

ПІДХІД НАЦІОНАЛЬНОГО БАНКУ УКРАЇНИ ДО СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ

■ Юлія Дюба

Національний банк України

■ Анна Муріна, CFA

Національний банк України

Стаття містить огляд методології стрес-тестування, розробленої Національним банком України (НБУ) у співпраці з Міжнародним валютним фондом (МВФ) з метою оцінки стабільності української банківської системи, яка поступово відновлюється після найбільшої в своїй історії економічної кризи. Автори роблять стислий огляд світових підходів та методів стрес-тестування, їх класифікацій та основних характеристик, аналізують методологію стрес-тестування, що використовується НБУ, особливості застосованого підходу та шляхи його подальшого вдосконалення.

JEL: G280

Ключові слова: банківський нагляд, стрес-тести, адекватність капіталу, кредитний ризик.

I. Вступ

“Ризик виникає через нерозуміння того, що робиш”

— Воррен Баффет

Усі правила банківського регулювання розроблялися переважно у відповідь на кризи – чи то великі, що несли злидні та розпач, чи то менш руйнівні, які змушували людей “затягувати паски”. Варто згадати походження Базельських угод про капітал, закон Додда-Френка тощо. Стрес-тести є породженням цієї ж стихії. Нині, коли Україна переживає найбільшу за свою новітню історію економічну кризу, настав час ближче познайомитися із стрес-тестами.

Мета стрес-тестування (СТ) – оцінити, наскільки конкретний банк або банківська система в цілому є стійкими до “виняткових, але ймовірних шоків” (Čihák i Ong, 2014).

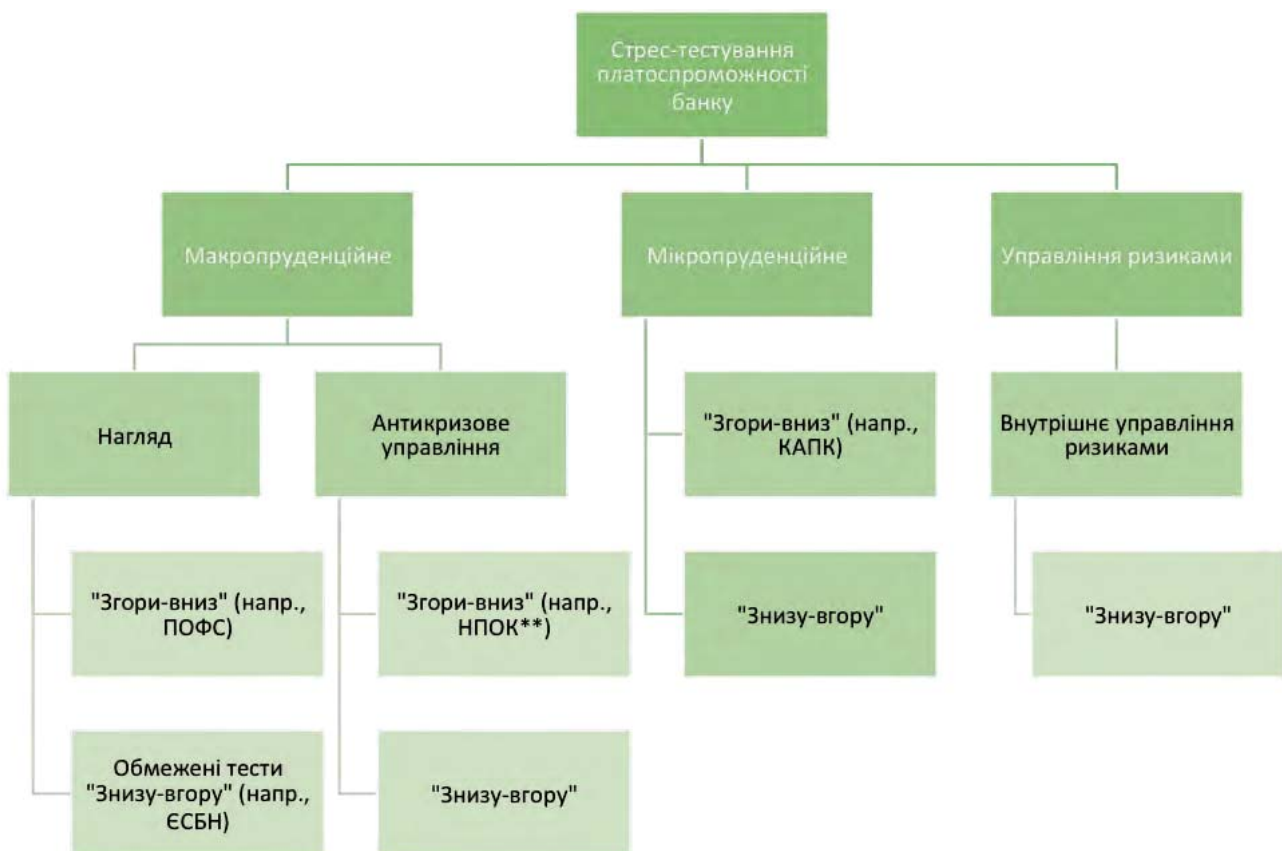
Перші стрес-тести було проведено ще в 1990-х роках. Особливо активно їх почали застосовувати після світової фінансової кризи, коли уряди та регулятори різних країн намагалися стабілізувати фінансову систему і посилити стійкість банківського сектору. Серйозність кризи поставила під сумнів спроможність поточних стрес-тестів адекватно оцінювати реальні масштаби ризиків і потенційну вразливість до них. Програми оцінки фінансового сектору (ПОФС), що проводилися МВФ і Світовим банком (СБ), значною мірою сприяли розвитку стрес-тестів (Foglia, 2009). Ці програми, спрямовані на аналіз стійкості фінансової системи, якості регулювання та нагляду, а також здатності протистояти кризовим явищам, включають стрес-тести до свого інструментарію (веб-сайт МВФ). Базелем-2 від банків вимагається проведення власних стрес-тестів, оскільки згідно з рекомендаціями Базельського комітету з питань банківського нагляду (БКБН) стрес-тести вважаються важливим інструментом управління ризиками, який може вчасно попередити керівництво про можливі несприятливі наслідки прийнятих ризиків та розрахувати суму капіталу, необхідного, щоб

■ Стаття є перекладом оригінальної статті англійською мовою. У разі будь-яких розбіжностей між оригінальною статтею та її перекладом українською мовою англomовна версія статті має переважний статус.

“вистояти в бурю” (BIS Working Paper, 2009). БКБН закликає банки, які використовують внутрішні моделі оцінки потреб у капіталі для покриття ринкового ризику, запроваджувати комплексні програми стрес-тестування (Blaschke та інші, 2001). Протягом останніх років стрес-тести періодично проводились Європейською службою банківського нагляду (ЄСБН) спільно з Європейським центральним банком (ЄЦБ), Федеральною резервною системою (ФРС), а також різними європейськими національними регуляторами.

Стрес-тести мають прогнозний характер у тому сенсі, що вони спрямовані на визначення чутливості портфеля, фінансової установи або всієї системи до різноманітних потрясінь, які можуть справляти істотний негативний вплив у разі виникнення. Таким чином, метою стрес-тестування є оцінка потенційного впливу таких потрясінь на достатність капіталу банків і необхідність ужиття коригувальних заходів для посилення їх стійкості. Із часом стрес-тести отримали визнання не лише як потужний інструмент управління ризиками, а і як частина макропруденційної та мікропруденційної політики (див. рисунок 1). Згадані раніше ПОФС є гарним прикладом макропруденційного застосування. Стрес-тести МВФ, як правило, ґрунтуються на гіпотетичних негативних сценаріях, перевіряючи вразливість фінансових систем до значного погіршення макроекономічного середовища. Результати таких тестувань загалом не вимагають дій з боку керівництва банків, а використовуються для інформування регуляторів про наявні системні ризики (Jobst та інші, 2013). Мікропруденційні стрес-тести зазвичай проводяться з метою оцінки стійкості окремих фінансових установ, за їхніми результатами можуть висуватися вимоги щодо докапіталізації або навіть реструктуризації банків (Jobst та інші, 2013). Наприклад, у 2010 році Федеральна резервна система ініціювала запуск програми Комплексного аналізу та переоцінки капіталу (КАПК), спрямованої на оцінку достатності капіталу та внутрішніх процесів планування капіталу великих банківських груп (веб-сайт ФРС).

Рисунок 1. Стрес-тестування платоспроможності банку*



* Адаптовано з Jobst та інш. (2013).

** НПОК (SCAP) – наглядова програма оцінки капіталу.

II. Підходи до стрес-тестування: огляд літератури

Перш ніж перейти до обговорення методології, яку застосовує НБУ, слід коротко розглянути наявні підходи до стрес-тестування банківської системи. За останні роки було розроблено значну кількість підходів до банківського стрес-тестування, існують різноманітні системи їхньої класифікації. Регулятори різних країн розробили власні стрес-тести, ґрунтуючись на найкращих міжнародних зразках та враховуючи місцеві особливості (наприклад, див. таблицю 1).

Якщо говорити про конкретні види ризиків, ризик платоспроможності залишається головним предметом стрес-тестування, хоча все більше уваги приділяється розробці моделей для оцінки ризиків ліквідності, ринкових і системних ризиків, а також динамічної взаємодії між різними видами ризиків. Стрес-тест може оцінювати вплив одного фактора ризику або моделювати одночасний вплив кількох ризиків. Перший підхід є, по суті, аналізом чутливості, другий – сценарним аналізом. Обрані сценарії можуть ґрунтуватися на історичних даних, статистичному аналізі або бути суто гіпотетичними (Blaschke та інші, 2001).

МВФ пропонує таку загальну класифікацію підходів до стрес-тестування, що розділяє їх на три категорії: підходи, які ґрунтуються на фінансовій звітності (у тому числі так званий балансовий підхід); підходи, які ґрунтуються на ринкових цінах, та макрофінансові підходи (Čihák і Ong, 2014; Schmieder і Schumacher, 2014).

Рисунок 2. Класифікація підходів до стрес-тестування (за методологією МВФ)



Підхід на основі фінансової звітності, як випливає з назви, використовує дані з фінансової звітності окремих установ або систем (Čihák і Ong, 2014). Одним із більш застосовуваних різновидів є *балансовий підхід*, за якого використовується інформація, отримана з фінансових звітів, зокрема звіт про фінансові результати, позабалансові звіти, а також самого балансу. Цей метод популярний через доступність вхідних даних, адже фінансова звітність готується регулярно і, як правило, є публічно розкритою (Čihák і Ong, 2014). Крім того, інформація фінансової звітності досить стандартизована, завдяки чому можна проводити порівняльний аналіз між банками та застосовувати цей підхід на рівні всієї системи. Деталізація даних дає змогу використовувати як підходи “згори – вниз”, так і “знизу – вгору”, визначаючи фактори ризику на рівні окремих установ та для системи в цілому (Schmieder і Schumacher, 2014). *Мережевий підхід* дає змогу оцінювати вразливість до ризиків, що виникають унаслідок системної пов’язаності фінансових установ, котрі оперують на внутрішньому чи світових фінансових ринках. Мережевий аналіз бажано поєднувати з регулярними стрес-тестами, доповнюючи таким чином оцінку вразливості конкретної фінансової установи аналізом взаємозв’язків між установами, що можуть привести до “ефекту доміно” (Espinosa-Vega і Sole, 2014).

Попри свою популярність, стрес-тести на основі фінансової звітності мають певні недоліки, пов’язані переважно з відмінностями в стандартах бухгалтерського обліку, ризиками маніпуляцій із фінансовою звітністю та ретроспективним характером звітів (Chan-Lau, 2014). Альтернативний підхід ґрунтується на ринковій оцінці ризиків, що відображається в цінах на фінансові інструменти (Čihák і Ong, 2014). У підході *на основі показників власного капіталу* використовується інформація щодо вартості цінних паперів на вторинних ринках. Незважаючи на те, що облігації і кредитні дефолтні свопи є кращим джерелом інформації, оскільки їхня ціна краще відображає платоспроможність емітента, акції використовуються частіше через вищу ліквідність та доступність даних. Імовірність дефолту, що оцінюється на основі цін на цінні папери, може використовуватися для розрахунку потенційних збитків за різних стресових сценаріїв (Ка-

pinos i Mitnik, 2015). Підхід, який ґрунтується на *теорії екстремальних значень (ТЕЗ)*, зосереджений на виявленні екстремальних подій (ризиків у “хвостах” розподілу), які можуть негативно вплинути на фінансову систему або окремі установи. Цей метод використовує статистичні та економетричні моделі для оцінки наслідків настання екстремальних подій (Mitra, 2014). *Аналіз умовних вимог (“опціонів”)* ґрунтується на поєднанні балансових даних і прогнозованої інформації на основі даних з фондових ринків. Він оцінює кредитний ризик, ураховуючи зміну цін на активи та витрати за борговими зобов’язаннями (Gray та інші, 2014).

Макрофінансовий підхід дає комплексне уявлення про фінансову стабільність, оцінюючи стабільність окремих установ, їхню взаємопов’язаність і вплив на економіку в цілому. Цей метод враховує зв’язки між фінансовим і нефінансовим секторами економіки, він може бути реалізований на основі даних фінансової звітності і ринкових показників (Čihák i Ong, 2014; Maechler, 2014).

Стрес-тести можуть проводитися з використанням підходу “знизу – вгору” або “згори – вниз”. Підходом “знизу – вгору” передбачається, що банки самостійно проводять стрес-тести, тоді як регулятор забезпечує методологічну підтримку та проводить верифікацію результатів. Оскільки банки мають краще уявлення про власні позиції під ризиком, підхід “знизу – вгору”, на думку МВФ, є більш інформативним щодо ризиків та вразливості до них фінансових установ (Blaschke та інші, 2001). Якщо регулятор використовує централізований підхід до стрес-тестування, застосовуючи єдину методологію та дані, надані банками, – це є підходом “згори – вниз”. Встановлення вимоги щодо обов’язковості стрес-тестування є відносно новою практикою, а відсутність формалізованих настанов щодо розробки стрес-тестів сприяла активізації наукових досліджень на цю тему, причому більшість досліджень орієнтована переважно на підхід “згори – вниз”, тоді як методи “знизу – вгору” менш поширені (Karinos i Mitnik, 2015).

За структурою стрес-тести, як правило, складаються з кількох моделей: головна модель доповнюється сателітними. Як засвідчила світова фінансова криза, попередні методи стрес-тестування не давали змоги адекватно оцінити стабільність і надійність фінансової системи. З метою подолання цих недоліків було розроблено нові підходи, серед яких – евристичний метод, запропонований Талебом та іншими (2012). Він дає змогу оцінити вразливість банку до недооцінки впливу екстремальних подій. Згідно з Талебом та іншими (2012) не виявлення опуклості або нелінійності зв’язку між впливом негативної події та результатом може призвести до недооцінки такого шоку, а відтак і до надмірної вразливості фінансової системи. Натомість автори пропонують евристичний метод, яким оцінюється чутливість фінансових результатів (прибутку/збитків) до зміни стресора. В результаті цього фінансова установа вважатиметься вразливою до вищого рівня волатильності, якщо зв’язок між посиленням стресора та збитками виявиться нелінійним, як це часто буває у випадку складних і взаємозалежних ринків (Taleb та інші, 2012).

Таблиця 1. Вибір підходів до стрес-тестування (СТ): порівняльна таблиця

Країна	США	ЄС	Великобританія
Період	2015	2014	2015 (триває)
Програма	СТ в рамках закону Додда-Френка	СТ в усіх державах – членах ЄС (ЄСБН)	СТ Банку Англії
Сфера застосування			
“Знизу – вгору”	Не релевантно	ЄСБН розробила методологію стрес-тестування, банки провели тести, місцеві регулятори забезпечували підтримку та моніторинг	Банки надають свої прогнози. Банк Англії використовує їх як відправну точку для проведення стрес-тестування, вносячи свої корективи. В подальшому Банк Англії має намір збільшити роль власних моделей СТ (підхід “згори – вниз”)
“Згори – вниз”	Наглядний стрес-тест*	Не релевантно	

Країна	США	ЄС	Великобританія
Критерії участі	ХКБ** із загальним обсягом консолідованих активів у розмірі 50 млрд. дол. США або більше та небанківські фінансові компанії, обрані Наглядним комітетом із фінансової стабільності (НКФС)	Вибірка банків, яка охоплює щонайменше 50% національного банківського сектору в кожній країні – члені ЄС за сукупними консолідованими активами (на кінець 2013 року)	Включаються всі банки, які є об'єктом регулювання з боку Установи з пруденційного нагляду (PRA), та будівельні товариства із загальним обсягом роздрібних депозитів понад 50 млрд. фунтів стерлінгів
Установи	31 ХКБ	123 банківські групи з 22 країн	Сім найбільших банків Великобританії та будівельних товариств
Рівень консолідації	Холдингова компанія банку	Банківська група	Найвищий рівень консолідації в межах Великобританії
Джерела даних	Дані, зібрані Федеральною резервною системою з обов'язкової звітності фінансових установ, та галузеві дані від третіх сторін	Дані, зібрані національними органами (регуляторами)	Дані банків, дані Банку Англії та аналітичні матеріали третіх сторін
Прогнозний період	9 кварталів (IV квартал 2014 року – IV квартал 2016 року)	3 роки (2014 – 2016)	5 років
Сценарії	Базовий, несприятливий, у край негати́вний	Базовий, несприятливий	Базовий сценарій, річний циклічний сценарій і додатковий сценарій, призначений для оцінки стійкості системи до ризиків, які прямо не пов'язані з фінансовим циклом (сценарій тестується один раз на два роки) ****
Опис підходу до стрес-тестування	Прогнозувався баланс ХКБ, активи, зважені на ризик, чистий прибуток і відповідні коефіцієнти достатності капіталу в умовах накладання стресових сценаріїв. Чотири коефіцієнти капіталу у СТ 2015 стосувалися власного капіталу, капіталу 1-го рівня, загального капіталу та леввериджу капіталу 1-го рівня	Оцінювався вплив факторів ризику на платоспроможність банків (основна увага приділялася платоспроможності і ринковим ризикам) шляхом розрахунку показників адекватності акціонерного капіталу першого рівня	Використовує запропоновану ЄСБН структуру з певними коригуваннями, зокрема: <ul style="list-style-type: none"> використання припущення щодо статичності балансу (ЄСБН) порівняно з моделюванням зміни розміру та складу балансу (БА); встановлення верхньої межі для доходів та нижньої межі для витрат (ЄСБН) порівняно з відсутністю таких обмежень (БА); використання додаткових моделей і аналізу: стрес-тест БА використовує набір аналітичних інструментів додатково до власних прогнозів банків-учасників для оцінки впливу сценаріїв на показники прибутковості і коефіцієнти достатності капіталу банків
Оприлюднення результатів	Детальне розкриття результатів щодо окремих банків (вимагається відповідно до закону Додда-Френка)***	Розкриття агрегованих результатів на рівні країни (ЄСБН). Кожен місцевий регулятор оприлюднює результати щодо окремих банків	Повне розкриття агрегованих результатів (консолідованих по всьому банківському сектору), розкриття лише показників достатності капіталу по окремих банках

* Відповідно до закону Додда-Френка окремі фінансові установи також зобов'язані проводити власні стрес-тести один/два рази на рік.

** ХКБ – холдингова компанія банку.

*** Законом Додда-Френка також вимагається, щоб ХКБ розкривали результати внутрішніх стрес-тестів.

**** Усі банки також зобов'язані проводити широкий спектр стрес-тестів та сценарний аналіз, відповідно до їхніх бізнес-моделей, у рамках програми ІСААР (результати не оприлюднюються).

Джерела: Банк Англії (2015), Банк Англії (2014), веб-сайти ФРС, ЄСБН (2014), ФРС, ЄСБН (2015).

III. Підхід НБУ до стрес-тестування української банківської системи

24 квітня 2015 року Національний банк України (НБУ) ініціював діагностичне обстеження української банківської системи як обов'язкової частини програми співпраці між Україною та МВФ у рамках угоди розширеного фінансування (EFF). Метою діагностичного обстеження була оцінка якості портфелів активів та потенційних потреб банків у капіталі протягом трирічного періоду 2015 – 2017 рр. Перший етап обстеження складався з аналізу якості активів (AQR) та слугував основою для другого етапу – стрес-тесту. Дані, отримані від груп виїзного інспектування, лягли в основу стрес-тестів, поряд з інформацією, отриманою з реєстрів НБУ і безпосередньо від банків.

Опис стрес-тесту

Стрес-тест НБУ був зосереджений головним чином на оцінці платоспроможності українських банків в умовах обраного сценарію, при цьому оцінювався кредитний ризик (за балансовими активами та позабалансовими зобов'язаннями; кредитними позиціями та позиціями в боргових цінних паперах), ризик процентного спреду, валютний ризик та ризик концентрації заборгованості великих позичальників у кредитному портфелі банків.

Стрес-тест охоплював 20 найбільших українських банків та здійснювався на найвищому рівні консолідації в межах України, водночас консолідація обмежувалася периметром банківської групи. Обстеження передусім стосувалося заборгованості резидентів України, та особлива увага приділялася великим позиціям у кредитному портфелі та портфелі боргових цінних паперів (ЦП). Усі вхідні дані були зафіксовані станом на 31.03.2015, прогностичний період становив три роки (2015 – 2017). Попри поширеність підходів на основі кількох сценаріїв, НБУ використовував єдиний базовий макроекономічний сценарій, розроблений спільно з МВФ. Рішення про відмову від застосування негативних стресових сценаріїв було обґрунтоване тим, що Україна вже досягла нижньої межі економічної кризи, тож прогнозування додаткових макроекономічних потрясінь створювало б нереалістично негативний сценарій. Використаним базовим сценарієм передбачалося поступове відновлення економіки України, починаючи з 2016 року.

Прогнози деяких основних макроекономічних показників наведені в таблиці 2. На кінець 2015 року, зауважуємо, що фактичні значення за цей рік близькі до прогнозованих.

Таблиця 2. Базовий макроекономічний сценарій

№ п/п	Показник	2014	2015*	2016*	2017*
1	Реальний ВВП, зміна порівняно з попереднім роком, відсотки	-6.8	-9.0	2.0	3.5
2	Дефлятор ВВП, порівняно з попереднім роком, відсотки	14.8	39.0	12.0	9.9
3	Номінальний ВВП, зміна порівняно з попереднім роком, відсотки	7.0	26.4	14.2	13.7
4	Міжбанківський курс гривня/долар США, кінець періоду	15.8	23.5	24.4	24.9
5	Міжбанківський курс гривня/долар США, середній за період	12.0	22.0	24.1	24.7
6	Індекс споживчих цін, порівняно з попереднім роком, відсотки	24.9	45.8	12.0	8.0

№ п/п	Показник	2014	2015*	2016*	2017*
7	Базовий індекс споживчих цін, порівняно з попереднім роком, відсотки	22.8	35.0	8.5	6.1
8	Інфляція цін виробників, порівняно з попереднім роком, відсотки	31.8	31.8	12.5	10.9
9	Кредитна процентна ставка в гривні, відсотки	17.2	21.1	15.8	13.7
10	Депозитна процентна ставка в гривні, відсотки	11.7	12.9	9.3	7.6
11	Кредитна процентна ставка у валюті, відсотки	8.7	8.3	8.4	8.5
12	Депозитна процентна ставка у валюті, відсотки	6.7	6.5	5.8	5.5
13	Середньомісячна заробітна плата, гривні	3 480	4 256	4 958	5 628
14	Реальна заробітна плата, зміна порівняно з попереднім роком, відсотки	-6.5	-18.5	2.0	3.3
15	Рівень безробіття (МОП)	9.3	11.5	11.0	9.4

* Прогноз

Цільовим результатом обстеження була оцінка потреби в додатковому капіталі 1-го рівня і регулятивному капіталі протягом 2015 – 2017 рр. для кожного з 20 банків із наступною підготовкою та поданням планів докапіталізації.

Структура стрес-тесту

НБУ використав балансовий підхід до стрес-тестування на основі даних, отриманих від банків та скоригованих виїзним інспектуванням на етапі аналізу якості активів. Структура стрес-тесту складалася з трьох моделей. Дві з них були, по суті, сателітними – модель стрес-тестування великих позичальників (ВП) та модель стрес-тестування решти заборгованості, – результати яких було інкорпоровано в основну, балансову модель (БМ). Взаємозв'язки між моделями наведені на рисунку 3.

Рисунок 3. Взаємозв'язок між трьома моделями стрес-тестування



Відмінністю нинішнього підходу НБУ порівняно з попередніми стрес-тестом 2014 року став поділ усіх позицій під ризиком на три категорії: кредити державних установ та підприємств державної форми власності, кредити великих позичальників та кредити інших позичальників. До кредитів великих позичальників були віднесені кредити, що перевищують 200 млн. грн., або 5% від регулятивного капіталу банку. Всі кредити банку, а також позиції в боргових цінних паперах, що відповідали зазначеним критеріям, крім кредитів та ЦП державного сектору, аналізувалися за допомогою окремої Ексель-моделі. Фінансові показники великих позичальників банку моделювалися на прогнозний період 2015 – 2017 рр. Далі оцінювалися міграції кредитів у категорію негативно класифікованих із відповідною зміною резервів під активні операції. Решта позичальників, що не підпадала під визначення великих, стрес-тестувалася на портфельній основі з використанням економетричних моделей для прогнозування міграції кредитів і зміни резервів. Аналіз великих позичальників на індивідуальній основі не є поширеною практикою серед національних регуляторів, частково через високі ресурсні та часові затрати. Проведення НБУ індивідуального стрес-тестування кредитів великих позичальників було важливим через:

1. Високу концентрацію кредитів великих позичальників у портфелях банків.
2. Високий ризик кредитування пов'язаних осіб.
3. Суттєві розбіжності у якості активів між банками.
4. Низький рівень прозорості структури власності.

Оцінка кредитів великих позичальників на індивідуальній основі дала змогу врахувати відмінності щодо якості активів та застави між українськими банками.

Кредити, що стрес-тестувалися на портфельній основі

З метою створення відносно однорідних груп позичальників зі схожими характеристиками кредитний портфель було поділено на субпортфелі згідно з наведеним нижче рисунком 4.

Кредити, надані державним установам і підприємствам державної форми власності, не стрес-тестувалися. Кредити інших юридичних осіб (які не були класифіковані як великі) та фізичних осіб стрес-тестувалися на портфельній основі.

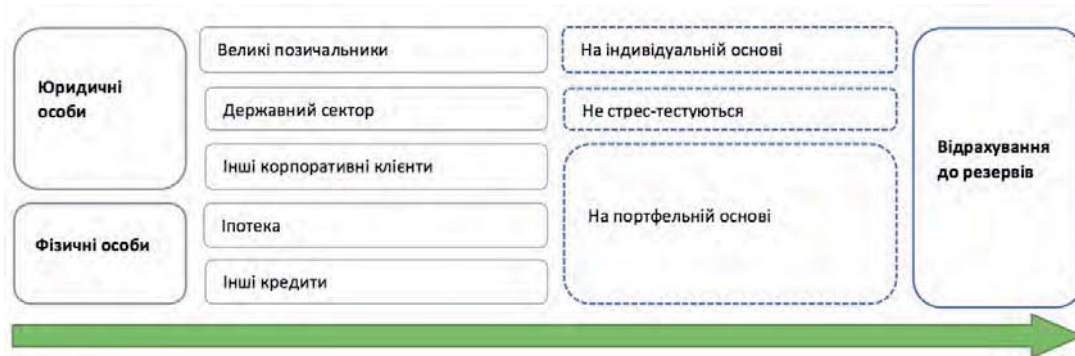
Для прогнозування змін частки негативно класифікованих кредитів за кожним із шести сегментів, що аналізувалися на портфельній основі (інші юридичні особи, іпотека, інші кредити фізичним особам - у розрізі національної та іноземної валют) НБУ використовував багатофакторні лінійні регресії за методом найменших квадратів. Зміна частки негативно класифікованих кредитів була залежною змінною, а зміни макроекономічних показників – реального ВВП, ІСЦ, відсоткових ставок за кредитами та депозитами в національній та іноземних валютах, курсу гривня/долар США, номінальної заробітної плати, рівня безробіття – незалежними. Параметри регресії були оцінені на основі квартальних даних, зібраних протягом 2006 – 2014 років. Прогнозні зміни часток негативно класифікованих кредитів для кожного сегмента були застосовані до фактичної структури кредитного портфеля кожного банку. Для кредитів, які мігрували до категорії негативно класифікованих, застосовувались історичні рівні резервування (перевірені на першому етапі Діагностики), втім, не нижчі за визначений мінімальний рівень (55 – 70%).

Стрес-тестування великих позичальників

Засади стрес-тестування великих позичальників визначалися нормативами НБУ, ґрунтуючись на базельських принципах та міжнародних практиках стрес-тестування.

У нормативно-правових актах НБУ виділяються п'ять категорій якості активів, при цьому четверта й п'ята категорії вважаються негативно класифікованими. На 1 – етапі Діагностики усі кредити було поділено на п'ять відповідних категорій. Лише кредити, які належали до 1 – 4 категорій якості, стрес-тестувались, водночас кредити 5 категорії утримувались у складі кредитного портфеля протягом 2015 – 2017 рр. із коригуваннями на зміну обмінного курсу. Відповідно до Постанови Правління Національного банку України від 25.01.2012 р. №23 “Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями”, недотримання певних регуляторних вимог (наприклад, несвоєчасне подання фінансової

Рисунок 4. Підходи до стрес-тестування компонентів кредитного портфеля



звітності) може призвести до віднесення працюючого кредиту до 4 категорії. З огляду на це 4 категорія була включена до стрес-тестування, задля уникнення вилучення фактично працюючих активів.

Відповідно до нормативно-правових актів НБУ ймовірність дефолту (показник ризику) за кредитом визначається його категорією якості, а також якісними та кількісними показниками, що характеризують здатність позичальника обслуговувати та гасити кредит протягом терміну дії кредитного договору. Категорія якості кредиту, в свою чергу, визначається комбінацією двох показників – фінансового класу позичальника та стану обслуговування боргу. Фінансовий клас позичальника визначається його фінансовим станом (через відповідні фінансові коефіцієнти), а стан обслуговування боргу – фактичною своєчасністю/простроченням сплати процентів та тіла кредиту, а також здатністю обслуговувати борг.

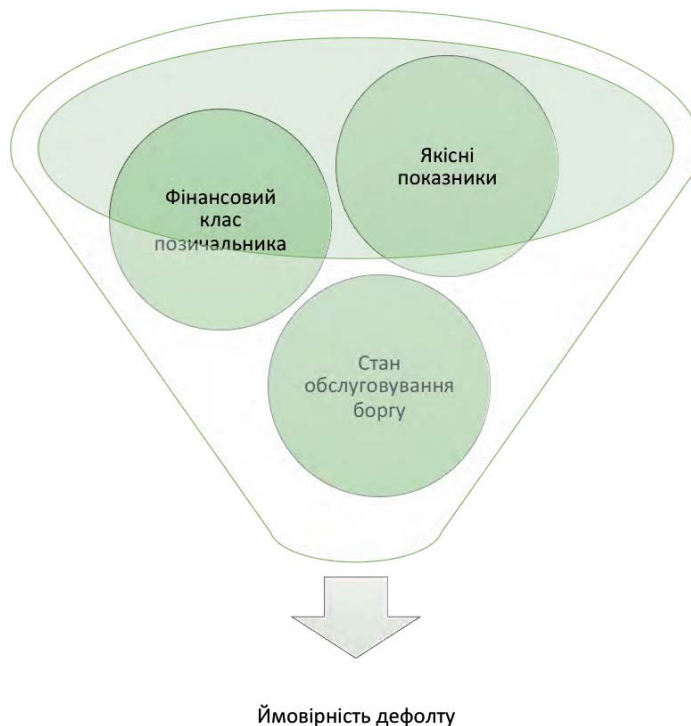
Прогнозування фінансового стану позичальників на 2015 – 2017 рр. передбачало віднесення кожного з них до одного з дев'яти класів залежно від значення їхніх інтегральних показників (розрахованих як лінійна комбінація певних фінансових коефіцієнтів) у межах, визначених для кожної галузі та стандарту звітності. Для розрахунку фінансових коефіцієнтів, що лягли в основу інтегральних показників, моделювався фінансовий стан позичальників, ґрунтуючись на даних 2013 – 2014 рр. та I кварталі 2015 року. Були застосовані такі припущення:

- зміни фінансового стану позичальника значною мірою визначаються змінами макроекономічних показників. Наприклад, прогнози доходів від реалізації прив'язані до зростання номінального обсягу виробництва, що визначається через ВВП та ІСЦ/ІЦВ;
- зміни в статтях балансу зумовлені змінами відповідних статей звіту про фінансові результати;
- зміна прогнозованої суми заборгованості визначається погашенням заборгованості та потребами у фінансуванні (оцінюється через короткострокові кредити);
- прогнози ґрунтуються виключно на історичних даних, без урахування будь-яких майбутніх доходів/витрат, пов'язаних з упровадженням/припиненням бізнес-проектів, оптимізаційних ініціатив та/або залучення нових клієнтів.

Стан обслуговування боргу позичальниками у 2015 – 2017 рр. оцінювався на основі зіставлення прогнозованих грошових потоків та запланованих обсягів погашення заборгованості для кожного періоду. Якщо очікувані грошові потоки були недостатніми, прогнозувалося погіршення стану обслуговування боргу, але не більше ніж на 1 – 2 позиції нижче поточного рівня: на одну позицію для позичальників без сукупності ознак високоризикових кредитів, на дві позиції для позичальників зі встановленими ознаками високоризикових кредитів.

У процесі оцінки ймовірності дефолту також враховувалися такі якісні фактори: наявність фінансової звітності, перевіреної зовнішнім аудитором; ознаки високої ризиковості кредиту й історія бізнесової діяльності позичальника. Для оцінки ризиковості позичальника враховувалися такі показники, як співвідношення між заборгованістю і доходами від реалізації та кількість працівників.

Рисунок 5. Оцінка ймовірності дефолту



Відповідно до Постанови Правління Національного банку України від 25.01.2012 р. №23 “Про затвердження Положення про порядок формування та використання банками України резервів для відшкодування можливих втрат за активними банківськими операціями” та Базельських принципів резерви під знецінення кредитів оцінювалися на рівні очікуваних збитків від кредитних операцій, що визначалися розміром заборгованості під ризиком, імовірністю дефолту позичальника й кількістю та якістю застави, наданої як забезпечення.

$$EL_i = EAD_i \times PD_i \times LGD_i = PD_i \times (EAD_i - \text{Вартість забезпечення скор.}_i)$$

$$\text{де } LGD_i = 1 - RR_i = 1 - \frac{\text{Вартість забезпечення скор.}_i}{EAD_i}$$

EAD_i – заборгованість під ризиком дефолту,

PD_i – оцінена ймовірність дефолту;

LGD_i – оцінка рівня збитків у разі настання дефолту;

RR_i – оцінка рівня погашення заборгованості у разі настання дефолту;

Вартість забезпечення скор. – оціночна ринкова вартість забезпечення, скоригована на коефіцієнт ліквідності і витрати реалізації.

Методологією стрес-тестування дозволялося використання консолідованої фінансової звітності позичальників, які належали до бізнес-груп, сприяючи більш комплексному розумінню ризиків, притаманних таким позичальникам.

Згідно з підходом до стрес-тестування, запровадженим НБУ, оцінка якості кредиту і ймовірності дефолту корпоративного позичальника значною мірою визначалися фінансовим станом такого позичальника, що є усталеною практикою в процесі здійснення стрес-тестування. Таким чином, регулятор аналізував внутрішню здатність компанії генерувати грошові потоки для обслуговування боргу, а не лише фіксував своєчасність платежів (стан обслуговування боргу).

Модель банку: прогнозування балансу та звіту про фінансові результати

Для цілей стрес-тестування було зроблено прогнози фінансової звітності банків (баланс і звіт про фінансові результати) на три роки – 2015, 2016 і 2017-й. Основним припущенням, що лягло в основу методології стрес-тестування, було припущення про фіксований баланс та бізнес-мікс. Припускалося, що протягом прогнозного періоду структура активів та фондування банку залишатимуться незмінними. Активи та зобов'язання, термін погашення яких спливає протягом горизонту прогнозування, замінюються аналогічними фінансовими інструментами, за критеріями типу та кредитної якості. Таким чином, зміни статей балансу були можливі лише внаслідок:

- зміни обмінного курсу (активи, зобов'язання);
- зміни категорії якості активів (активи);
- конвертації безвідкличних позабалансових кредитних зобов'язань великих позичальників (активи);
- зміни нерозподіленого прибутку/збитку внаслідок отримання прибутку/збитку за звітний період (капітал).

Також припускалося, що протягом прогнозного періоду банки утримуватимуться від сплати дивідендів своїм акціонерам та/або погашення субординованого боргу.

Прогнозування фінансових результатів включало витрати на додаткове формування резервів під знецінення заборгованості, які оцінювалися за допомогою сателітних моделей (індивідуально для кредитів великих позичальників і на портфельній основі для всіх інших кредитів), а також інші статті доходів/витрат. Було зроблено коригування на ефект зміни процентних ставок (interest rate sensitivity gap), ефект трансмісії зміни ринкових ставок за активами/зобов'язаннями та виключення разових доходів і витрат. Включення ефекту трансмісії дало змогу врахувати різниці в русі процентних ставок між різними типами активів та зобов'язань. Застосування ефекту зміни процентних ставок (gap effect) дало можливість врахувати ризики, що виникають унаслідок різної чутливості активів та зобов'язань до зміни процентних ставок.

Ефект зміни процентних ставок розраховувався для активів та зобов'язань, які погашалися (інструменти з фіксованою ставкою), або процентна ставка за якими переглядалась (інструменти з плаваючою ставкою) протягом короткострокового періоду в один рік. Усі активи та зобов'язання, чутливі до зміни процентної ставки, розподілялися за окремими "часовими слотами" залежно від їх погашення/перегляду ставки (Blaschke та інші, 2001). Прогнозований процентний дохід відображав ефект переоцінки (зміни процентних ставок) для нових позицій або зміни в базисній ставці для позицій із плаваючими ставками. Спрощену формулу для розрахунку коригування на ефект зміни процентних ставок (ΔNII_t^g) наведено нижче.

$$\Delta NII_t^g = \sum_{i=1}^k ((A_{i,t} \times \Delta R_{a,t} - L_{i,t} \times \Delta R_{l,t}) \times (\frac{\text{початок}_i + \text{закінчення}_i}{2 \times 360}))$$

де $R_{a/l,t}$ - ефективна відсоткова ставка для активу a (пасиву l) за період t ,

$\Delta R_{a/l,t}$ – зміна середньозваженої ефективної відсоткової ставки за активами/пасивами за умови паралельної зміни відсоткових ставок за кредитами і депозитами,

$A_{a,t}, L_{l,t}$ – середні активи/зобов'язання, чутливі до зміни відсоткової ставки, за період t ,

$\frac{\text{початок}_i + \text{закінчення}_i}{2 \times 360}$ – коефіцієнт коригування строку погашення (середина часового відрізка), визначений відповідно до таблиці 3.

Модель банку: оцінка вимог до достатності капіталу

Для кожного прогнозного періоду розмір основного капіталу (капіталу першого рівня) оцінювався як сума капіталу першого рівня за попередній період і чистого прибутку за поточний період із певними коригуваннями. Якщо прогнозний капітал першого рівня протягом горизонту стрес-тестування опускався нижче свого граничного значення, виникала потреба в докапіталізації.

Таблиця 3. Структура строків чутливості до процентних ставок

Погашення	Початок	Кінець	Фактор коригування
На вимогу	0	0	0.000
0 – 1 місяць	0	30	0.042
1 – 3 місяці	30	90	0.167
3 – 6 місяців	90	180	0.375
6 – 12 місяців	180	360	0.750
Більше 12 місяців	360	NA	1.000

Таблиця 4. Оцінка потреби в докапіталізації на 2015 – 2017 рр.

2015 р.	2016 р.	2017 р.
Капітал 1-го рівня (1 кв. 2015, з коригуваннями за результатами діагностики)	Капітал 1-го рівня (2015, кінець періоду)	Капітал 1-го рівня (2016, кінець періоду)
+	+	+
Операційний прибуток	Операційний прибуток	Операційний прибуток
-	-	-
Зміна в резервах (збільшення)	Зміна в резервах (збільшення)	Зміна в резервах (збільшення)
+/-	+/-	+/-
Інші коригування	Інші коригування	Інші коригування
÷	÷	÷
Активи, зважені на ризик (із коригуваннями за результатами Діагностики)	Активи, зважені на ризик (2015, кінець періоду) + Зміна в АЗР	Активи, зважені на ризик (2016, кінець періоду) + Зміна в АЗР
=	=	=
Коефіцієнт достатності капіталу 1-го рівня (2015)	Коефіцієнт достатності капіталу 1-го рівня (2016)	Коефіцієнт достатності капіталу 1-го рівня (2017)

Регулятивний капітал розраховувався як сума капіталів першого та другого рівнів мінус відвернення. Відповідно до нормативів НБУ розмір капіталу другого рівня, який враховується до регулятивного капіталу, не може перевищувати розмір капіталу першого рівня (Капітал 2-го рівня \leq Капітал 1-го рівня). Чимало українських банків задовольняють вимогу щодо додаткового капіталу шляхом залучення субординованого боргу. Протягом прогнозного періоду розмір субординованого боргу було зафіксовано на рівні 01.04.2015 із коригуваннями на обмінний курс (для боргу, деномінованого в валюті) та графік амортизації (згідно з банківськими нормативами).

Якщо за результатами стрес-тестування було виявлено недостатність капіталу першого рівня та регулятивного капіталу, для поглинання шоків, передбачених сценарієм, НБУ вимагав подання банками планів докапіталізації для задоволення мінімальних вимог до капіталу. Графік подання та реалізації таких планів було складено НБУ відповідно до меморандуму з МВФ¹. Основні часові віхи та мінімальні вимоги до капіталу згідно із цією угодою викладено в таблиці 5.

¹ Домовленості відповідно до чинної угоди про розширене фінансування (EFF) між Україною та МВФ.

Таблиця 5. Мінімальний коефіцієнт достатності капіталу

Коефіцієнт достатності капіталу	2016	2017
Капітал 1-го рівня, відсотки	4%	6%
Регулятивний капітал, відсотки	5%	7%

IV. Перспективи

Поточна методологія стрес-тестування НБУ дала змогу здійснити ретельний багатосторонній аналіз фінансової стабільності найбільших українських банків, на основі якого будуть вжиті заходи з підвищення достатності капіталу. З еволюцією економічних умов методологія стрес-тестування потребуватиме оновлення та вдосконалення.

Одним із напрямів подальшого розвитку є включення до методології несприятливих макроекономічних сценаріїв. У 2015 році українські банки проходили стрес-тестування на основі базового сценарію, який є, по суті, проєкцією поточного стану економіки у прогностичні періоди. В майбутньому необхідним буде збільшення кількості сценаріїв із включенням негативного та вкрай негативного, а також стрес-тестування фінансової системи за окремими видами ризиків, вплив яких може бути матеріальним.

Стрес-тестування інших видів ризиків (ризик ліквідності, ринковий ризик і т. д.) разом зі стрес-тестом платоспроможності або окремо від нього буде дуже корисним із точки зору комплексного розуміння стійкості фінансової системи до потенційних шоків.

Специфіка фінансової системи України, що характеризується відносно невеликим міжбанківським ринком, практично неіснуючими ринками цінних паперів і високою концентрацією традиційних кредитів корпоративних і роздрібних клієнтів у структурі активів банків, вплинула на дизайн моделі стрес-тесту. Разом з еволюцією фінансової системи моделі стрес-тестування також розвиватимуться.

Оскільки Україна багато працює над збільшенням прозорості й відповідності міжнародним банківським стандартам, повніше розкриття інформації щодо методів та результатів стрес-тестування є вкрай необхідним. Це питання залишається чутливими для банківського співтовариства, тому перехід має бути поступовим і виваженим.

V. Висновки

У статті здійснено огляд методології стрес-тестування, розробленої НБУ спільно з МВФ з метою оцінки стійкості вітчизняного банківського сектору. Модель стрес-тестування ґрунтувалася на досвіді та практиках міжнародних регуляторів та наднаціональних організацій, відповідальних за фінансову стабільність. Спираючись на численні наукові дослідження, які покривають різні аспекти стрес-тестування, українська методологія була адаптована до особливостей місцевого економічного та бізнес-середовища. Прогнозна за своєю суттю методологія стрес-тестування фокусувалася на оцінці очікуваних збитків за портфелем великих позичальників. Крім того, дозволялося використання консолідованої фінансової звітності позичальників, які належали до бізнес-груп, сприяючи більш комплексному розумінню ризиків, притаманних таким позичальникам.

Згідно з методологією стрес-тестування НБУ оцінка якості кредиту і ймовірності дефолту корпоративного позичальника значною мірою визначалися фінансовим станом такого позичальника. Таким чином, регулятор аналізував внутрішню спроможність компанії генерувати грошові потоки для обслуговування боргу, а не лише фіксував своєчасність платежів (стан обслуговування боргу). Такий підхід дав змогу сконцентруватися на життєздатності і стійкості бізнесу позичальника та виявився реалістичнішим із точки зору оцінки кредитної якості.

З метою повнішого врахування характеристик позичальника, які впливають на кредитний ризик, методологією було розширено використання якісних показників. Серед факторів, котрі брали участь в оцінці, були кількість працівників, тривалість бізнес-діяльності та наявність зовнішнього аудиту фінансової звітності.

Рішення провести стрес-тестування великих позичальників на індивідуальній основі виявилось виправданим. Моделювання фінансового стану позичальників протягом 3-річного періоду дало змогу оцінити їхню здатність обслуговувати й погашати свої кредити, даючи реалістичнішу картину рівня негативно класифікованої заборгованості за портфелем великих позичальників конкретного банку.

Ці та інші доповнення і зміни до діючої методології стрес-тестування НБУ допомогли поліпшити якість аналізу та подальших рекомендацій. Однак робота ще не закінчена: з розвитком української фінансової системи моделі та підходи до стрес-тестування мають бути доопрацьовані. Економічні піднесення і спади неминучі, руйнівні шоки важко передбачувати і жоден інструмент, яким би “розумним” він не був, не зможе повністю вберегти від них. Незважаючи на це, стрес-тести можуть стати надійним компасом на шляху до безпечних берегів фінансової стабільності. А тому їх і надалі потрібно застосовувати і вдосконалювати.

Література

- Čihák M. and Ong L.L. (2014), Stress Testing at the International Monetary Fund: Methods and Models, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Schmiuder C. and Schumacher L. (2014), Introduction to the balance sheet-based approach to stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Čihák M. (2014), Stress tester: a toolkit for bank-by-bank analysis with accounting data, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Foglia A. (2009), Stress testing credit risk: a survey of authorities' approaches, International Journal of Central Banking.
- Kapinos P. and Mitnik O. (2015), A top-down approach to stress testing banks, FDIC working paper 2015-02.
- Bank of England (2015), The Bank of England's approach to stress testing the UK banking system. Available on the Internet at: www.bankofengland.co.uk/publications/Pages/news/2015/076.aspx.
- Blaschke W., Jones M. T., Majnoni G. and Martinez Peria S. (2001), Stress testing of financial systems: an overview of issues, methodologies, and FSAP experiences, IMF Working Paper 01/88.
- Principles for sound stress testing practices and supervision (2009), BIS Working Paper.
- Financial sector assessment programs (2015). Available on the Internet at: <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/fsap.htm>.
- Espinosa-Vega M. A. and Sole J. (2014), Introduction to the network analysis approach to stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Bank of England (2014), Stress testing the UK banking system: 2014 results. Available on the Internet at: <http://www.bankofengland.co.uk/financialstability/Documents/fpc/results161214.pdf>.
- CCAR and Stress Testing as Complementary Supervisory Tools (2015), Available on the Internet at: <http://www.federalreserve.gov/bankinforeg/ccar-and-stress-testing-as-complementary-supervisory-tools.htm>.
- Chan-Lau J. A. (2014), Introduction to the equity indicators-based approach to stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Mitra S. (2014), Introduction to the extreme value theory approach to stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Maechler A. M. (2014), Introduction to the macro-financial approach to stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Gray D.F., Jobst A.A., Lim C.H. and Xiao Y. (2014), Introduction to the contingent claims analysis approach for stress testing, A Guide to IMF Stress Testing: Methods and Models.
- Results of 2014 EU-wide stress test, European Banking Authority (2014).
- Taleb N.N., Canetti E., Kinda T., Loukoianova E., and Schmiuder C. (2012), A new heuristic measure of fragility and tail risks: application to stress testing, IMF Working Paper 12/216.
- Dodd-Frank Act Stress Test 2015: Supervisory Stress Test Methodology and Results, (2015). Federal Reserve Board. Available on the Internet at: www.federalreserve.gov/publications/default.htm.
- Jobst A. A., Ong L.L. and Schmiuder C. (2013), A framework for macroprudential bank solvency stress testing: application to S-25 and other G-20 Country FSAPs, IMF working paper 13/68.
- Methodological note EU-wide stress test 2014 (2014). European Banking Authority.