

Франтовський Євгеній Миколайович

*студент кафедри фінансів та бізнес-консалтингу
Київського національного університету технологій та дизайну*

Frantovskyi Yevhenii

*Student of the Department of Finance and Business Consulting
National University of Technologies and Design*

Батрак Ольга Володимирівна

*кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри фінансів та бізнес-консалтингу
Київський національний університет технологій та дизайну*

Batrak Olha

*PhD in Economics, Senior Teacher of the
Department of Finance and Business Consulting
National University of Technologies and Design*

DOI: 10.25313/2520-2294-2023-4-8775

СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ ФІНАНСОВИХ УСТАНОВ ТА ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

STRESS TESTING OF FINANCIAL INSTITUTIONS AND ITS IMPROVEMENT

Анотація. В умовах турбулентності глобального середовища, динамічних перетворень ринку фінансових послуг регулятори та менеджмент фінансових установ знаходяться в постійному пошуку інструментів раннього виявлення кризових явищ на всіх рівнях фінансової системи. У зв'язку з цим дедалі більше уваги приділяється стрес-тестуванню, що дозволяє отримати оцінку ступеня стресостійкості окремих фінансових установ та фінансової системи в цілому, здатних знизити їх стійкість та призвести до кризових явищ.

Отримані за результатами стрес-тестування дані є основою для розроблення та прийняття обґрунтованих регуляторних рішень на мікро- та макрорівнях фінансової системи регуляторами та менеджментом фінансових установ.

У статті висвітлено актуальні теоретико-методичні питання стрес-тестування, спрямовані на виявлення та аналіз головних цілей та завдань, що досягаються за результатами його проведення на мікро- та макрорівнях фінансової системи, а також визначення основних умов та заходів, що забезпечать підвищення його ефективності.

Визначено, що менеджмент фінансових установ проводить стрес-тестування, щоб оцінити власну здатність витримувати негативні зміни в ендогенному та екзогенному середовищах та забезпечити стійкість та життєздатність бізнес-моделі в різних стресових сценаріях.

З'ясовано, що наглядове стрес-тестування поділяється на макро- та мікропруденційне. У разі макропруденційного регулювання стрес-тестування має на меті запобігти зростанню системних ризиків фінансової системи та забезпечити її стійкість на системному рівні, а не уникнути банкрутств окремих фінансових установ. Якщо стрес-тестування реалізується як елемент мікропруденційного регулювання, то отримані результати мають запобігати зростанню індивідуальних ризиків фінансових установ. Під час криз цілі мікропруденційного та макропруденційного регулювання досягаються спільно, оскільки стрес-тести використовуються для визначення потреби фінансових установ у капіталі та супроводжуються регуляторними діями для відновлення довіри ринку.

У статті визначені обмеження, що можуть знизити якість отриманих аналітичних даних та ефективність застосування результатів стрес-тестування. На цій основі охарактеризовано основні заходи, що дозволять удосконалити цю аналітичну технологію.

Ключові слова: фінансова система, стійкість фінансової системи, оцінювання, стрес-тестування.

Summary. In the turbulent global environment, dynamic transformations of the financial services market, regulators and management of financial institutions are constantly searching for tools for early detection of crisis phenomena at all levels of

the financial system. In this regard, more and more attention are paid to stress testing, which allows to obtain an assessment of the degree of stress resistance of individual financial institutions and the financial system as a whole, their stability to crisis phenomena.

The data obtained because of stress testing are the basis for the development and adoption of justified regulatory decisions at the micro and macro levels of the financial system by regulators and the management of financial institutions.

The article highlights the actual theoretical and methodological issues of stress testing, aimed at identifying and analyzing the main goals and objectives achieved because of its implementation at the micro- and macro-levels of the financial system, as well as determining the main conditions and measures that will increase its effectiveness.

It was determined that the management of financial institutions conducts stress testing to assess their own ability to withstand negative changes in endogenous and exogenous environments and to ensure the stability and viability of the business model in various stress scenarios.

It was found that supervisory stress testing is divided into macro- and micro-prudential. In the case of macroprudential regulation, the purpose of stress testing is to prevent the growth of systemic risks of the financial system and to ensure its stability at the systemic level, rather than to avoid bankruptcies of individual financial institutions. If stress testing is implemented as an element of microprudential regulation, then the obtained results should prevent the growth of individual risks of financial institutions. During crises, the objectives of microprudential and macroprudential regulation are achieved together, as stress tests are used to determine the capital needs of financial institutions and are accompanied by regulatory actions to restore market confidence.

The article identifies limitations that can reduce the quality of the obtained analytical data and the effectiveness of the application of stress testing results. On this basis, the main measures that will allow to improve this analytical technology are characterized.

Key words: financial system, stability of the financial system, assessment, stress testing.

Постановка проблеми. Стрес-тестування як інструмент оцінювання стійкості фінансових установ як на макро-, так і на мікрорівні може допомогти уникнути кризових ситуацій в ній та поширення їх негативного впливу на інші сектори економіки. Це забезпечується на основі виявлення потенційних вразливостей й ризиків та розроблення заходів для їх запобігання або зменшення впливу суб'єктами банківського менеджменту та органами фінансового регулювання та нагляду.

Актуальність розвитку методології та інструментарію стрес-тестування фінансових установ в Україні висока з багатьох причин. По-перше, фінансові установи в Україні мають значний вплив на економіку країни, тому наростання кризового потенціалу та втрата ними стійкості можуть мати серйозні наслідки для економічної системи. По-друге, протягом усього періоду незалежності Україна є країною зі складною економічною ситуацією та з високим рівнем політичних ризиків та корупції, що збільшує ризики для фінансових установ.

Наразі необхідність в ефективному інструментарії оцінювання стійкості фінансових установ в Україні зростає, оскільки на їх діяльність впливає значна кількість різноманітних загроз у політичній, економічній та соціальній сферах, які стали наслідком повномасштабної військової агресії росії. Отже, можна стверджувати, що стрес-тестування є важливим інструментом для забезпечення стійкості фінансової системи України та запобігання можливих криз у ній.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У закордонному науковому середовищі отримані значні наукові результати у сфері оцінювання фінансової стабільності з використанням стрес-тестування.

Бланшке В. та інші (2001) у [4] підкреслюють важливість стрес-тестування як частини ширшої інформаційної бази для оцінки стійкості та формування політики регулювання фінансової системи. Основна теза статті полягає в тому, що стрес-тестування є важливим інструментом для виявлення та пом'якшення вразливостей фінансової системи. Автори надають огляд методологій стрес-тестування та висвітлюють виклики та обмеження цього інструменту оцінювання стійкості.

Фендер І. та Гібсон М. С. (2001) [9] визначили, що значення стрес-тестування полягає в тому, що воно дозволяє фінансовим інститутам визначити рівень капіталізації, необхідний для забезпечення стійкості у різних умовах. На їх думку, недоліком стрес-тестування є те, що його результати обмежуються наявною інформацією про фінансові установи.

Купек П. (2002) [12] визначив, що стрес-тестування фінансових установ має інтегруватись у систему їх ризик-менеджменту та використовуватись разом з іншими його інструментами для оцінки необхідного рівня капіталу та визначення меж ризикових позицій. Він наголошує на тому, що для стрес-тестування необхідно вибрати адекватні стрес-сценарії, які враховують особливості ринку, на якому функціонує фінансова установа.

Чіхак М. (2004) у [6] обґрунтував, що стрес-тестування — це інструмент управління ризиками, який дозволяє фінансовим установам виявляти та вимірювати потенційний вплив несприятливих подій на їх позиції, та на цій основі може допомогти виявити недоліки в системах управління ризиками та вжити заходів для зниження рівня потенційних ризиків. Ним виділено два основних види стрес-

тестування: макро- (фокусується на впливі макроекономічних потрясінь на фінансову систему) та мікрострес-тестування (фокусується на впливі конкретних ризиків на окремі фінансові установи). Дослідник зазначив, що стрес-тестування — це складний процес, який вимагає ряду аналітичних методів, включаючи аналіз сценаріїв, аналіз чутливості та статистичне моделювання.

Сорж М. (2004) [16] визначив, що стрес-тестування має на меті оцінити стійкість фінансової системи до різноманітних стресових сценаріїв і є інструментом, що доповнює VAR-оцінку. Він зазначає, що існують різні методології стрес-тестування, включаючи сценарний та мережевий аналіз, аналіз чутливості та агентське моделювання. Він наголошує, що стрес-тестування має враховувати специфічні характеристики фінансової системи, такі як її розмір, складність, взаємозв'язки. Науковець обґрунтовує, що ефективність стрес-тестування залежить від якості та доступності даних, надійності моделей та сценаріїв стресу.

Оура Х. та Шумахер Л. Б. (2012) у [13] розробили комплексне керівництво зі стрес-тестування на макрорівні як складової ширшої бази для макропруденційного нагляду та регулювання. Автори стверджують, що стрес-тестування на макрорівні є важливим інструментом оцінки системних ризиків та вразливостей у фінансовій системі. Вони дають огляд основних принципів й практик стрес-тестування, включаючи розробку сценаріїв, методи моделювання та узагальнення результатів стрес-тестів. Науковцями також висвітлюються проблеми та обмеження стрес-тестування, такі як обмеження даних та ризик моделей, та пропонуються шляхи розв'язання цих проблем.

У роботі Баласубраманіам Н. та Девіс Е. П. (2012) [3] визначено важливість стрес-тестування в фінансових установах як інструменту для оцінки їх стійкості до ризиків та підвищення рівня регуляторної відповідності. Автори досліджують основні аспекти стрес-тестування, зокрема, його визначення, цілі, методи та обмеження. Автори відзначають, що стрес-тестування є процесом, що базується на сценаріях, та має обов'язково враховувати макроекономічні фактори.

Боуен Р. М. та Холлінгворт Б. (2013) [5] розглядають принципи та практичні аспекти стрес-тестування для забезпечення стійкості фінансових установ у процесі прийняття рішень щодо управління ризиками та капіталом, а також під час кризових ситуацій.

Сільва-Бустон К. та Прадо-Лоренцо Дж. М. (2016) [15] надають огляд методологій стрес-тестування фінансових систем за ієрархічними рівнями: макрорівні, рівні сектора, рівні фінансових установ, рівні портфеля та рівні окремих видів ризику. Науковці також наголошують на важливості розробки реалістичних та релевантних

сценаріїв стрес-тестування, які характеризують різні можливі варіанти економічного середовища.

Основна мета роботи Капінос П. С., Мартін К. та Митник О. А. (2018) [11] полягає в дослідженні еволюції стрес-тестування банків та обговоренні можливих майбутніх напрямів його розвитку та вдосконалення. Вони вивчають різні підходи до стрес-тестування, включаючи як мікро-, так і макропруденційні методи, та порівнюють їх з точки зору сильних й слабких сторін. У роботі також обговорюються проблеми, з якими стикаються регулятори при розробці та впровадженні стрес-тестування, включаючи доступність даних, моделювання невизначеностей, а також необхідність прозорості та комунікації. Автори роблять висновок, що підвищити ефективність стрес-тестування можливо на основі ширшого застосування сценарного аналізу, підвищення якості даних та поліпшення координації між регуляторами.

Каммінг К. М. (2022) [7] здійснив аналіз сильних та слабких сторін макропруденційного стрес-тестування фінансових установ, в тому числі визначив залежність його результатів від якості тестування, інформаційних даних та сценаріїв. Автор також наголошує на важливості забезпечення ретельного аналізу результатів стрес-тестування для прийняття правильних рішень з управління ризиками.

Отже, закордонні науковці зосереджують увагу на методології стрес-тестування на мікро- та макрорівнях фінансової системи з точки зору забезпечення її стійкості та основних аспектах, необхідних для ефективного проведення стрес-тестів та їх використання.

Стрес-тестування як інструмент оцінювання стійкості фінансової системи також досліджується й вітчизняними науковцями.

Дисертація Максимової А. (2012) присвячена дослідженню методів макроекономічного стрес-тестування банків та їх застосуванню в системі макропруденційного нагляду за банківською системою [23].

Манжос С. (2014) визначив, що стрес-тестування забезпечує виявлення можливих загроз стійкості банків на основі виявлення слабких місць та ризиків діяльності. Автор наголошує, що важливим етапом стрес-тестування є визначення сценаріїв та оцінка їх вірогідності, що дозволяє забезпечити реалістичне відтворення можливих ризиків [24].

Кишакевич Б. та О. Юзьв'як (2015) [22] розглядають макропруденційний та мікропруденційний підходи як базові до стрес-тестування фінансових систем. Автори детально аналізують методологію проведення стрес-тестів на основі сценаріїв, моделювання ризиків та аналізу фінансових звітів.

Посохов І. та Ходирева О. (2018) [27] визначили, що стрес-тестування банківської системи

України потребує удосконалення методології, зокрема урахування реалістичних факторів, що впливають на стійкість банків. Вони наголошують на тому, що результативність стрес-тестування залежить від якості даних, що використовуються для його проведення, тому важливо забезпечити їх релевантність та готовність до використання.

Бездітко Ю. та інші (2021) у своїх роботах [20, 21] розглядають сутність та мету, методи та інструменти стрес-тестування, які можуть бути використані в банківській системі України.

Посаднева О. М. (2021) [26] досліджує змістовні макроекономічного стрес-тестування банківської системи України з акцентом на регуляторний підхід, що реалізується Національним банком України (НБУ).

Цимбал Л. та Внукова Н. (2022) [31] розглядають основні методи проведення стрес-тестування в банківській сфері, їх переваги та недоліки. Автори описують, які ризики можуть бути виявлені за допомогою стрес-тестів та як вони допомагають управляти ризиками банків.

Узагальнюючи напрацювання вітчизняних науковців, можна зробити висновок, що вони вивчають методологію та інструментарій стрес-тестування з урахуванням специфіки вітчизняної фінансової системи, визначають, як кращі світові практики можуть бути перенесені в практику діяльності українських фінансових установ та регулятора.

Значний вклад в розробку методології та розвитку інструментарію стрес-тестування фінансових установ на мікро- та макрорівні фінансової системи зроблено міжнародними фінансовими організаціями.

МВФ рекомендує, щоб стрес-тестування було важливим елементом системи фінансового регулювання та нагляду, який допомагає забезпечити стабільність світової фінансової системи в цілому. Ключовими документами МВФ щодо стрес-тестування є періодичні звіти про стабільність глобальної фінансової системи (Global Financial Stability Report), що містить оцінку її стану та рекомендації щодо політики регулювання та нагляду; Програми оцінки фінансового сектору (Financial Sector Assessment Program), що зокрема включає кількісні інструменти оцінки фінансової стабільності з зосередженням на методологіях оцінки ризиків на загальносистемному рівні [1]; рекомендації щодо проведення стрес-тестування фінансових установ, включаючи методики, які використовуються для розробки сценаріїв та оцінки результатів тестування як в цілому, так і в розрізі окремих видів ризиків [2].

Важливу роль у розробці стандартів та рекомендацій щодо стрес-тестування фінансових установ відіграє Банк міжнародних розрахунків (БІС). До його рекомендацій щодо стрес-тестування належать:

- 1) консультативний документ «Принципи організації стрес-тестування банківської системи» (2017), що визначає оптимальні принципи, основні елементи стрес-тестування та встановлює вимоги до процесу стрес-тестування фінансових установ [18];
- 2) «Принципи надійної практики стрес-тестування та нагляду», які визначають: принципи розробки та впровадження програм стрес-тестування в банках; характеристики обов'язків наглядових органів у перевірці практик стрес-тестування; обов'язкові елементи ефективної програми стрес-тестування [14];
- 3) звіт «Наглядове та банківське стрес-тестування: спектр практик» надає порівняльну характеристику методів стрес-тестування наглядових органів й банків, висвітлює потенційні сфери їх розвитку [19].

Європейський центральний банк (ЄЦБ) розробляє власні рекомендації щодо стрес-тестування фінансових установ. Документ «STAMPE: Аналітика стрес-тесту для макропруденційних цілей у Єврозоні», опублікований у лютому 2017 року [17], описує методологію стрес-тестування, включаючи визначення факторів ризику, що використовуються для стрес-тесту, та процеси, що використовуються для визначення рівня стресостійкості банківської системи в Єврозоні. Посібник з процесу оцінки достатності внутрішнього капіталу (ICAAP), опублікований у жовтні 2018 року, містить керівництво для банків в частині внутрішнього оцінювання достатності капіталу [8]. Рекомендації щодо загальних процедур та методологій для процесу наглядової перевірки та оцінки (SREP) і наглядового стрес-тестування відповідно до Директиви 2013/36/ЄС забезпечують загальну основу для роботи органів нагляду в Єврозоні щодо оцінки ризиків для бізнес-моделей банків, їх платоспроможності та ліквідності, а також проведення наглядових стрес-тестів ICAAP [10].

Регулятори фінансового сектору в кожній країні розробляють власні підходи та технології стрес-тестування, які враховують як кращі світові практики, так і національну специфіку.

НБУ також розробляє рекомендації та встановлює вимоги щодо стрес-тестування фінансових установ в Україні. У 2018 році регулятор запровадив оцінювання стійкості банків України як основних учасників фінансового ринку в рамках SREP, ключовим елементом якого стало стрес-тестування для визначеного регулятором периметра.

Стрес-тестування на макрорівні реалізується в рамках Положення про здійснення оцінки стійкості банків і банківської системи України, затвердженого Постановою Правління НБУ від 22.12.2017 № 141 [29], де стрес-тестування є третім етапом аналізу стійкості [29].

Відповідність стрес-тестування поточним умовам діяльності банків та актуалізація методології забезпечується шляхом розробки НБУ Технічного завдання. У 2022 році відповідно до Рішення Правління НБУ від 21.01.2022 № 27-рш «Про затвердження Технічного завдання для здійснення оцінки стійкості банків і банківської системи України у 2022 році» [30] було заплановано проведення стрес-тестування.

При цьому слід наголосити на тому, що умови функціонування банків можуть призводити до перегляду політики НБУ у сфері забезпечення стійкості фінансової системи. Згідно з Постановою Правління НБУ від 25.02.2022 № 23 «Про деякі питання діяльності банків України та банківських груп» [28] прийнято рішення «не здійснювати у 2022 році щорічної оцінки стійкості банків, обов'язковим елементом якого є стрес-тестування» [29].

Також НБУ вимагає проводити стрес-тестування відповідно до вимог та рекомендацій, встановлених ним, зокрема у Методичних рекомендаціях щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України [25]. Зокрема, наголошується на необхідності врахування макроекономічних та фінансових факторів, а також взаємодії різних частин фінансової системи та їх впливу на фінансову установу. Також НБУ надає додаткові вказівки щодо оцінки ризиків, врахування стрес-тестів у стратегії фінансової установи, визначення параметрів та сценаріїв стрес-тестування тощо.

Попри значні наукові результати, отримані вітчизняними та закордонними науковцями, а також напрацювання суб'єктів фінансового регулювання та нагляду, слід наголосити на тому, що зростання ризиків втрати стійкості фінансової системи України актуалізує потребу в поглибленні теоретичних засад та вдосконаленні інформаційного забезпечення, методів та процедур стрес-тестування. Стрес-тестування є динамічним процесом, який повинен постійно вдосконалюватись та адаптуватись до змін у ринкових умовах та ризиках, дозволяючи обирати реалістичні сценарії, користуватись якісними даними та прогнозувати потенційні ризики та сценарії розвитку подій.

Метою статті є виявлення та аналіз головних цілей та завдань, що досягаються за результатами стрес-тестування на мікро- та макрорівнях фінансової системи, визначення основних умов та заходів, що забезпечать підвищення його ефективності.

Виклад основного матеріалу. Стрес-тестування — це аналітична техніка, що передбачає оцінку та аналіз стійкості фінансових установ в екстремальних умовах, таких як економічні кризи, фінансові шоки або інші стресори. За результатами її застосування можливо виявити потенційні ризики та проблеми, що можуть виникнути у разі реальних, але малоімовірних кризових ситуацій, та розробити стратегії для їх усунення на рівні

менеджменту фінансових установ та регуляторному рівні.

Ефективність цієї аналітичної техніки насамперед зумовлена тим, що завдяки її застосуванню є можливим досягнення різноманітних цілей та завдань як на рівні фінансових установ, так і на рівні регуляторів фінансової системи (рис. 1).

Фінансові установи проводять стрес-тестування, щоб оцінити власну здатність витримувати негативні зміни в ендегенному та екзогенному середовищах та забезпечити стійкість та життєздатність бізнес-моделі в різних стресових сценаріях. У цьому випадку стрес-тестування забезпечує:

- кількісний та якісний аналіз впливу різноманітних стресорів на стійкість шляхом аналізу різних сценаріїв, таких як економічні кризи, падіння ринку нерухомості, зміна валютних курсів, інші негативні події;
- оцінювання ризиків та ефективності стратегії управління ними. Ключовим аналітичним результатом стрес-тестування є те, що воно дозволяє виявити можливі слабкі місця в системі ризик-менеджменту фінансової установи, які потребують покращення;
- встановлення потреби в капіталі, необхідному для забезпечення стійкості фінансової установи в умовах стресу;
- забезпечення контролю та дотримання регуляторних вимог.

Метою стрес-тестування фінансової системи наглядовими органами є оцінка її стійкості до впливу стресорів та виявлення потенційних вразливостей, що можуть стати джерелом фінансової нестабільності та призвести до зростання системних ризиків та кризового потенціалу.

У разі макропруденційного регулювання стрес-тестування має на меті запобігти зростанню системних ризиків фінансової системи та забезпечити її стійкість на системному рівні, а не уникнути банкрутств окремих фінансових установ. Якщо стрес-тестування реалізується як елемент мікропруденційного регулювання, то отримані результати мають запобігати зростанню індивідуальних ризиків фінансових установ для зниження ризику втрати ними стійкості. Під час криз цілі мікропруденційного та макропруденційного регулювання досягаються спільно, оскільки стрес-тести використовуються для визначення потреби фінансових установ у капіталі та супроводжуються регуляторними діями для відновлення довіри ринку.

Слід наголосити на тому, що стрес-тестування як наглядовий інструмент як правило реалізується в межах визначеного периметра, який має на меті урахування всіх значних ризиків фінансової системи в умовах обмежених ресурсів регуляторних та наглядових органів. Периметр стрес-тестування включає перелік тих фінансових установ, стрес-тести за якими проводить наглядовий орган,

а також перелік тих фінансових установ, стрес-тести яких здійснюються ними самостійно відповідно до наглядових вимог. У периметрі наглядового стрес-тестування фінансові установи також можуть здійснювати стрес-тестування за наглядовими сценаріями з використанням власних методик та моделей та надавати регуляторам звітність за його результатами. Стрес-тестування в цій системі забезпечує:

- визначення можливих ризиків та вразливостей фінансової системи. Воно дозволяє оцінити ризики, що виникають внаслідок взаємодії різних

частин фінансової системи, включаючи кредитні, ринкові, ризики ліквідності та інші;

- оцінювання ефективності системи регулювання та нагляду та виявлення можливих слабких місць, які потребують покращення;
- встановлення потреби в регуляторних заходах на мікро- та макрорівні фінансової системи та ризик-менеджменті, необхідних для забезпечення стійкості фінансової системи в умовах стресу;
- забезпечення внутрішнього контролю та дотримання мікропруденційних регуляторних вимог фінансовими установами. Зокрема, стрес-тестування



Рис. 1. Роль стрес-тестування у визначенні та мінімізації негативних подій у фінансовій системі
Джерело: складено автором на основі [2–6; 22–24; 27]

повинно оцінювати, наскільки фінансові установи дотримуються регуляторних вимог та як вони реагують на можливі стресові ситуації. Вони повинні також оцінювати свої системи внутрішнього контролю та ризик-менеджменту, щоб забезпечити ефективне функціонування в умовах стресу.

Узагальнивши зазначене вище, можемо зробити висновок, що складність стрес-тестування як аналітичної техніки зумовлена як складністю фінансових установ та фінансової системи як об'єктів оцінювання, що функціонують в умовах волатильного та невизначеного середовища, так і різноманіттям цілей та завдань, що мають бути досягнуті за його результатами. Відповідно до цього виокремлюються види та форми цієї аналітичної техніки, узагальнено представлені на рисунку 2.

Попри значний потенціал цієї аналітичної техніки, стрес-тестування має ряд обмежень, зокрема:

- неможливість визначити ймовірність виникнення ризику певних подій та сценаріїв;
 - спрямованість на оцінювання впливу на фінансові установи конкретного стресового сценарію на основі низки заданих припущень, а не на прогнозування майбутніх показників їх діяльності в умовах стресу;
 - суб'єктивність при прийнятті рішення для вибору стресорів, сценаріїв та ризиків, охоплених стрес-тестом;
 - залежність результатів стрес-тестування від якості даних та підходів до моделювання, що використовуються;
 - відсутність чіткої методології визначення необхідного розміру буферів капіталу та ліквідності за результатами стрес-тестів.
- Удосконалення стрес-тестування необхідне для забезпечення досягнення запланованих результатів



Рис. 2. Сучасні класифікаційні критерії стрес-тестування фінансових установ
 Джерело: складено автором на основі [2–6; 16; 22]

з мінімальними витратами всіх видів ресурсів суб'єктів, що його здійснюють, та які використовують отримані аналітичні дані. Фінансові установи та регулятори мають використовувати найкращі практики стрес-тестування, щоб забезпечити максимальну ефективність та точність отриманих результатів. Це може включати:

- уточнення методології, зокрема врахування нових видів ризиків та факторів, які можуть вплинути на стійкість фінансових інститутів, виявлення вразливостей, кореляцій між різними типами ризику та потенційних майбутніх ризиків;
- використання стандартизованих методів тестування, використання кращих практик збору даних та аналізу результатів тестування;
- удосконалення сценарного аналізу, в тому числі розширення складу стрес-сценаріїв;
- використання нових технологій для автоматизації процесу стрес-тестування;
- посилення контролю за результатами тестування та внесення змін до стратегії управління ризиками в разі виявлення потенційних проблем;
- удосконалення аналізу результатів стрес-тестування з використанням різноманітних показників та метрик, що мають узгоджуватись із цілями проведення на рівня окремих фінансових установ або цілями фінансового регулювання та нагляду;
- залучення широкого кола учасників до стрес-тестування, включаючи регуляторів, акціонерів та клієнтів фінансових інституцій.

Висновки. Отже, стрес-тестування на рівні фінансових установ має на меті оцінювати їх стійкість до впливу стресорів, визначити рівень ризиків, оцінювати ефективність ризик-менеджменту, встановлювати потребу в капіталі та забезпечувати внутрішній контроль та дотримання регуляторних вимог. Ці завдання допомагають їм зрозуміти, наскільки ефективно вони можуть протистояти впливу стресорів та як підвищити рівень стійкості в умовах наростання кризового потенціалу. Результати стрес-тестування у комплексі з іншими аналітичними даними використовуються як основа для прийняття управлінських рішень та забезпечення ефективного менеджменту.

Метою стрес-тестування регуляторами та органами фінансового нагляду є оцінка стійкості фінансової системи до впливу стресорів та виявлення потенційних вразливостей у фінансовій системі, що можуть стати джерелом фінансової нестабільності та призвести до зростання системних ризиків та виникнення кризових явищ у ній.

Враховуючи результати проведеного дослідження, вважаємо, що стрес-тестування відіграватиме наростальну роль в оцінці ступеня стресостійкості окремих фінансових установ та фінансової системи в цілому, при цьому інструментарій та теоретичне обґрунтування побудови методичного апарату потребує постійного розвитку та вдосконалення.

Література

1. Adrian M. Financial sector assessment program review — background paper on quantitative analysis. International Monetary Fund. 2021. 68 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-460523> (дата звернення: 15.03.2023).
2. Adrian M., Morsink M., Schumacher M. B. Stress testing at the IMF. International Monetary Fund. 2020. 72 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/01/31/Stress-Testing-at-the-IMF-48825> (дата звернення: 15.03.2023).
3. Balasubramaniam N., Davis E. P. Stress testing in financial institutions: an introduction. *Journal of Financial Regulation and Compliance*. 2012. № 20(2). P. 115–131.
4. Blaschke W., Jones M. T., Majnoni G., Martinez Peria M. S. (2001). Stress testing of financial systems: an overview of issues, methodologies, and FSAP experiences. *IMF Working Papers*. 2001/088. 57 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).
5. Bowen R. M., Hollingworth B. Stress testing for financial institutions. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*. 2013. № 6(1). P. 69–83.
6. Cihak M. Stress testing: A review of key concepts. *Research and Policy Notes*. 2004. № 2. URL: <https://ideas.repec.org/p/cnb/rpnrpn/2004-02.html> (дата звернення: 15.03.2023).
7. Cumming C. M. Strengths and Weaknesses of Microprudential Stress Testing for Financial Institutions. *Handbook of Financial Stress Testing*, 2022. 331 p.
8. ECB Guide to the internal capital adequacy assessment process (ICAAP). European Central Bank. 2018. URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.icaap_guide_201811.en.pdf (дата звернення: 15.03.2023).
9. Fender I., Gibson M. S. Stress testing in practice: a survey of 43 major financial institutions. *BIS Quarterly Review* June. 2001. 5 p. URL: <https://www.bis.org/publ/rqt0106g.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).
10. Guidelines on common procedures and methodologies for the supervisory review and evaluation process (SREP) and supervisory stress testing under Directive 2013/36/EU. European Central Bank. 2022. URL: <https://www.eba.europa.eu>

eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Guidelines/2022/EBA-GL-2022-03%20Revised%20SREP%20Guidelines/1028500/Final%20Report%20on%20Guidelines%20on%20common%20procedures%20and%20methodologies%20for%20SREP%20and%20supervisory%20stress%20testing.pdf (дата звернення: 15.03.2023).

11. Kapinos P.S., Martin C., Mitnik O.A. Stress testing banks: whence and whither?. *Journal of Financial Perspectives*. 2018. № 5(1). 30 p. URL: <https://www.fdic.gov/analysis/cfr/working-papers/2015/2015-07.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).

12. Kupiec P. Stress-testing in a Value at Risk Framework. *Risk management: value at risk and beyond*. 2002. № 10. P. 76–99.

13. Oura H., Schumacher L.B. Macrofinancial stress testing-principles and practices. *International Monetary Fund Policy Paper*. 2012. 56 p.

14. Principles for sound stress testing practices and supervision. *Bank for International Settlements*. 2009. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs155.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).

15. Silva-Buston C., Prado-Lorenzo J.M. Stress testing financial systems: An overview of current methodologies. *Journal of Financial Economic Policy*. 2016. № 8(4). P. 427–444.

16. Sorge M. Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies. *BIS Working Paper*. 2004. № 165. 41 p. doi: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.759585> (дата звернення: 15.03.2023).

17. STAMPE: Stress-Test Analytics for Macroprudential Purposes in the Euro area. *European Central Bank*. 2017. URL: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/stampe201702.en.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).

18. Stress testing principles. *Bank for International Settlements*. 2017. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d428.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).

19. Supervisory and bank stress testing: range of practices. *Bank for International Settlements*. 2017. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d427.pdf> (дата звернення: 15.03.2023).

20. Бездітко Ю.М., Посаднева О.М., Кагарлицька М.В. Методологічні та методичні аспекти застосування стрес-тестування у банківській системі України. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2021. № 2. С. 221–229.

21. Бездітко Ю.М., Посаднева О.М., Кагарлицька М.В. Теоретичні аспекти застосування стрес-тестування у банківській системі України. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2021. № 2. С. 230–237.

22. Кишакевич Б.Ю., Юзьв'як О.А. Стрес-тестування банку: підходи, методи, світовий досвід. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.1. С. 277–283.

23. Максимова А.В. Макроекономічне стрес-тестування банків у системі регулювання банківської діяльності: дис. ... канд. Екон. Наук: 08.00.08; Держ. Вищ. Навч. Закл. «Криворізь. Нац. Ун-т». Кривий Ріг, 2012. 217 с.

24. Манжос С.Б. Стрес-тестування банків: огляд методологій. *Фінанси, облік, банки*. 2014. № 1 (20). С. 188–195.

25. Методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України: Постанова Правління НБУ від 06.08.2009 № 460 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0460500-09#Text> (дата звернення 10.03.2023).

26. Посаднева О. Макроекономічне стрес-тестування банків як інструмент забезпечення стійкості банківської системи. *Підприємництво та інновації*. 2021. № 16. С. 87–93.

27. Посохов І.М., Ходирева О.О. Стрес-тестування як актуальний інструмент ризик-менеджменту сучасної банківської системи України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Т. 1, № 24. С. 53–61.

28. Про деякі питання діяльності банків України та банківських груп: Постанова Правління Національного банку України від 25.02.2022 № 23. URL: <https://zakon.cc/law/document/read/v0023500-22> (дата звернення 10.03.2023).

29. Про здійснення оцінки стійкості банків і банківської системи України: Положення, затверджене Постановою Правління Національного банку України 22.12.2017 № 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0141500-17#n12> (дата звернення 10.03.2023).

30. Технічне завдання для здійснення оцінки стійкості банків і банківської системи України у 2022 році: Рішення, затверджене Правлінням Національного банку України 21.01.2022 № 27-рш. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/law/21012022_27-rsh.pdf?v=4 (дата звернення 10.03.2023).

31. Цимбал Л.М., Внукова Н.М. Використання стрес-тестування для управління ризиками банку. *Фінансові аспекти розвитку економіки України: теорія, методологія, практика*. 2022. С. 71–73.

References

1. Adrian M. Financial sector assessment program review — background paper on quantitative analysis. *International Monetary Fund*. 2021. 68 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-460523> (date of access: 15.03.2023).

2. Adrian M., Morsink M., Schumacher M. B. Stress testing at the IMF. International Monetary Fund. 2020. 72 p. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2020/01/31/Stress-Testing-at-the-IMF-48825> (date of access: 15.03.2023).
3. Balasubramaniam N., Davis E. P. Stress testing in financial institutions: an introduction. *Journal of Financial Regulation and Compliance*. 2012. № 20(2). P. 115–131.
4. Blaschke W., Jones M. T., Majnoni G., Martinez Peria M. S. (2001). Stress testing of financial systems: an overview of issues, methodologies, and FSAP experiences. *IMF Working Papers*. 2001/088. 57 p. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2001/wp0188.pdf> (date of access: 15.03.2023).
5. Bowen R. M., Hollingworth B. Stress testing for financial institutions. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*. 2013. № 6(1). P. 69–83.
6. Cihak M. Stress testing: A review of key concepts. *Research and Policy Notes*. 2004. № 2. URL: <https://ideas.repec.org/p/cnb/rprn/2004-02.html> (date of access: 15.03.2023).
7. Cumming C. M. Strengths and Weaknesses of Microprudential Stress Testing for Financial Institutions. *Handbook of Financial Stress Testing*, 2022. 331 p.
8. ECB Guide to the internal capital adequacy assessment process (ICAAP). European Central Bank. 2018. URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.icaap_guide_201811.en.pdf (date of access: 15.03.2023).
9. Fender I., Gibson M. S. Stress testing in practice: a survey of 43 major financial institutions. *BIS Quarterly Review* June. 2001. 5 p. URL: <https://www.bis.org/publ/rqt0106g.pdf> (date of access: 15.03.2023).
10. Guidelines on common procedures and methodologies for the supervisory review and evaluation process (SREP) and supervisory stress testing under Directive 2013/36/EU. European Central Bank. 2022. URL: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Guidelines/2022/EBA-GL-2022-03%20Revised%20SREP%20Guidelines/1028500/Final%20Report%20on%20Guidelines%20on%20common%20procedures%20and%20methodologies%20for%20SREP%20and%20supervisory%20stress%20testing.pdf (date of access: 15.03.2023).
11. Kapinos P. S., Martin C., Mitnik O. A. Stress testing banks: whence and whither?. *Journal of Financial Perspectives*. 2018. № 5(1). 30 p. URL: <https://www.fdic.gov/analysis/cfr/working-papers/2015/2015-07.pdf> (date of access: 15.03.2023).
12. Kupiec P. Stress-testing in a Value at Risk Framework. *Risk management: value at risk and beyond*. 2002. № 10. P. 76–99.
13. Oura H., Schumacher L. B. Macrofinancial stress testing-principles and practices. *International Monetary Fund Policy Paper*. 2012. 56 p.
14. Principles for sound stress testing practices and supervision. Bank for International Settlements. 2009. URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs155.pdf>. (date of access: 15.03.2023).
15. Silva-Buston C., Prado-Lorenzo J. M. Stress testing financial systems: An overview of current methodologies. *Journal of Financial Economic Policy*. 2016. № 8(4). P. 427–444.
16. Sorge M. Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies. *BIS Working Paper*. 2004. № 165. 41 p. URL: <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.759585> (date of access: 15.03.2023).
17. STAMP€: Stress-Test Analytics for Macroprudential Purposes in the Euro area. European Central Bank. 2017. URL: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/stampe201702.en.pdf> (date of access: 15.03.2023).
18. Stress testing principles. Bank for International Settlements. 2017. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d428.pdf> (date of access: 15.03.2023).
19. Supervisory and bank stress testing: range of practices. Bank for International Settlements. 2017. URL: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d427.pdf> (date of access: 15.03.2023).
20. Bezditko Yu. M., Posadnieva O. M., Kaharlytska M. V. Metodolohichni ta metodychni aspekty zastosuvannya stres-testuvannya u bankivskii systemi Ukrainy. *Visnyk Khersonskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*. 2021. № 2. S. 221–229.
21. Bezditko Yu. M., Posadnieva O. M., Kaharlytska M. V. Teoretychni aspekty zastosuvannya stres-testuvannya u bankivskii systemi Ukrainy. *Visnyk Khersonskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*. 2021. № 2. S. 230–237.
22. Kyshakevych B. Yu., Yuzviak O. A. Stres-testuvannya banku: pidkhody, metody, svitovyi dosvid. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*. 2015. Vyp. 25.1. S. 277–283.
23. Maksymova A. V. Makroekonomichne stres-testuvannya bankiv u systemi rehuliuвання bankivskoi diialnosti: dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.08; Derzh. vyshch. navch. zakl. «Kryvoriz. nats. un-t». Kryvyi Rih, 2012. 217 s.
24. Manzhos S. B. Stres-testuvannya bankiv: ohliad metodolohii. *Finansy, oblik, banky*. 2014. № 1 (20). S. 188–195.
25. Methodychni rekomendatsii shchodo poriadku provedennia stres-testuvannya v bankakh Ukrainy: Postanova Pravlinnia NBU vid 06.08.2009 № 460 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0460500-09#Text> (date of access: 10.03.2023).
26. Posadnieva O. Makroekonomichne stres-testuvannya bankiv yak instrument zabezpechennia stiikosti bankivskoi systemy. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii*. 2021. № 16. S. 87–93.

27. Posokhov I. M., Khodyrieva O. O. Stres-testuvannia yak aktualnyi instrument ryzyk-menedzhmentu suchasnoi bankivskoi systemy Ukrainy. Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky. 2018. T. 1, № 24. S. 53–61.

28. Pro deiaki pytannia diialnosti bankiv Ukrainy ta bankivskykh hrup: Postanova Pravlinnia Natsionalnoho banku Ukrainy vid 25.02.2022 № 23. URL: <https://zakon.cc/law/document/read/v0023500-22> (date of access: 10.03.2023).

29. Pro zdiisnennia otsinky stiiikosti bankiv i bankivskoi systemy Ukrainy: Polozhennia, zatverdzhene Postanovoiu Pravlinnia Natsionalnoho banku Ukrainy 22.12.2017 № 141. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0141500-17#n12> (date of access: 10.03.2023).

30. Tekhnichne zavdannia dlia zdiisnennia otsinky stiiikosti bankiv i bankivskoi systemy Ukrainy u 2022 rotsi: Rishennia, zatverdzhene Pravlinniam Natsionalnoho banku Ukrainy 21.01.2022 № 27-rsh. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/law/21012022_27-rsh.pdf?v=4 (date of access: 10.03.2023).

31. Tsymbal L. M., Vnukova N. M. Vykorystannia stres-testuvannia dlia upravlinnia ryzykamy banku. Finansovi aspekty rozvytku ekonomiky Ukrainy: teoriia, metodolohiia, praktyka. 2022. S. 71–73.