки залежно від строку до погашення, %.



Штрих пунктирна лінія – 95% довірчий інтервал



Штрих пунктирна лінія – 95% довірчий інтервал



Штрих пунктирна лінія – 95% довірчий інтервал

Джерело: розраховано автором.

Додаток Е

Таблиця Е.1

**Описова статистика для моделей розрахунку індексу кредитних стандартів
та базових моделей кредитування**

Змінна	Опис	Структура даних	К-сть спос.	Середн €	Стан. похибка	Мін. знач.	Макс. Знач.
Достатність капіталу	Норматив адекватності капіталу, %.	Рівень банків	864	24.7	18.0	2.6	113.5
Ліквідність	Норматив короткострокової ліквідності, %.	Рівень банків	864	97.6	30.1	46.1	306.7
Інфляція	Зміна ІСЦ, до попереднього року, %.	Макро рівень	864	14.4	12.3	2.3	57.7
Обмінний курс	Середній обмінний курс, UAH/USD	Макро рівень	864	26.6	2.3	21.0	36.6
Економічна активність	Приріст реального ВВП, р/р, %.	Макро рівень	864	-1.3	10.5	-46.5	7.8
Міжбанківські процентні ставки	Середньоквартальні відсоткові ставки за новими міжбанківськими кредитами, %.	Макро рівень	864	14.0	4.3	5.4	23.3
Реальні корпоративні кредити в іноземній валюті	Скориговані за курсом нові корпоративні кредити в іноземній валюті, млрд. грн.	Рівень банків	765	-2.6	2.6	-15.7	3.0
Реальні корпоративні кредити в національній валюті	Скориговані на інфляцію нові корпоративні кредити в національній валюті, млрд. грн. грн.	Рівень банків	859	2.4	5.3	0.0	38.6
Реальні споживчі кредити	Скориговані на інфляцію нові споживчі кредити, млрд. грн. грн	Рівень банків	717	0.4	1.4	0.0	13.2
Реальні іпотечні кредити	Скориговані на інфляцію нові іпотечні кредити, млрд. грн. грн	Рівень банків	299	0.0	0.0	0.0	0.1
Процентні ставки за депозитами	Середньоквартальні відсоткові ставки за новими депозитами, %.	Рівень банків	863	9.7	3.4	0.0	22.0
Процентні ставки за кредитами в національній валюті	Середньоквартальні процентні ставки за новими кредитами в національній валюті, %.	Рівень банків	860	19.5	4.4	5.6	48.0
Процентні ставки за кредитами в іноземній валюті	Середньоквартальні відсоткові ставки за новими кредитами в іноземній валюті, %.	Рівень банків	765	8.3	3.3	1.6	24.0
Процентні ставки за іпотекою	Середньоквартальні відсоткові ставки за новими іпотечними кредитами, %.	Рівень банків	299	17.1	6.1	0.0	40.7
Процентні ставки за споживчими кредитами	Середньоквартальні відсоткові ставки за новими споживчими кредитами, %.	Рівень банків	717	26.9	10.1	1.3	82.9
Рівень непрацюючих кредитів	Частка непрацюючих кредитів у загальному портфелі, %.	Рівень банків	864	0.3	0.4	0.0	8.6
Депозити	Загальний приріст депозитів, р/р, %.	Рівень банків	864	23.9	46.8	-71.4	660.5
Частка державних цінних паперів	Частка ОВДП та депозитних сертифікатів у загальному обсязі активів, %.	Рівень банків	864	16.8	12.5	0.0	59.3

Продовження додатку Е

Даммі змінна конкуренція призвела до пом'якшення КС для корпоративних кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.2	0.0	1.0
Даммі змінна конкуренція призвела до посилення КС для корпоративних кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.2	0.4	0.0	1.0
Даммі змінна конкуренція призвела до пом'якшення КС для іпотечних кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.0	0.1	0.0	1.0
Даммі змінна конкуренція призвела до посилення КС для іпотечних кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.3	0.0	1.0
Даммі змінна конкуренція призвела до пом'якшення КС для споживчих кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.0	0.1	0.0	1.0
Даммі змінна конкуренція призвела до посилення КС для споживчих кредитів	1, якщо банк вказав, що конкуренція призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.2	0.4	0.0	1.0
Даммі змінна очікування перспектив ринку нерухомості вплинули на посилення КС для іпотечних кредитів	1, якщо банк вказав, що очікування перспектив ринку нерухомості призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.3	0.0	1.0
Даммі змінна очікування перспектив ринку нерухомості для іпотечних кредитів вплинули на послаблення КС	1, якщо банк вказав, що очікування перспектив ринку нерухомості призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.2	0.0	1.0
Даммі змінна ризик застави вплинув на посилення КС для споживчих кредитів	1, якщо банк вказав, що ризик застави призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.2	0.4	0.0	1.0
Даммі змінна ризик застави вплинув на послаблення КС для споживчих кредитів	1, якщо банк вказав, що ризик застави призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.3	0.0	1.0
Даммі змінна очікування платоспроможності споживачів вплинули на посилення КС	1, якщо банк вказав, що очікування платоспроможності споживачів призвела до пом'якшення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.1	0.3	0.0	1.0
Даммі змінна очікування платоспроможності споживачів вплинули на послаблення КС	1, якщо банк вказав, що очікування платоспроможності споживачів призвела до посилення вимог до капіталу	Рівень банків	864	0.0	0.1	0.0	1.0

Джерело: розраховано автором.

Додаток Є

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Глазунов А. Розробка індексу кредитних стандартів в Україні за допомогою впорядкованих логістичних моделей / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №1. – С. 311–319. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-311-319>
2. Глазунов А. Особливості побудови індексу циклічного ризику з використанням фільтру Ходріка–Прескотта для моніторингу та управління банківськими ризиками / А. Глазунов // Бізнес Інформ. – 2024. – №3. – С. 280–289. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-3-280-289>
3. Hlazunov A. Interest rate pass-through in Ukraine: evidence from the bank ownership / A. Hlazunov, P. Dadashova, I. Lukianenko. // Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. – 2023. – Volume 5. – №52. – P. 8–24. – Режим доступу: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.52.2023.4135> (стаття належить до міжнародної наукометричної бази Scopus, 3-ий квартиль)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Глазунов А. О. Вплив облікової ставки на процентні ставки комерційних банків в Україні / Глазунов А. О. // Стратегічні пріоритети розвитку фінансової системи України в умовах невизначеності : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, Київ, 22 лютого 2023 року / редкол.: Лук'яненко І. Г., Прімерова О. К. ; Національний університет "Кієво-Могилянська академія", Факультет економічних наук, Кафедра фінансів, Центр фінансово-економічних досліджень. - Київ : Інтерсервіс, 2023. - С. 33-36. – Режим доступу: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/27030>
5. Hlazunov A. O. Operationalizing the counter cyclical capital buffer in Ukraine based on early warning models / A. O. Hlazunov // Стратегії, моделі та технології управління економічними системами : матеріали VII Міжнародної науково-

практичної конференції (8-9 жовтня 2020 р., м. Хмельницький) / ред. Хрущ Н. А., Квасницька Р. С., Григоруку П. М. ; Міністерство освіти і науки України, Хмельницький національний університет, Академія економічних наук України [та ін.]. - Хмельницький : ХНУ, 2020. - С. 202-206. – Режим доступу: http://lib.khnu.km.ua/konfer_HNU/2020/konfer_20.pdf

6. Глазунов А. О. Особливості оцінювання індексу кредитних стандартів для корпоративного та роздрібного кредитування банків в умовах невизначеності / Глазунов А. О. // Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 14-15 травня 2024 року / редкол.: О. Патряк та ін. ; ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. – Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б., 2023. – Режим доступу: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1709/>

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

7. Hlazunov A. Predicting Bank Defaults in Ukraine: A Macro-Micro Perspective / A. Hlazunov, O. Verchenko. // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2020. – №250. – Р. 33–44. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2020.250.03>
8. Gersl A. A Heatmap for Monitoring Systemic Financial Stability Risks in Ukraine / A. Gersl, P. Dadashova, Y. Bazhenova, V. Filatov. A. Hlazunov, R. Soltysiak // Visnyk of the National Bank of Ukraine. – 2022. – №253. – Р. 27–46. – Режим доступу: <https://doi.org/10.26531/vnbu2022.253.02>
9. Hlazunov A. Corporate credit growth determinants in Ukraine: bank lending survey data application / A. Hlazunov // IHEID Working Papers, Economics Section, The Graduate Institute of International Studies, № 16-2023. – 2023. – Режим доступу: http://repec.graduateinstitute.ch/pdfs/Working_papers/HEIDWP16-2023.pdf

Документ підписано у сервісі Вчасно (продовження)
Дисертація_Глазунов.pdf

Документ відправлено: 14:44 07.06.2024

Власник документу

Електронний підпис

14:44 07.06.2024

Ідентифікаційний код: 3550505058

Глазунов Анатолій Олегович

Власник ключа: Глазунов Анатолій Олегович

Час перевірки КЕП/ЕЦП: 14:44 07.06.2024

Статус перевірки сертифікату: Сертифікат діє

Серійний номер: 382367105294AF9704000000C68C09006D827802

Тип підпису: кваліфікований