

ГРОШІ, ФІНАНСИ І КРЕДИТ

УДК 336.71

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/29.19>**Краснова І.В.**

доктор економічних наук, професор,
заступник завідувача кафедри банківської справи та страхування
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4507-6629>

Громницька І.Ю.

PhD кафедри банківської справи та страхування
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2022-6491>

Васьківська Н.О.

керівник проєктів та програм відділу управління ринкового, фінансового ризику
та управління ризику організації Департаменту управління ризиками
АТ «ПРАВЕКС БАНК»
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3360-4006>

МОДЕЛЬ СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ РИЗИКУ ЛІКВІДНОСТІ БАНКІВ В УКРАЇНІ

Глобальна фінансова криза 2007–2009 рр., що стала найглибшою і призвела до колосальних збитків, яких не спостерігалось з часів Великої депресії стала тригером для світу, показавши, наскільки важлива роль ризику ліквідності в забезпеченні стабільності банківської системи та виявила низку недоліків у його регулюванні. Необхідно розробляти нові та вдосконалювати існуючі інструменти захисту банківської системи від негативного впливу ризику ліквідності. Одним із таких інструментів виявлення кризових явищ стало стрес-тестування банків, що було запропоновано Базельським комітетом з банківського нагляду. Стрес-тести дозволяють оцінити рівень необхідних фінансових резервів банкам за умов реалізації негативних макроекономічних сценаріїв та допомогти виявити слабкі місця як банків, так і банківської системи загалом. Стрес-тестування ризику ліквідності ще недостатньо досліджене в Україні, тому адаптація моделей зарубіжних науковців та центробанків є перспективним напрямком у вирішенні ключових проблеми аналізу фінансової стійкості банківських установ.

Ключові слова: стрес-тест, банківська система, криза, ліквідність банківської системи, ризик ліквідності, стрес-тестування ліквідності.

Постановка проблеми. Банківська криза 2015 року в Україні, що характеризувалася значним банкопадом, показала високий рівень недокапіталізованості банківських установ, що поглибило кризові явища. Проблема локалізації моменту втрати ліквідності банківською установою через посилення недовіри населення є актуальною й сьогодні. Вивчення інструментів попередження банкопаду через проблеми з ліквідністю є малодослідженим в науковій літературі через брак доступу до внутрішньобанківської інформації. Доступним інструментом як для науковців, так і для менеджменту банківських установ є саме стрес-тестування, яке покликане запобігати поширенню кризового явища і навіть попереджувати його, якщо розпал очікується саме в банківському секторі.

Регулятори проводять щорічні контрольні стрес-тестування банків з визначеними умовами та факторами, основна мета яких полягає у визначенні достатності капіталу для управління установою у важкі часи (період стресу). Також стрес-тестування ліквідності, як одного із показників стійкості до банкопаду, допомагає виявити слабкі місця банківської установи та обрати шляхи покращення діяльності й запобігання реалізації

негативних наслідків від прийнятого підходу управління ризиками банку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження стрес-тестування ліквідності банків на макрота мкрорівнях висвітлено в працях таких зарубіжних науковців як Ван ден Енд, Айкман, Онг і Чіхак, Вон і Ху, М. Сорге, Г. Хоггарт. Питання стресування ліквідності є гострим і його дослідженням активно займається Базельський комітет. Загалом методика та суть стрес-тесту широко вивчали та висвітлювали вітчизняні науковці такі, як С. Кузін, Р. Лисенко, Г. Біленька, В. Лавренюк, Л. Примостка, В. Бобиль, С. Науменкова, П. Ковальов, І. Гаврилін, Б. Моїсєєв, А. Максимова та інші, що визначають стрес-тест як один із методів оцінки фінансового стану як банку, так і фінансової чи банківської системи за умови появи шоків негативних явищ, що мають значний вплив на банки.

Метою дослідження є розгляд методики стрес-тестування ліквідності банківської системи задля визначення потенційних джерел ризику та оцінювання стійкості банківської системи України до впливу кризових явищ.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Недоступність, а також неоднорідність внутрішньобанківської інформації, що використовується для аналізу ліквідності банківської установи, є бар'єром для створення досконалої методики здійснення стрес-тестування ліквідності банківської системи навіть для регулятора. Вивчення методів здійснення стрес-тестування ліквідності потребує подальшого розвитку задля пошуку нових шляхів управління кризою ліквідності та таким явищем як банкопад, а також розгляд можливості їх уникнення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Стрес-тестування сьогодні є одним із найпоширеніших інструментів для управління ризиками фінансових установ, допомагаючи змодельовати можливі наслідки для різних ситуацій, відповідаючи, зокрема, на питання «що, якщо...?» та «скільки, якщо...?». Центральні банки та комерційні банки проводять стрес-тестування для визначення потенційних джерел ризику, на які вони можуть наразитись за умови реалізації різних сценаріїв при серйозних змінах макроекономічних умов, як і для оцінки їх стійкості до таких подій. Перевіряючи окрему фінансову установу чи фінансову систему в цілому за межами нормального операційного життя, вразливі місця можна визначити кількісно, а стабільність даної системи чи установи можна легше вивчати та досліджувати.

Стрес-тестування покликане оцінити достатність капіталу банку, щоб витримати вплив несприятливих економічних змін, які представлено гіпотетично несприятливими сценаріями, серед яких глибока рецесія або фінансова криза. Ці сценарії можуть бути малоімовірними, проте реалістичними для досліджуваного середовища, щоб бути адекватними для спостережуваного об'єкту – фінансової установи – та дотичними до конкретного типу ризику або комбінації із тих ризиків, які притаманні та є суттєвими для об'єкту.

Відповідно до положень Базельського комітету з банківського нагляду, стрес-тестування покликане дати

уявлення про наявні несприятливі сценарії, пов'язані із різними ризиками, та необхідний для покриття усіх ризиків у випадку настання шокового сценарію розмір капіталу. Також зазначається, що стрес-тестування не є панацеєю та не має на меті усунення усіх можливих недоліків управління ризиками. Проте це частина комплексного підходу, який відіграє важливу роль у посиленні корпоративного управління банків задля забезпечення стійкості як окремих банків, так і фінансової системи в цілому.

Стрес-тестування має проводитись не тільки на рівні банків, а й всередині країни регуляторами. Стрес-тест фокусується на системі ключових ризиків, серед яких помітну роль відіграють кредитний ризик, ринковий ризик та ризик ліквідності, що є важливими для фінансового добробуту банків у кризових ситуаціях. Гіпотетичні кризи визначаються з використанням різних факторів від регуляторів та міжнародних фінансових установ.

Стрес-тестування є інструментом кількісної оцінки прогнозного впливу стресових макроекономічних умов на капітал банків. Воно має за мету інформування банків та громадськості щодо потенційної зміни показників достатності капіталу банківських установ у разі настання несприятливих економічних сценаріїв.

Природним явищем є те, що банківська система відповідає на будь-яку зміну в економіці, оскільки вона є складовою національної та світової економічних систем. Отже, методика стрес-тестування (рис. 1) використовує оцінку факторів ризику, що впливають на фінансові ризики банку, серед яких і ризик ліквідності.

Таким чином стрес-тестування допомагає отримати лише ту інформацію, що дає змогу більш точно охарактеризувати стан банківського сектору та ступінь його стійкості до кризових явищ не лише в банківському секторі, а й в економіці країни та світу. Це робить його одним із найважливіших інструментів аналізу, але він не може бути основним і потребує синтезу з іншими інструментами.

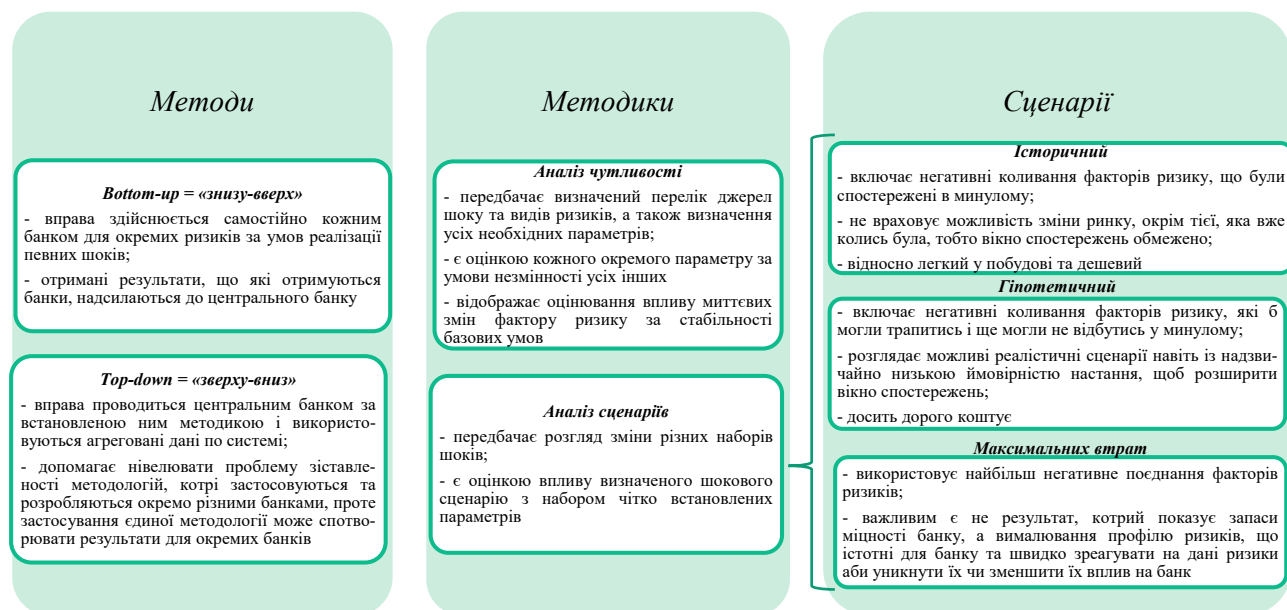


Рисунок 1 – Ієрархія методології проведення стрес-тестування

Джерело: створено авторами

Посилаючись на вимоги регуляторів, погоджуємось з використанням мінімально необхідного переліку сценаріїв, які могли б допомогти банкам у проведенні стрес-тестування (рис. 2).

У літературі про стрес-тестування банківських ризиків найчастіше зустрічаються згадки саме про кредитний ризик. Більшість авторів зосереджені у своїх документах на оцінці кредитних ризиків, оскільки це найважливіший компонент банківського ризику. Проте останніми роками стрес-тестування ліквідності набуває все більш видимого значення.

Незважаючи на те, що кризи ліквідності не такі часті, їхній вплив є сильним (низька частота – високий вплив), особливо через їх заразливий ефект та наслідки взаємодії між факторами банківського ризику. Ризик ліквідності пов'язаний з іншими фінансовими ризиками банку і може справляти не лише прямий, а і опосередкований вплив через реалізацію фактору ризику, який впливає найбільше на інший вид ризику. Після останньої світової фінансової кризи 2007–2008 років посилилася зацікавленість до вивчення вразливості, пов'язаної з ризиком ліквідності. Де Ларозьєр [4] вказував на те, що основним уроком кризи 2008 року є те, що регулятори приділяли мало уваги системі в цілому, тоді як надто багато уваги приділялося мікропруденційному нагляду за окремими банками.

Криза продемонструвала слабкість фінансових установ і систем у всьому світі. Вона також показала світу, як порочна динаміка ризику ліквідності може підірвати стабільність фінансової системи [6]. За словами Айкман та ін. [1], криза ілюструє важливість моделювання закриття ринків фондування для фінансових установ та врахування зворотного зв'язку ліквідності в рамках будь-якої моделі системного ризику. Підсумовуючи, зауважимо, що криза є своєрідним попередженням щодо важливості управління ризиком ліквідності, а отже, підкреслює необхідність чіткого врахування ризику ліквідності в системах стрес-тестування.

Зрозумівши важливість стрес-тестування ризику ліквідності, дослідники, які працюють у різних фінансових установах по всьому світу, почали розробляти методи ендогенізації ризику ліквідності в системі стрес-тестування. Це завдання досить складне, оскільки необхідно розробити метод, який має здат-

ність кількісно оцінювати залежності та взаємодії між різними типами ризику. Вонг та Ху [7] вважають, що для банківської стабільності важливо оцінити ступінь, до якого банківська система піддається взаємодії ризиків. У їхній роботі система стрес-тестування чітко фіксує зв'язок між ризиком дефолту та відтоком депозитів. Авторами враховано не лише взаємодію ризиків, але й їхні інфекційні наслідки.

У рамках стрес-тестування ризику ліквідності важливими є два компоненти, які розглядають окремо активну та пасивну складові балансу банку (рис. 3).

Прикладом моделі стрес-тестування, яка включає обидва компоненти, є модель, представлена Ван ден Ендом [5]. Враховуючи перший і другий кроки (зворотний зв'язок) потрясінь, представлена модель ендогенізує ринковий ризик та ризик ліквідності фондування та охоплює, як ефекти другого кроку, колективну реакцію неоднорідних банків, так і вплив на репутацію. Спочатку МВФ зосереджував своє тестування ліквідності на документі Чіхака [3], використовуючи дані банківського балансу для проведення стрес-тестування банківського типу на рівні кожного банку. Айкман та ін. [1] зосередились на ролі зворотного зв'язку активної складової (ліквідність ринку).

Після глобальної фінансової кризи почався активний пошук серед науковців ефективних інструментів ідентифікації та попередження кризи. Базелем III (BCBS [2]) було запропоновано встановлення мінімальних стандартів ризику ліквідності (рис. 4).

Щоб вивчити вплив методів оцінки ризику ліквідності, Ван ден Енд [6] розробив стрес-дослідження, яке пов'язало ліквідність фондування з регулюванням і операціями центрального банку. Тестуючи сценарії стресу автором було виявлено, що банки, які пристосовуються до порад Базеля III (наприклад, утримуючи більший запас високоякісних ліквідних активів – своєрідного буферу), підлягають значно нижчому негативному впливу несприятливих макроекономічних умов в другому сценарії.

Основні підходи до вимірювання, які застосовуються, взяті з опитування, проведеного МВФ, та включають наступне: показники дисбалансів (наприклад, розглядається банківський кредит, для якого є невідповідності ліквідності, термінів погашення та присут-

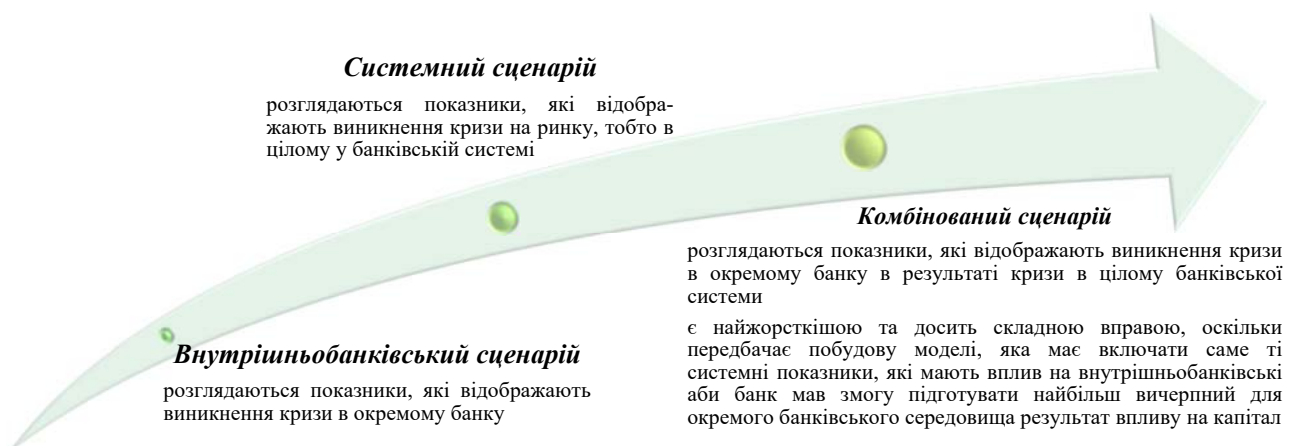


Рисунок 2 – Мінімальний перелік сценаріїв для стрес-тестування ризику ліквідності

Джерело: створено авторами

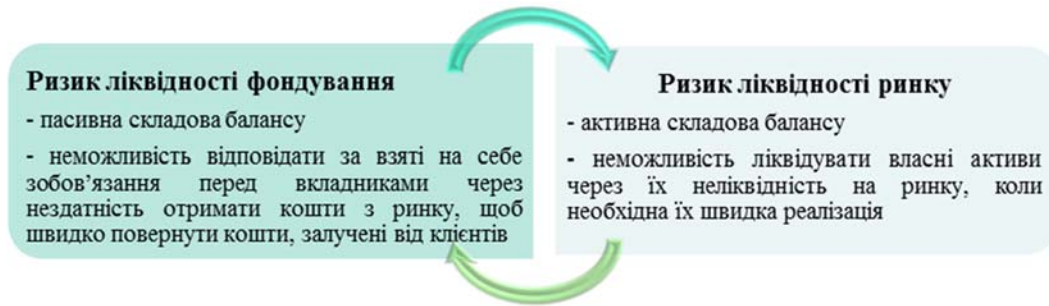


Рисунок 3 – Компоненти ризику ліквідності

Джерело: створено авторами

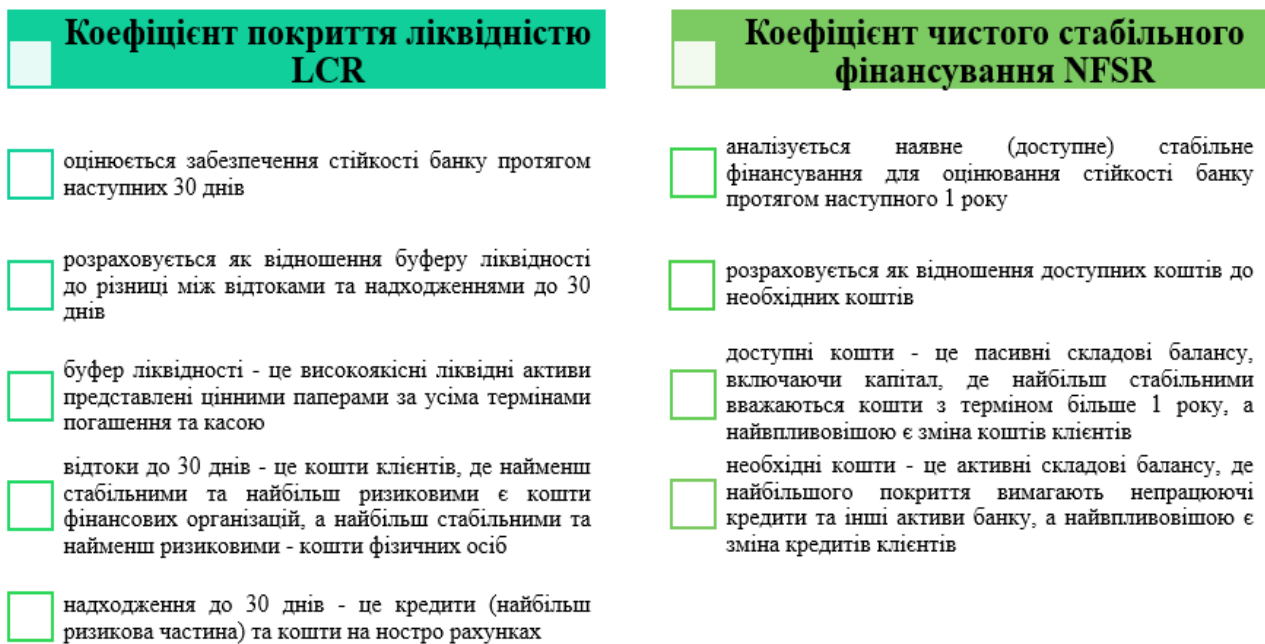


Рисунок 4 – Методи управління ризиком ліквідності

Джерело: створено авторами

ній валютний ризик), показники ринкових умов ліквідності, метрики концентрації ризику в системі, які можна використовувати для визначення системно важливих інституцій (показники, пов'язані з перехресним виміром ризику, зосереджуючись на каналах зараження та посилення), і стрес-тестування для оцінки стійкості окремих банків і банківської системи в цілому.

Вважаємо, що ризик ліквідності – це «чорний лебідь» – подія, що має значний вплив і низьку частоту виникнення. Події, пов'язані з ризиком ліквідності, відбуваються надзвичайно рідко, і тому їх важко врахувати за допомогою традиційних статистичних методів. Дефіцит історичної інформації та статистики, як по окремому банку, так і по всій системі, свідчить про те, що їх не можна вважати надійним джерелом даних для безпосереднього моделювання ризику ліквідності.

Визнавши важливість ризику ліквідності, а також ефект доміно від шоків ліквідності під час фінансової кризи 2007 року, регулятори відвели центральну роль стрес-тестуванню як методу управління та моделювання ризику ліквідності через його економічне зна-

чення, оскільки воно включає екстремальні події та враховує специфіку розглянутого банку. Надзвичайно важливим при розробці стрес-тестування є ідентифікація стресових сценаріїв ліквідності та стресових подій, пов'язаних із ризиком ліквідності, а також вразливості ліквідності, характерної для установи чи системи.

Незважаючи на важливість стрес-тестування ризику ліквідності, більшість центральних банків не публікують результати такого стрес-тестування. Це відображає складність моделювання ліквідності та потребу в більш детальних і частотних даних. Проте варто підкреслити подвійний підхід від регуляторів до управління ризиком ліквідності (рис. 5).

Попри те, глобальні наглядні стрес-тестування здебільшого зосереджені на впливі сценаріїв серйозного макроекономічного спаду на прибутковість і платоспроможність, при цьому мало уваги приділено саме ризику ліквідності. Хоча в банках існує багато форм стрес-тестування ліквідності, зазвичай вони спрямовані на цільові та конкретні вразливості. Зокрема, саме це є однією із причин зацікавленості ЄЦБ у цьому

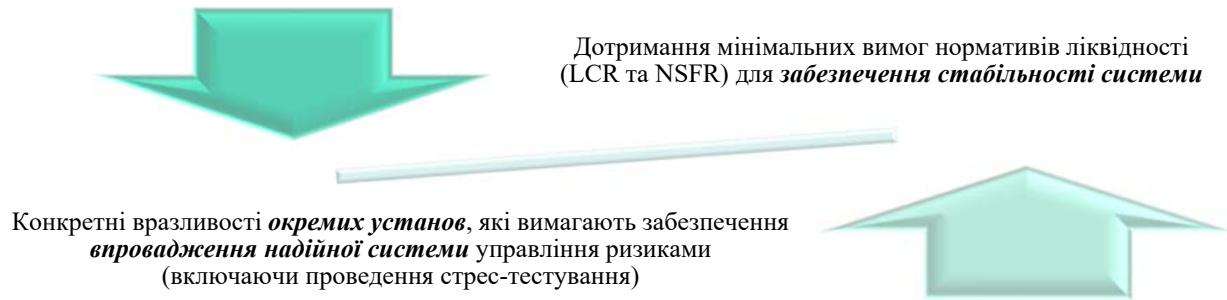


Рисунок 5 – Подвійний регуляторний підхід до управління ризиком ліквідності

Джерело: створено авторами

питанні, особливо зважаючи на недостатню зрілість окремих установ щодо Процесу внутрішньої оцінки адекватності ліквідності (ІЛААР).

Метою ІЛААР є оцінка якості управління ризиком ліквідності банку, включно з тим, наскільки банки мають достатньо високоякісних ліквідних активів на постійній основі як за нормальних, так і за несприятливих обставин. Структура ІЛААР, як наріжний камінь самооцінки достатності ліквідності банків описана на рис. 6.

Стрес-тестування є центральною частиною системи управління ризиком ліквідності (рис. 7, який є розширенням для рис. 6), оскільки його результати є основними вхідними даними для інших компонентів структури управління ризиком ліквідності. Однією з основних проблем у процесі створення системи стрес-тестування є визначення стресових сценаріїв, які належним чином охоплюють впливові для конкретної установи показники ризику ліквідності.

Для визначення шоків сценаріїв пропонується інтегрований послідовний підхід, показаний на

рисунку рис. 8. Існує два основні компоненти підходу – структурований опис сценаріїв і визначення подій ліквідності, які представляють своєрідні будівельні блоки для сценаріїв. Специфічні для установи події ліквідності розглядаються з двох точок зору: співставляються з уже визначеною історичною подією ліквідності, або, на випадок відсутності ідентифікації відповідної події, з гіпотетичною подією кризи ліквідності.

Події ліквідності – це своєрідні тригери (економічні або інші), які впливають на стан ліквідності банку. Для цілей успішного управління ризиком ліквідності вони повинні бути екстремальними, але правдоподібними; типовими прикладами є фінансовий шок, відтік депозитів або падіння вартості цінних паперів в портфелі банку.

Отже, побудова процесу стрес-тестування ліквідності включає деякі кроки для оцінки чутливості чистої ліквідної позиції банку. Стрес-сценарії спрямовані на оцінку чутливості ключових факторів ризику та вразливості банків. Припущення, застосовані до стре-



Рисунок 6 – Логічна модель управління ризиком ліквідності

Джерело: створено авторами

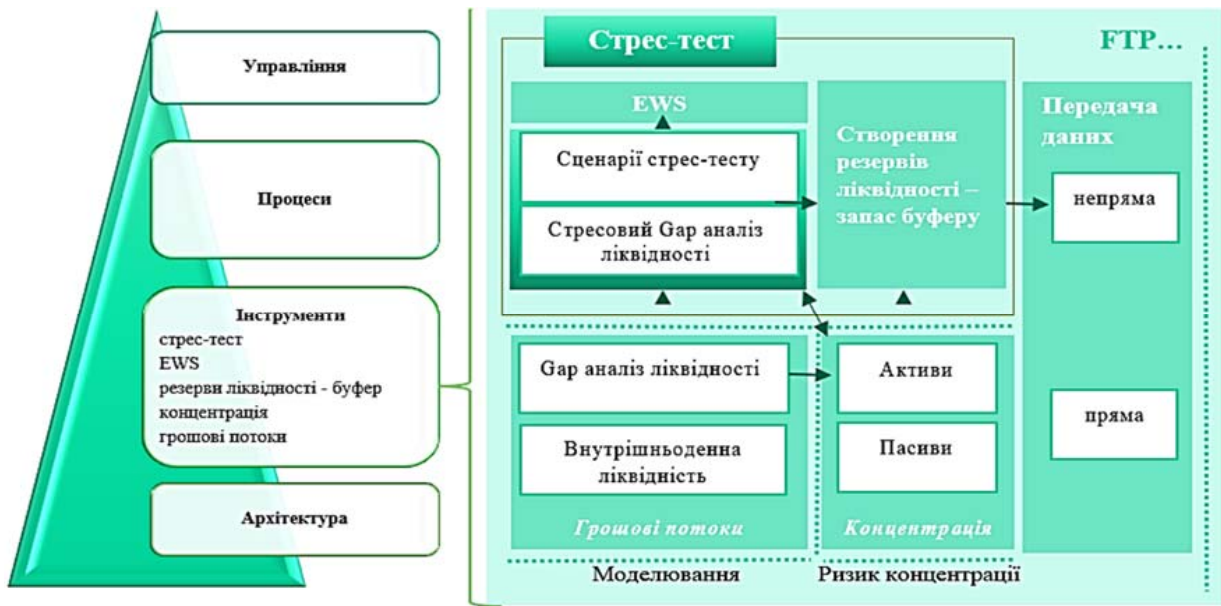


Рисунок 7 – Стрес-тест як центральна фігура архітектури управління ризиком ліквідності

Джерело: створено авторами

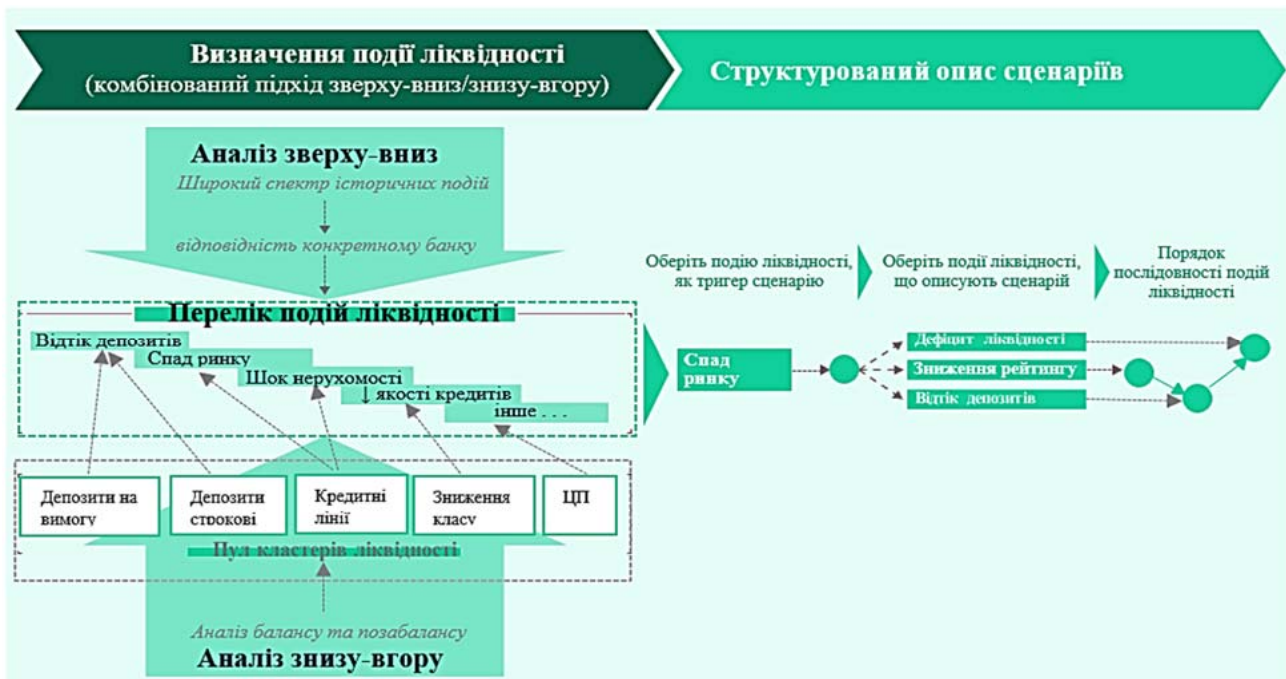


Рисунок 8 – Механізм визначення сценарію стрес-тестування ризику ліквідності для банку

Джерело: створено авторами

сових параметрів, повинні бути відображені в договірних і поведінкових грошових потоках протягом різних часових горизонтів. Вони визначаються за типом продукту (депозити, кредити тощо) і часовими проміжками за ключовими внутрішніми та нормативними показниками.

Аналізуючи притаманні події ліквідності для України керуємося досвідом криз 2008 та 2015 років, для яких основними драйверами погіршення ліквідності є подія через панічних настроїв, що посилює від-

тік коштів на вимогу та строкових депозитів, а також кризові явища в економіці країни, тому доцільно накладати як стресовий сценарій і погіршення платоспроможності позичальників через вплив макрочинників. Найбільш доступний метод аналізу – це аналіз балансових показників, які оприлюднюються банківськими установами відповідно до законодавчих вимог. Отже, на рис. 9 представлено методіку здійснення стрес-тестування ліквідності банківської системи України.

Здійснення стрес-тестування ліквідності банківської системи представлено через накладення на LCR появи таких тригерів, як відтік депозитів, погіршення якості кредитного портфелю та девальвація гривні.

Для стрес-тестування ліквідності банківської системи використано статистику для 61го з 64х банків (у зв'язку з наявними проблемами, 3 банківські установи не оприлюднюють даний показник, наприклад, процес націоналізації Сенс Банку та перехід на новий сайт) для складових розрахунку коефіцієнту покриття ліквідністю (LCR) за всіма валютами та в іноземних валютах відповідно до Методики розрахунку коефіцієнта покриття ліквідністю 101-рш від 15.02.2018 (зі змінами), станом на 1 липня 2023 року.

Згруповані дані складових розрахунку коефіцієнту покриття ліквідністю по банківській системі України за групами банків представлені в таблиці 1.

Для визначення стресових сценаріїв розглянуто наступні види кризи ліквідності: *сценарій внутрішньобанківської кризи* (зношення активів, відтік коштів клієнтів, зниження ВЛА тощо), *сценарій системної кризи* (зменшення можливості залучення коштів на ринку та підвищення вартості фондування), *сценарій комбінованої кризи* (включає вплив показників сис-

темної кризи на показники внутрішньобанківської кризи).

Вплив усіх типів криз через входні параметри (припущення) зазначено у таблиці 2 для кожного сценарію.

Враховуючи, що Україна увійшла в стресовий сценарій на початку 2022 року з початком повномасштабного вторгнення, подальші стресові сценарії накладаються на базовий сценарій, що вже реалізувався, тобто банківська система вже функціонує в стресовому середовищі (дані станом за 30.06.2023) та за допомогою стресових сценаріїв визначаємо можливість витримати закручування спіралі ліквідності, що може призвести до кризи ліквідності [9].

Проведене стрес-тестування ліквідності банківської системи України дало наступні результати:

– відзначимо, що найбільший реалізований стресовий сценарій (1,5 роки воєнного стану) банківська система України витримала з невеликими втратами, оскільки після 24го лютого 2022 року було ліквідовано 7 банків (станом за перше півріччя 2023 р. платоспроможними є 64 банки);

– банки з іноземним капіталом витримують всі імітовані кризи стрес-тестування у всіх валютах, але мають необхідність в знаходженні додаткових джерел

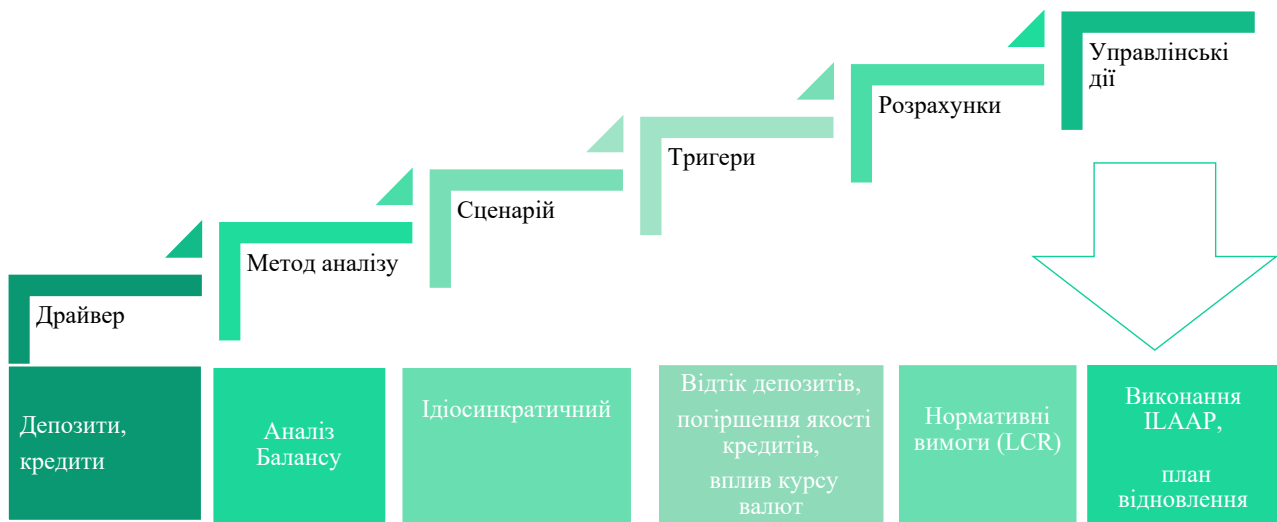


Рисунок 9 – Методика здійснення стрес-тесту ліквідності банківської системи України

Джерело: створено авторами

Таблиця 1 – Складові розрахунку коефіцієнту покриття ліквідністю

30.06.2023	загальний обсяг високоякісних		сукупні очікувані		сукупні очікувані		Коефіцієнт покриття ліквідністю (LCR)	
	ліквідних активів (ВЛА)		відпливи грошових коштів		надходження грошових коштів			
млн грн								
Група банків	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах
Державні	522 591,90	104 240,58	291 748,25	97 447,39	99 490,08	89 099,20	271,82%	427,88%
Приватні	358 690,44	170 915,27	285 490,68	137 798,76	104 385,80	80 508,56	198,06%	298,33%
З іноземним капіталом	5 115 462,37	208 679,14	1 574 755,54	211 366,94	402 284,43	339 549,25	436,30%	394,91%
Банківська система	5 996 744,71	483 834,99	2 151 994,47	446 613,09	606 160,32	509 157,01	387,93%	433,34%

Джерело: складено авторами на основі публічних даних банків

Таблиця 2 – Параметри сценаріїв стрес-тестування ліквідності банківської системи України

№	Вхідні параметри (припущення)	Стресові сценарії		
		Легка криза	Помірна криза	Сильна криза
		Висока імовірність	Середня імовірність	Низька імовірність
1	Зменшення ринкової вартості ВЛА (у частині портфелі до продажу):	$r + 5\%$	$r + 15\%$	$r + 25\%$
2	Збільшення простроченої заборгованості за кредитами (зменшення погашення кредитів)	$r + 5\%$	$r + 15\%$	$r + 25\%$
3	Виведення портфеля роздрібних депозитів до запитання/строкових депозитів	$r + 10\%$	$r + 15\%$	$r + 25\%$
4	Вилучення корпоративного портфеля депозитів до запитання/строкових депозитів	$r + 15\%$	$r + 25\%$	$r + 45\%$
5	Відтік портфеля депозитів до запитання/строкових депозитів фінансових компаній	$r + 25\%$	$r + 35\%$	$r + 55\%$
6	Підвищення ціни за залучення коштів на ринку (i)	$i + 10\%$	$i + 20\%$	$i + 50\%$

Джерело: складено авторами

Таблиця 3 – Результати здійснення стрес-тестування ліквідності банківської системи України

Група Банків	Коефіцієнт покриття ліквідністю (LCR)							
	30.06.2023 факт		Легка криза		Помірна криза		Сильна криза	
	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах
Державні	271,82%	427,88%	94,44%	-9,43%	101,43%	-7,20%	108,82%	-4,79%
Приватні	198,06%	298,33%	-65,31%	-28,91%	-61,46%	-26,84%	-57,39%	-24,64%
З іноземним капіталом	436,30%	394,91%	221,25%	5,56%	231,38%	6,11%	242,02%	6,70%
Банківська система	387,93%	433,34%	172,75%	-0,70%	181,89%	0,23%	191,50%	1,21%

Джерело: розраховано авторами

ВЛА в іноземних валютах, щоб протистояти відтокам коштів клієнтів при настанні легкої кризи та її поглиблення. Здебільшого така ситуація пояснюється тим, що банки з іноземним капіталом мають більший досвід управління ризиком ліквідності за допомогою LCR через додаткове підпорядкування ЄЦБ їх материнських компаній;

– державні банки мають найвищу частку вкладів фізичних та юридичних осіб і є вразливими до відтоку коштів, що можна побачити при накладанні легкої кризи. Результати накладання помірної та сильної кризи є парадоксальними, оскільки прослідковується незначне покращення ситуації, що пов'язано з диверсифікацією залучених коштів, які здебільшого є ВЛА (висока частка державних цінних паперів);

– приватні банки при накладанні вже легкої кризи не здатні впоратися та потребують створення адекватних резервів ліквідності. Значне погіршення нормативу короткострокової ліквідності кластеру приватних банків пояснюється низькою якістю кредитного портфелю, рівнем довіри населення (при негативній інформації в ЗМІ першочергово відбувається відтік ліквідності саме з приватних банків). Сьогодні банківський бізнес задля отримання додаткових прибутків в період фінансової невизначеності через воєнний стан та скорочення кредитування вкладає кошти в стабільні довгострокові державні цінні папери, звертаючись до регулятора за рефінансуванням, і це призводить до дефіциту короткострокової вільної

ліквідності (банки знаходяться в класичній монетарній пастці);

– банківська система України витримує накладання стресових сценаріїв у всіх валютах, але має проблеми з ліквідністю, що зосереджена в інструментах в іноземних валютах та потребує пошуку додаткових джерел для наповнення резервів ліквідності, а також проведення диверсифікації ВЛА.

Після моделювання показників стресової ліквідності, визначаємо додаткові кошти, необхідні для узгодження з усіма показниками ліквідності та розраховуємо їх вартість, імітуючи збиток від ризику ліквідності (stressed liquidity risk – SLR) за рахунок використання потенційного збільшення вартості фондування ($i\%$) та періоду залучення на 3 місяці, оскільки здебільшого стрес-тестування є щоквартальною вправою і у цьому прикладі розглянуто чи буде достатньо капіталу на наступний квартал:

$$SLR = \text{Необхідні кошти} * \frac{i\%}{4}. \quad (1)$$

На основі таблиці 1 та таблиці 3 маємо розглянути чи зможуть банки дотримуватись нормативу ліквідності ($LCR > 100\%$) за різних стресових сценаріїв і таким чином отримуємо необхідний розмір додатково залучених коштів шляхом знаходження різниці між активною та пасивною складовими.

Якщо спостерігається ситуація з недотриманням нормативу LCR, то через додаткове залучення необхідних коштів за рахунок використання потенційного

Таблиця 4 – Можливі втрати через додаткове залучення фондування – SLR

Імітація збитку від ризику ліквідності - SLR

млн грн	30.06.2023 факт		Легка криза		Помірна криза		Сильна криза	
	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах	у всіх валютах	у іноземних валютах
Державні	0,00	0,00	-526,45	-1 391,00	0,00	-1 432,55	0,00	-1 684,56
Приватні	0,00	0,00	-15 928,31	-2 785,73	-16 521,48	-2 908,15	-19 583,28	-3 471,67
З іноземним капіталом	0,00	0,00	0,00	-10 877,48	0,00	-11 485,39	0,00	-13 880,56
Банківська система	0,00	0,00	0,00	-15 054,20	0,00	-15 826,10	0,00	-19 036,79

Джерело: створено авторами

збільшення вартості фондування, банк може наражатись на ризик понесення додаткових втрат, що відобразиться і на регулятивному капіталі, як представлено у таблиці 4.

Отже, результати представлені в таблиці 4 показують необхідність розробки плану дій як на макрорівні для банківської системи, так і на рівні кожного окремого банку, що генерує втрати після детального аналізу банків.

Питання стійкості банку як мікро-одиниці банківської системи або необхідності її докапіталізації розглядається через дотримання нормативів капіталу після відображення додаткових втрат, що впливатиме на регулятивний капітал (Н1) та відповідні показники адекватності регулятивного (Н2) та основного (Н3) капіталу. Здебільшого результати стрес-тестування ризику ліквідності та його вплив на капітал розглядається не окремо, а у межах загальної системи з іншими видами ризику.

Висновки. На основі отриманих результатів можемо дійти висновку, що банківська система України здебільшого має достатній запас ліквідності, проте щодо окремих груп банків вбачається системне недотримання мінімальних нормативів ліквідності за умови настання окремих стресових сценаріїв, особливо для іноземних валют. Переважно це викликано

недостатністю необхідних інструментів у іноземних валютах на українському ринку для управління ризиком ліквідності через метод LCR, а також нищівним впливом девальвації локальної валюти на усі групи банків України.

Також варто зазначити, що системне групування має один суттєвий недолік – спотворення, внаслідок якого банки зі слабкою системою управління ризиком ліквідності мають негативний вплив у групі з банками, у яких ця система досить на високому рівні. Проте в той же час стрес-тестування системи дозволяє виявити чи матиме уся система спроможність витримати стресові умови внаслідок настання визначеного сценарію. Таким чином одна із важливих цілей – виявити чи можливий банкопад у стресових умовах – досягається саме шляхом стрес-тестування усієї системи.

Регулятор проводить оцінку стійкості банківської системи вибірково, виявляючи вразливості найважливіших гравців, проте проведення такого оцінювання для вимірювання достатності запровадженої системи управління ризиком ліквідності не забезпечено. Наразі лише банки можуть самостійно оцінювати власну систему, розглядаючи різні стресові сценарії, щоб забезпечити дотримання мінімальних нормативних вимог ризику ліквідності та мінімізуючи негативні наслідки для капіталу установи.

Список використаних джерел:

1. Aikman, D., Alessandri, P., Eklund, B., Gai, P., Kapadia, S., Martin, E., Mora, N., Sterne, G. and Willison, M. (2009). Funding liquidity risk in a quantitative model of systemic stability, Bank of England working papers 372.
2. BCBS (2010). Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards, and monitoring. Basel Committee on Banking Supervision – Bank for International Settlements, Dec 2010.
3. Čihák, Martin (2007). Introduction to Applied Stress Testing, IMF Working Papers 07/59, International Monetary Fund.
4. The de Larosière Group (2009). The de Larosière Report, The high-level group on financial supervision in the EU, The de Larosière Group, February 2009.
5. Van den End, J.W. (2009). Liquidity Stress-Tester: A Model for Stress-testing Banks' Liquidity Risk," CESifo Economic Studies, Oxford University Press, vol. 56(1), pages 38-69, April.
6. Van den End, J.W. (2010). Liquidity Stress-Tester: Do Basel III and Unconventional Monetary Policy Work? *DNB Working Papers* 269, Netherlands Central Bank, Research Department.
7. Wong, E. and Hui, C. (2009). A Liquidity Risk Stress-Testing Framework with Interaction between Market and Credit Risks, Hong Kong Monetary Authority.
8. Примостка Л.О. Фінансовий менеджмент у банку : Підручник. 3-тє вид., доп. і перероб. Київ : КНЕУ, 2012. 233 с.
9. Краснова І.В., Громницька І.Ю. Процес розгортання кризи ліквідності банківської системи в циклічних умовах *БІЗНЕС ІНФОРМ*. 2018. № 5. С. 343–350. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2018-5_0-pages-343_350.pdf

References:

1. Aikman, D., Alessandri, P., Eklund, B., Gai, P., Kapadia, S., Martin, E., Mora, N., Sterne, G. and Willison, M. (2009). Funding liquidity risk in a quantitative model of systemic stability, Bank of England working papers 372.
2. BCBS, 2010. Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards, and monitoring. Basel Committee on Banking Supervision – Bank for International Settlements, Dec 2010.

3. Čihák, Martin (2007). Introduction to Applied Stress Testing, IMF Working Papers 07/59, International Monetary Fund.
4. The de Larosière Group (2009). The de Larosière Report, The high-level group on financial supervision in the EU, The de Larosière Group, February.
5. Van den End, J.W. (2009). Liquidity Stress-Tester: A Model for Stress-testing Banks' Liquidity Risk," CESifo Economic Studies, Oxford University Press, vol. 56(1), pages 38–69, April.
6. Van den End, J.W. (2010). Liquidity Stress-Tester: Do Basel III and Unconventional Monetary Policy Work?, *DNB Working Papers* 269, Netherlands Central Bank, Research Department.
7. Wong, E. and Hui, C. (2009). A Liquidity Risk Stress-Testing Framework with Interaction between Market and Credit Risks, Hong Kong Monetary Authority.
8. Prymostka, L.O. (2012). Finansovyy menedzhment u banku [Financial management in the bank]. Kyiv: KNEU.
9. Krasnova, I.V. and Hromnyts'ka, I.Yu. (2018). The process of unfolding the liquidity crisis of the banking system in cyclical conditions. *Biznes Inform*, vol. 5, pp. 343–350. Available at: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2018-5_0-pages-343_350.pdf

Krasnova Iryna, Hromnytska Iryna

National Economic University named after Vadym Hetman

Vaskivska Nataliia

PRAVEX BANK

STRESS TESTING MODEL OF LIQUIDITY RISK OF BANKS IN UKRAINE

The global financial crisis of 2007-2009, which became the deepest and led to colossal losses not seen since the Great Depression, became a trigger for the world, showing how important the role of liquidity risk is in ensuring the stability of the banking system, revealed several shortcomings in its regulation, such as at the level of individual banks, as well as at the level of banking regulation and supervision. It is necessary to develop new and improve existing tools to protect the banking system from the negative impact of liquidity risk. One of these tools for identifying crisis phenomena was stress testing of banks, which was proposed by the Basel Committee on Banking Supervision. Stress tests make it possible to assess the level of necessary financial reserves for banks under the conditions of the implementation of negative macroeconomic scenarios and help identify weak points of both banks and the banking system in general. Scientists and regulators have paid attention to the stress test of credit risk as the most significant and studied, but today the issue of liquidity crisis due to the realization of liquidity risk, which can lead to rapid bank failure, is acute. The bank's liquidity risk is the inability to liquidate its own assets due to their illiquidity in the market when their quick realization is necessary. The purpose of the article is to study the methodology of the liquidity stress testing of the banking system to determine the stability of the banking system of Ukraine to crisis phenomena inherent in the financial and economic ecosystem. The article examines the theoretical aspects of liquidity risk stress testing based on the analysis of research by foreign scientists and the recommendations of the Basel Committee on Banking Supervision. The methodology of liquidity risk stress testing at Ukrainian banks using the LCR method was also tested, and the results of stress scenarios were presented. Stress-testing of liquidity risk has not yet been sufficiently researched in Ukraine, therefore the adaptation of models of foreign scientists and central banks is a promising direction in solving the key problems of analyzing the financial stability of banking institutions.

Key words: stress test, banking system, crisis, banking system liquidity, liquidity risk, liquidity stress testing.

JEL classification: E42, E59, E63, G18, H69