

УДК 336.71.078.3

Л. Б. Штефан,

к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів і кредиту,

Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ, м. Вінниця

## СУЧАСНІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ БАНКІВ

L. Shtefan,

Ph.D. in Economics, assistant professor of finance and credit,

Vinnitsia Training and Research Institute of Economy, Vinnitsa

### METHODS OF APPROACH TO IMPROVING STRESS TEST BANKS

*У статті розглянуто сучасні методичні підходи банківського нагляду до процедури стрес-тестування як окремих банків, так і банківської системи в цілому. Виявлено, що підходи до стрес-тестування мають визначатися структурними характеристиками банку, його спеціалізацією на ринку банківських послуг та відповідним профілем ризиків. Традиційними методами оцінки стійкості банків до негативних змін у фінансовому середовищі є сценарний аналіз та аналіз чутливості. Дані підходи потребують доповнення моделями, побудованими з урахуванням індивідуальності профілю ризиків та специфіки діяльності банків. Запропоновано математичний метод кластеризації сегментів ринку банківських послуг із використанням методу нейронних мереж самоорганізуючих карт Кохонена для опрацювання уніфікованого підходу до стрес-тестування однорідних структурно-функціональних груп банків.*

*In the article the modern methodological approaches to banking supervision procedures stress tests of individual banks and the banking system as a whole. Found that approaches to stress testing should be determined structural characteristics of the bank and its specialization in the banking market and the corresponding risk profile. Traditional methods of evaluation of stability of bank to adverse changes in the financial environment are script analysis and sensitivity analysis. These are approaches require additions models what created based on individual risk portfolio and the specific activities of banks. A mathematical method of clustering segments of the banking market by the method of self-organizing neural networks, Kohonen maps to work out a common approach to stress testing of similar structural and functional groups of banks.*

*Ключові слова: банківський нагляд, стрес-тестування, стійкість банків, сценарний аналіз, аналіз чутливості, кластерний аналіз.*

*Key words: banking supervision, stress testing, the stability of banks, scenario analysis, sensitivity analysis, cluster analysis.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У системі банківського нагляду протягом останніх років активно впроваджується методологія стрес-тестування, яка являє собою аналіз чутливості і стійкості банків до різного виду негативних дій. Стрес-тестування надає кількісну та якісну оцінку стійкості окремих банків і банківської системи в цілому до негативних змін у фінансовому середовищі: курсів валют, котирування цінних паперів, цін на різні фінансові активи, а також до фінансової кризи та різноманітних її проявів.

Національним банком України розроблені відповідні методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України [4], спрямовані на визначення підходів до оцінки стабільності банку за межами нормального операційного процесу та встановлення ступеня витри-валості у разі виникнення екстремальних подій.

Запропонований підхід ґрунтується на кількісній оцінці ризиків шляхом зіставлення величини неузгодженої позиції, яка наражає банк на ризик, та шокової величини зміни зовнішнього фактора — валютного курсу, процентної ставки тощо. Поєднання цих величин дає уявлення про те, яку суму збитків чи доходів отримає банк, якщо події розвиватимуться за визначеними припущеннями. За допомогою стрес-тестування визначаються особливо вразливі місця окремих сфер діяльності банків.

Банки самостійно визначають перелік і типи ризиків, які для них найбільш актуальні. Ураховуючи світовий досвід щодо здійснення стрес-тестування та рекомендації Базельського комітету з банківського нагляду, банкам рекомендовано здійснювати стрес-тестування за такими ризиками:

- кредитний ризик;
- ризик ліквідності;
- ринковий ризик (валютний ризик, ризик зміни процентної ставки);
- операційний ризик.

Проблема полягає у відмінності профілів ризиків для різних банків і обмеженості впровадження уніфікованих підходів до оцінки внутрішніх методик стрес-тестування органами банківського нагляду. Враховуючи особливості структурних та масштабних характеристик окремих груп банків, їх функцій та наслідків впливу на розвиток системи, питання формалізації підходів до стрес-тестування є важливою науковою і практичною задачею. Методичні підходи до стрес-тестування мають розвиватися за напрямками підвищення ризиків, орієнтованих на однорідні групи банків із відповідними структурно-функціональними характеристиками.

#### МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розгляд сучасних методичних підходів до вдосконалення стрес-тестування банків у системі банківського нагляду.

#### ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Стрес-тестування банків включає кількісні та якісні складові аналізу. Кількісний аналіз спрямований на ідентифікацію можливих сценаріїв розвитку подій. Він визначає масштаби можливих змін ринкової кон'юнктури та коливань основних її компонентів, що впливають на результат діяльності банку та рівень його економічної безпеки.

За допомогою якісного аналізу оцінюється спроможність капіталу банку покривати можливі збитки та визначається комплекс заходів щодо зниження рівня ризику, мінімізації можливих втрат і збереження та захисту капіталу.

У світовій практиці існує багато підходів до проведення стрес-тестування, які можуть бути класифіковані за сферами охоплення, методами проведення тощо. Наприклад, існує класифікація підходів до стрес-тестування [1; 5; 6], відображена на рисунку 1.

При однофакторних підходах до аналізу чутливості до конкретних ризиків використовується досить проста методика, хоча результати такого стрес-тестування обмежені саме через його простоту, недостатнє охоплення стресової ситуації, яка насправді завжди має кілька факторів ризику.

Багатофакторні моделі можуть ґрунтуватися як на гіпотетичних, так і на реальних історичних сценаріях. Гіпотетичні сценарії забезпечують більш гнучке формулювання можливих подій. Багато банків використовують так звані найгірші гіпотетичні сценарії, коли всі фактори ризиків приймають найгірші значення. Результати такої оцінки не завжди є коректними, оскільки вони не враховують фактичного зв'язку між факторами, кореляції відповідних показників. Для врахування такого зв'язку можна використовувати суб'єктивні гіпотетичні сценарії, коли масштаб змін факторів визначається експертами.

Слід зазначити, що питання взаємного зв'язку та впливу факторів ризиків є одним із найскладніших у процедурах стрес-тестування. Не всі автори вважають, що кореляція факторів в екстремальних умовах зберігається на тому ж рівні, що й при нормальній діяльності системи. Вибір коректних умов для моделі стрес-тестування потребує точних і обґрунтованих підходів.

Серед методів математичного моделювання сценаріїв використовуються різноманітні статистичні підходи такі, як метод Монте-Карло із встановленням відповідного розподілу випадкових величин, сценарії із використанням теорії екстремальних рішень тощо. У процедурах моделювання екстремальних подій принциповим є коректне визначення параметрів моделі, що обумовлює достовірність та стійкість отриманих рішень.

Найбільш поширеними методами здійснення стрес-тестування є сценарний аналіз і аналіз чутливості [1; 4]. Регулярна актуалізація параметрів стрес-тестів здійснюється у ході змін зовнішніх і внутрішніх умов розвитку банківської системи і потребує коректного відображення найбільш значущих факторів та умов.

Завдання розробки методологічних підходів до стрес-тестування може бути вирішеним завдяки групуванню однорідних за профілем ризиків банків та дослідженням відповідних характеристик ймовірності виникнення екстремальних подій та можливостей управління у відповідних стресових умовах.

Розглядаючи вплив зовнішніх чинників на фінансову стійкість окремого банку, слід враховувати особливості розподілу ринку банківських послуг у різні періоди розвитку системи. Оцінка поточного фінансового стану та підходи до стрес-тестування мають визначатися структурними характеристиками банку, його спеціалізацією на ринку банківських послуг та відповідним профілем ризиків.

Відповідно до методичних рекомендацій Національного банку України [4] кожен банк має розробити власну процедуру проведення стрес-тестування та запровадити свої моделі для аналізу впливу різних факторів ризику на фінансовий результат з урахуванням індивідуальності ризикового портфеля та специфіки діяльності. За допомогою стрес-тестування банк визначає розмір збитків у цілому та за окремими видами активів у разі виникнення екстремальних подій, а також свої потенційні можливості покривати ці збитки, оцінити стан власного капіталу та визначити якість власних методик щодо управління ризиками.

За результатами стрес-тестування розробляються відповідні підходи та готуються запобіжні стратегічні і тактичні заходи, які дозволять врегулювати проблемні або напружені ситуації, що можуть виникнути в майбутньому, та послабити вплив різних ризиків на діяльність банків.

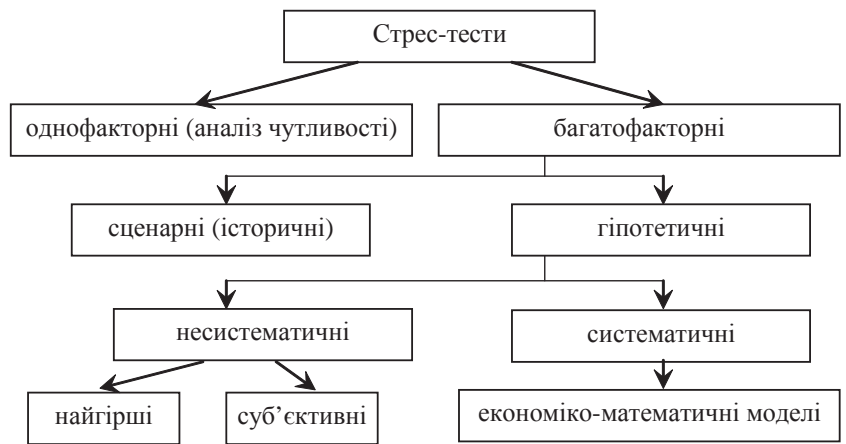


Рис. 1. Класифікація підходів до стрес-тестування

Для оцінки якості внутрішніх систем стрес-тестування банківському нагляду необхідна єдина методологія підходу до стрес-тестування, яка враховує особливості вітчизняної банківської системи та профілі ризиків конкретних банків. Під час розроблення сценарію особливу увагу необхідно приділяти використанню факторів з максимально негативним впливом, що можуть призвести до подій, унаслідок виникнення яких банк може зазнати найбільших втрат та передбачити варіанти найгіршого розвитку подій.

Відповідно до методологічних підходів Національного банку України до базових макроекономічних факторів ризиків належать як фінансові, так і нефінансові чинники. Фінансові фактори впливу, у свою чергу, розподілені на макро- і мікроекономічні. Загальний перелік чинників і напрямів їх впливу наведено в таблиці 1 [4].

Даний підхід розглядає окремих банк як елемент системи, яка, у свою чергу, перебуває під ризиками з позицій макроекономічної фінансової стійкості. Враховуючи специфіку банківського бізнесу, що активно залучає кошти клієнтів і прямо залежить від ризиків їх діяльності, доцільно розглядати два ступені оцінки фінансової стійкості банку: фінансова стійкість банківської системи країни та стійкість конкретної банківської установи з урахуванням її місця у цій системі.

Одна з головних проблем стійкості банків пов'язана з нестабільною економікою, параметри якої згруповані В.М. Кочетковим [3]. Екзогенні фактори визначаються через складові фінансових, економічних та соціально-політичних обставин. Внутрішня стійкість банківської установи, згідно із запропонованим підходом, включає значення показників платоспроможності, ліквідності, якості активів, достатності капіталу, рентабельності, а також додаткові параметри, що визначають рівень банківського менеджменту, якість банківської стратегії, рівень професійної кваліфікації персоналу.

Банківська система України є значно концентрованою. Так, за станом на 1 лютого 2015 року лише один найбільший банк займав 15,7 % у загальних активах та 26,3 % у сукупних обсягах вкладів фізичних осіб, а до 16 банків першої масштабної групи належало, відповідно, 70,8 % активів та 74,8 % вкладів [2].

Банки відрізняються за масштабними показниками, спеціалізацією, характеристиками продуктів, що надаються клієнтам. Для великої частини банків з іноземним капіталом характерна менша ціна ресурсів, що дозволяє знижувати процентні ставки за активними операціями та опосередковано впливати на якість кредитного портфеля.

Значні відмінності від стандартних структурних характеристик мають малі кептивні банки, що пов'язані із конкретним бізнесом акціонерів. Показники чистої процентної маржі та спреду, вартості ресурсів і доходності активів таких банків часто відрізняються від ринкових.

Особливої уваги заслуговують банки, що мають підвищену частку споживчих кредитів у структурі кредитного портфеля. Практика свідчить, що зміна параметрів процентних ставок або тарифів таких банків здатна викликати соціальний резонанс, який впливає на ризики репутації всієї системи. Навіть при незмінних умовах обслуговування клієнтів — фізичних осіб, ризики відповідних банків є підви-

Таблиця 1. Основні чинники фінансової стійкості банків

Група чинників	Перелік чинників	Напрямок впливу
Стабільність економічної ситуації	рівень політичної та геополітичної стабільності	загальні потенційні умови для розвитку банківської системи
	ймовірність криз окремих галузей економіки	кредитоспроможність позичальників
	волатильність цін на енергоресурси	
	ціни на ринку нерухомості, можливість знецінення майна	вартість забезпечення за кредитними операціями
Стійкість фінансових ринків	коливання курсу національної валюти	валютний ризик
	відкритість міжбанківського ринку	ризик ліквідності
	можливість протидіяти спекулятивним атакам	ринковий, операційний ризики
	зміни процентних ставок (LIBOR, облікової ставки)	ринковий, кредитний ризик, ризик ліквідності тощо
Мікроекономічні фактори	доступ банку до зовнішніх джерел підтримання ліквідності	ризик ліквідності
	конкурентна позиція банку, визначена за методикою SWOT-аналізу	ринковий, кредитний ризик, ризик ліквідності тощо

щеними і потребують додаткових джерел покриття. Таким чином, для кожної групи банків необхідний власний підхід до процедур стрес-тестування із врахуванням специфіки профілю ризиків.

Дослідження основних тенденцій розвитку системи протягом 2006—2012 років показало, що першим суттєвим проявом кризи стало різке зростання кількості банків із неякісними характеристиками, збитками та проблемними активами. Процентні ставки за активами і пасивами проблемних банків стрімко зростали. Наступним переломним періодом можна вважати суттєве скорочення, за станом на 1 січня 2010 року, кількість банків зі збалансованою структурою активів і пасивів. Значна кількість вітчизняних банків зіткнулася із обмеженнями розвитку, коли погіршення якісних показників проявилось через надлишок високоліквідних активів, незбалансовану процентну політику, скорочення класичних банківських операцій.

Під час банківської кризи ліквідності 2014 року проявилася пріоритетність показників рівня процентних ставок за залученими та розміщеними ресурсами та їх вплив на спеціалізацію банку. Банки з традиційно дорогими і недостатньо диверсифікованими зобов'язаннями відчували найбільший шок при скороченні ресурсної бази. Можна стверджувати, що ринковий статус та фінансова стійкість банку значною мірою пов'язані із його ресурсною базою та процентною політикою, що є складовою політики управління активами і пасивами.

### ВИСНОВКИ

Узагальнення методичних підходів до аналізу фінансової стійкості та впровадження стрес-тестування дозволили дійти висновку про необхідність системного огляду екзогенних ризиків розвитку банку як об'єкта економічної системи, залежного від стану клієнтів. Відповідні процедури мають враховувати конкретну функціональну спеціалізацію окремих груп банків, що визначається через структурні особливості балансу та характеристики банківського продукту, доходів, що отримує банк, і витрат, пов'язаних із його діяльністю.

Фінансова стійкість конкретного банку залежить від його функцій у системі, місця на ринку банківських послуг та здатності виконувати ці функції із підтриманням структурної рівноваги балансових показників, забезпеченням стратегічних задач та управлінням ризиками.

За допомогою математичних методів кластеризації, зокрема самоорганізуючих карт Кохонена, можливе групування банків за значеннями структурних показників. Процедура оцінювання фінансової стійкості та підходи до стрес-тестування мають розроблятися залежно від властивостей структурно-функціональних груп банків. Характеристики профілю ризиків банків впливають із зіставлення властивостей цілої системи та окремих груп банків.

Згідно з методологічними підходами Національного банку України стрес-тестування є складовим елементом загальної системи ризик-менеджменту в банках. Проведення стрес-тестування разом з виконанням вимог чинного банківського законодавства дасть змогу банкам розробити си-

стему заходів щодо підтримання належного рівня безпеки банківської діяльності та фінансової стабільності, забезпечити захист інтересів вкладників і кредиторів банків.

### Література:

1. Андриевская И.К. Стресс-тестирование: обзор методологий / И.К. Андриевская. — М.: Высшая школа экономики, 2007. — 257 с.
2. Дані фінансової звітності банків України [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Національного банку України. — 2015. — Режим доступу: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=64097](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=64097)
3. Кочетков В.М. Організація управління фінансовою стійкістю банку в ринкових умовах: монографія / В.М. Кочетков. — К.: Вид-во Європейського університету, 2003. — 300 с.
4. Методичні рекомендації щодо порядку проведення стрес-тестування в банках України: затверджені постановою Правління НБУ від 06.06.2009 № 460. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0460500-09>
5. Подходы к организации стресс-тестирования в кредитных организациях (на основе обзора международной финансовой практики) [Электронный ресурс] // Документы банка России. — Режим доступа: <http://www.cbr.ru/analytics/stress.htm>
6. Committee on the Global Financial System (CGFS), 2005. "Stress Testing at Major Financial Institutions: Survey Results and Practice", Report by a working group established by the CGFS (Basel: Bank for International Settlements). — Режим доступа: <http://www.bis.org>

### References:

1. Andrievska, I. K. (2007), Stress-testirovanie: obzor metodologij [Stress testing: a review of methodologies], Higher School of Economics, Moscow, Russia.
2. Official site of the National Bank of Ukraine (2015), "Financial statements of banks Ukraine", available at: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=64097](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=64097) (Accessed 15.02.2015).
3. Kochetkov, V. M. (2003), Orhanizatsiia upravlinnia finansovoiu stijkistiu banku v rynkovykh umovakh: monografiiia [Management organization financial stability of the bank in market conditions: monograph], Publisher European University, Kyiv, Ukraine.
4. The Verkhovna Rada of Ukraine (2009), NBU Resolution "Methodical recommendations on procedure of stress testing banks in Ukraine", available at: <http://www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0460500-09> (Accessed 07.02.2015).
5. Documents Bank of Russia (2014), "Approaches to stress testing in credit institutions (based on a review of the international financial practices)", available at: <http://www.cbr.ru/analytics/stress.htm> (Accessed 02.02.2015).
6. Committee on the Global Financial System (2005), "Stress Testing at Major Financial Institutions: Survey Results and Practice", Report by a working group established by the CGFS (Basel: Bank for International Settlements, available at: <http://www.bis.org> (Accessed 21.01.2015).

Стаття надійшла до редакції 19.03.2015 р.