

DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-309-318](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-309-318)

УДК 336.717.18

JEL Classification: G21; G24; C53

Олена Степанівна Сергєєва

кандидат економічних наук, доцент кафедри банківської справи
Одеського національного економічного університету (Одеса, Україна)
E-mail: lenasergeeva2007@ukr.net. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5523-3894>
ResearcherID: B-2532-2015. Scopus ID 56158084400

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ЛІКВІДНОСТІ БАНКІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОГО ОПЕРАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

У статті розглянуто оцінку ліквідності банків в умовах невизначеного операційного середовища за умовами міжнародних стандартів. Зокрема, було проаналізовано спектр об'єктів, що мають охоплюють моделі ризику ліквідності. Визначено, що моделі оцінки ліквідності мають включати обґрунтовані динамічні припущення, які повинні адекватно характеризувати мінливий характер внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на ліквідність. Систематизовано класифікація сценаріїв оцінки ліквідності банку та пріоритети формування сценаріїв в моделях оцінки ліквідності банку. Узагальнено вигляд формування моделей оцінки ліквідності банку на основі врахування міжнародних стандартів. Доведено, що моделі оцінки ліквідності є важливими інструментами, які дозволяють банкам ідентифікувати, вимірювати та ефективно управляти ліквідністю та ризиком ліквідності.

Ключові слова: ризик; ліквідність; моделі оцінки; сценарії оцінки; міжнародні стандарти.
Рис.: 4. Бібл.: 9.

Постановка проблеми. В умовах прояву кризових явищ зовнішнього середовища банку, зумовленого загрозами та наслідками військової агресії росії проти України, у зону ризику попадає ліквідність банку, тому необхідно завчасно аналізувати можливі «шокові» події та реакцію банку на них та застосовувати відповідні заходи щодо мінімізації негативного впливу зовнішнього середовища. Для того щоб запобігти виникненню криз ліквідності, важливого значення набуває вдосконалення оцінки ліквідності банку в системі управління нею з використанням сучасного та адаптованого до умов операційного середовища інструментарію, що базується на міжнародних стандартах та кращих практиках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на це, на підставі вивчення міжнародних стандартів та рекомендацій [1; 2; 3; 4; 5; 6], вважаємо за доцільне сформулювати узагальнені рекомендації щодо побудови моделей оцінки ліквідності, що відповідатимуть кращим практикам та умовам операційного середовища банків України.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Моделі оцінки є основними інструментами, що використовуються банками для контролю та ефективного управління ліквідністю. Зважаючи на складність ліквідності як об'єкта оцінки та прогнозування, єдиної методології цих процедур наразі не сформовано.

Метою статті є формування моделей оцінки ліквідності банку на основі врахування міжнародних стандартів.

Виклад основного матеріалу. Якісні моделі оцінки ліквідності мають комплексно охоплювати всі ключові об'єкти, які визначають ліквідний стан банку. Це означає, що в модель оцінки мають включатися:

– ризик ліквідності фондування (оцінка балансової ліквідності) для оцінки спроможності виконувати зобов'язання щодо фінансування в міру їх погашення. Це передбачає оцінку доступності та стабільності джерел фінансування, профілю строків погашення джерел фондування, ризиків концентрації, доступу до коштів центрального банку та потенційних розривів фондування за різними сценаріями;

– ризик ринкової ліквідності, що виникає через неспроможність банку здійснювати операції на ринку, не викликаючи значних коливань цін. Оцінка ліквідності в цьому випадку має передбачати: вимірювання глибини та ширини ринків для різних класів активів, спредів між ціною купівлі та продажу; визначення наявності контрагентів, які бажають їх купити або продати;

– умовний (позабалансовий) ризик ліквідності, що може виникнути внаслідок реалізації певних умовних подій, таких як списання позабалансових зобов'язань або потреба в забезпеченні похідних контрактів. Оцінка ліквідності в цьому випадку має передбачати вимірювання потенційного впливу умовних вимог та зобов'язань на ліквідність. Оцінювання ліквідності в цьому випадку включає стрес-тестування цих ризиків за різними сценаріями для оцінки їхніх потенційних потреб у ліквідності;

– ризик операційної ліквідності виникає через збої в операційних процесах, системах або інфраструктурі банку, які можуть перешкоджати його спроможності отримати доступ до коштів або провести розрахунки за транзакціями. Він передбачає оцінку стійкості операційних процесів, ефективності планів на випадок надзвичайних ситуацій та достатності резервів ліквідності для усунення операційних збоїв. Оцінка операційного ризику ліквідності має передбачати планування безперервності бізнесу, стрес-тестування операційних сценаріїв та підтримку відповідних буферів ліквідності для пом'якшення операційних ризиків.

Отже, моделі ризику ліквідності мають охоплювати весь спектр об'єктів, як це представлено на рис. 1.

Ефективні моделі оцінки ліквідності мають спиратися на деталізовані дані з різних джерел, що мають бути вичерпними, точними та своєчасними, щоб забезпечити адекватність отриманих аналітичних даних.

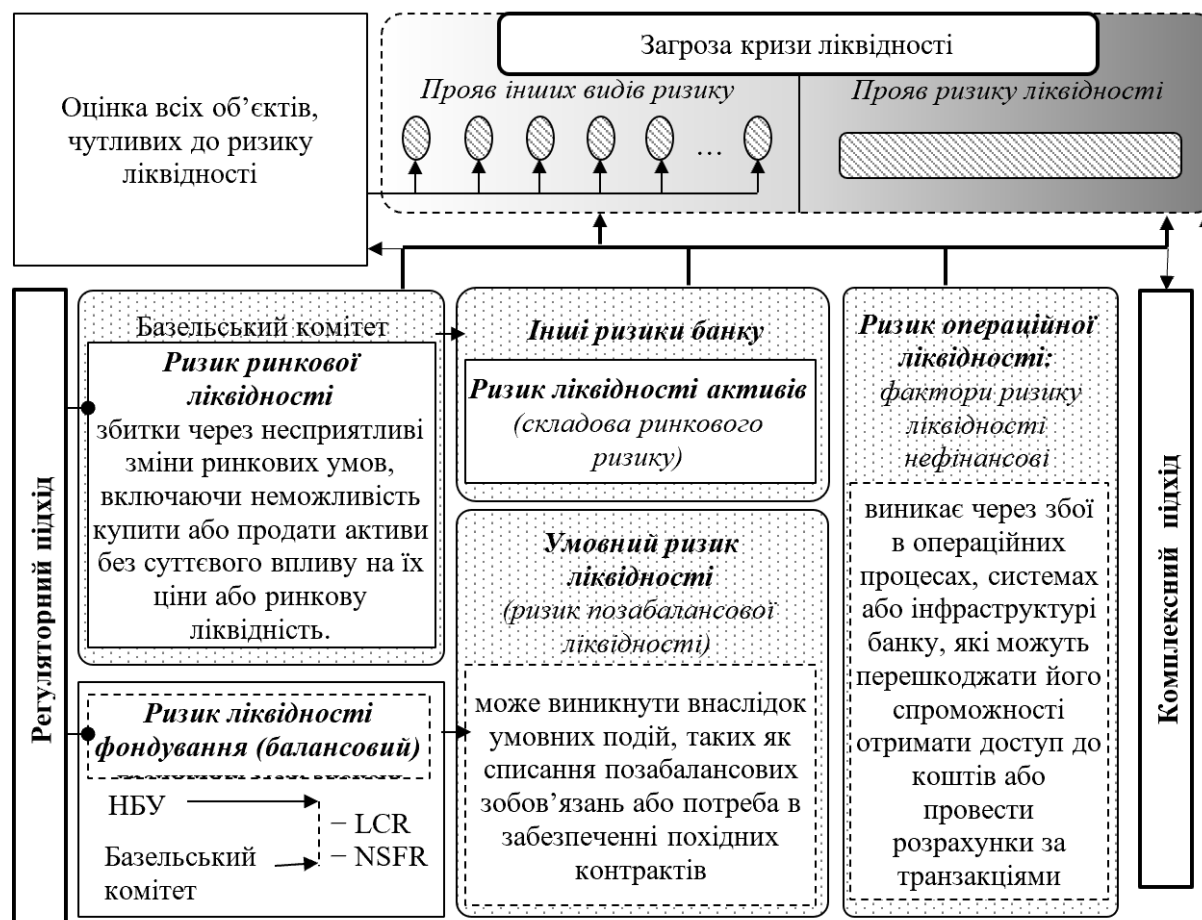


Рис. 1. Комплексна система об'єктів оцінки ліквідності банку
Джерело: узагальнено авторкою.

Інформаційне забезпечення оцінки ліквідності має включати дані щодо:

- транзакцій клієнтів з особливою увагою на ті з них, що можуть змінити рівень ліквідності банку;
- сегментації клієнтів, що дозволяють оцінити поведінку різних сегментів клієнтів (роздрібних, корпоративних клієнтів або інституційних інвесторів) та її вплив на ліквідність. Аналізуючи дані клієнтів, банки можуть адаптувати стратегії управління ліквідністю відповідно до конкретних потреб та характеристик різних сегментів, оптимізуючи розподіл буферів ліквідності;
- складу, профілю строків погашення та характеристик ліквідності фінансових інструментів на балансі банку;
- прогнозні грошові потоки, включаючи детальні прогнози очікуваних надходжень та відтоків грошових коштів на різних часових горизонтах;
- зовнішні фактори впливу на ліквідність для визначення їх потенційного впливу на рівень ліквідності банку та розроблення стратегії для зменшення ризику.

Моделі оцінки ліквідності мають включати обґрунтовані динамічні припущення, які повинні адекватно характеризувати мінливий характер внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на ліквідність. Це забезпечить адаптованість

моделей до індивідуальних характеристик діяльності банку, оскільки у цьому випадку вони відповідатимуть тенденціям ринку, бізнес-моделі, апетиту до ризику та профілю ризику, розміру та складності його діяльності (рис. 2).

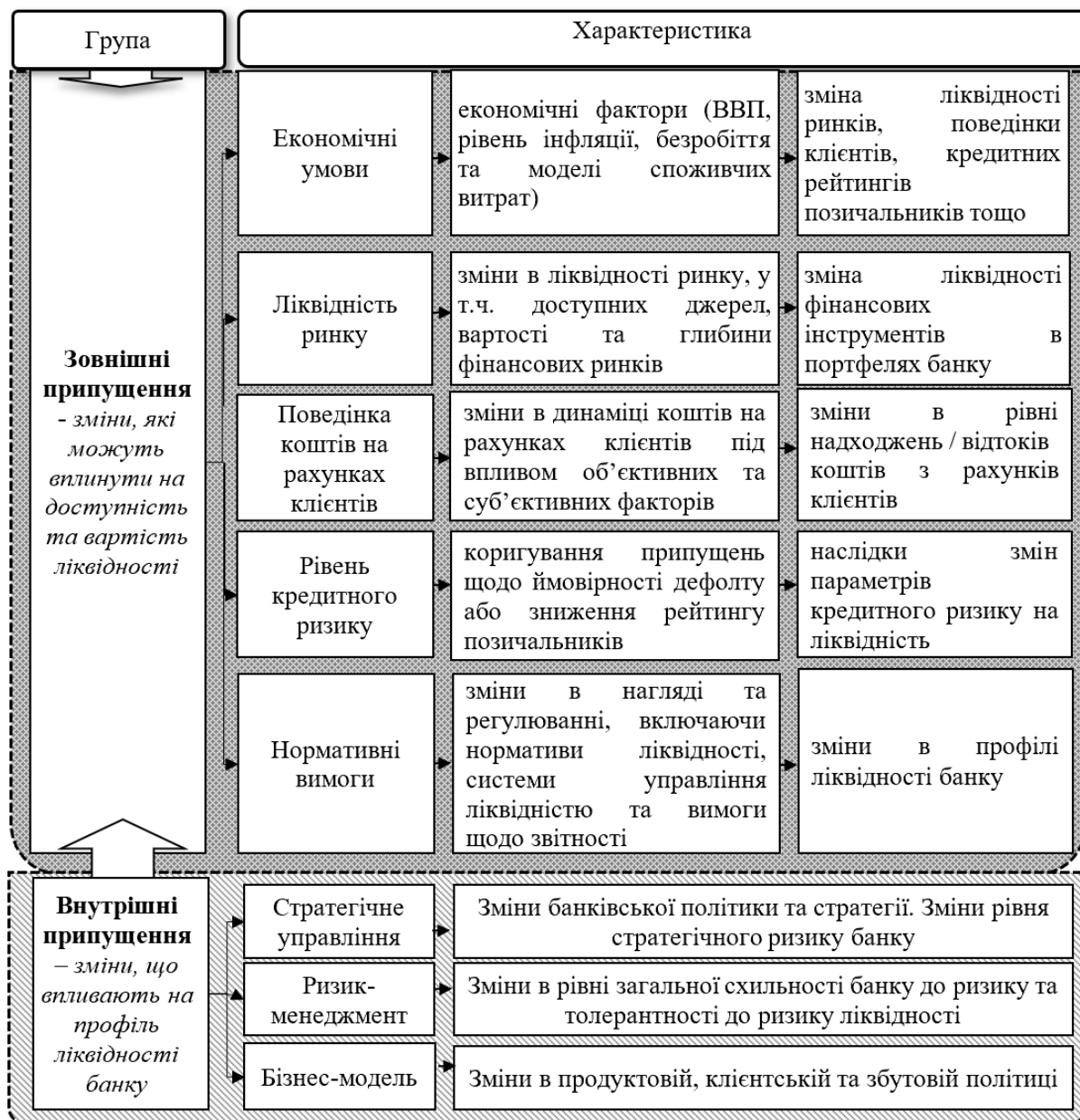


Рис. 2. Динамічні припущення в моделях оцінки ліквідності банку
Джерело: узагальнено авторкою.

Ефективна система динамічних припущень дозволить банкам адаптуватися до невизначених умов операційного середовища та нормативних вимог, а також приймати обґрунтовані рішення для забезпечення ліквідності та фінансової стійкості. Включаючи динамічні припущення в моделі оцінки, банки можуть покращити свою спроможність оцінювати ліквідність, оптимізувати стратегії управління ліквідністю та покращити загальну практику управління ризиками.

Сценарний аналіз є обов'язковим компонентом моделей оцінки ліквідності, під яким в рамках цього дослідження будемо розуміти метод, що передбачає визначення послідовних змін станів об'єкта, що аналізуються, за різних варіантів прогнозів зміни операційного середовища, в якому перебуває об'єкт, та його внутрішніх параметрів.

Банки мають проводити сценарний аналіз, щоб оцінити вплив потенційного розвитку подій у внутрішньому та/або зовнішньому середовищі на стан ліквідності та потреби у фінансуванні, визначити вразливі місця та на цій основі розробити плани на випадок непередбачених обставин для ефективного управління ліквідністю банку.

Основні сценарії в рамках системи оцінки ліквідності мають включати події, представлені на рис. 3.

1	Несприятливі економічні умови	збільшення неплатежів за кредитами, зменшення надходжень депозитів і вищі витрати на фінансування
2	Геополітичні ризики	сценарії впливу геополітичних подій, таких як політична нестабільність, торгові або регіональні конфлікти, на стан ліквідності банку
3	Регуляторні зміни	сценарії впливу змін у нормативних вимогах (правил управління ліквідністю, стандартів достатності буферів ліквідності тощо) на стан ліквідності банку
4	Нові ризики	сценарії впливу нових ринкових тенденцій, технологічних інновацій та інших факторів, які є неявними, але можуть створити загрози ліквідності банку в майбутньому
5	Втрата безперервності діяльності банку	сценарії впливу операційних збоїв на ефективність планів на випадок надзвичайних ситуацій, протоколів зв'язку та резервів ліквідності
6	Шоківі зміни процентної ставки	сценарії підвищення, так і зниження процентної ставки, що може вплинути на вартість депозитів, попит на кредити та вартість цінних паперів у портфелі банку
7	Шоківі зміни вартості активів	сценарії раптового та значного зниження вартості активів банку в контексті впливу на його ліквідність
8	Шоківі відтоки коштів клієнтів	сценарії втрати певної частки джерел фінансування та здатність банку замінити втрачені джерела та підтримувати адекватні буфери ліквідності

Рис. 3. Пріоритети формування сценаріїв у моделях оцінки ліквідності банку
Джерело: складено авторкою з урахуванням [1; 2; 3; 4; 5; 6].

Сценарний аналіз та його результати можуть використовуватись у процедурах планування ліквідності та як складова системи стрес-тестування.

Моделі оцінки ліквідності повинні включати системи стрес-тестування, що, як правило, оцінюють спроможність банку:

- протистояти масовому вилученню коштів клієнтів протягом визначених послідовних періодів (наприклад, 5, 10, 30 днів);
- врегулювати дисбаланси строків погашення на основі моделювання розриву ліквідності за кожним з них за різних сценаріїв з урахуванням ризику пролонгації;
- бути платоспроможним шляхом моделювання сценаріїв щодо витрат на фінансування, з одного боку, та (часткового) закриття джерел фінансування – з іншого.

Кінцева мета стрес-тестування ліквідності – визначити толерантність банку (як правило, максимальну) до ризику ліквідності, тобто кількісно оцінити максимальний рівень ризику, який банк готовий прийняти у стресових (екстремальних) умовах.

Стрес-тестування ліквідності включає компоненти кількісної та якісної оцінки.

Кількісна оцінка спрямована, перш за все, на визначення масштабу та послідовності виникнення екстремальних сценаріїв та масштабу їх впливу на об'єкти, включені до оцінки ліквідності. Стрес-тести ліквідності базуються на підходах, заснованих на дисбалансах строків погашення (GAP-аналіз), які можуть доповнюватися стохастичними компонентами для фінансових інструментів, за якими наявна достатня історична база даних. Стохастичний компонент спрямований на визначення ліквідності під ризиком (максимальний розрив ліквідності протягом певного періоду часу та заданого рівня достовірності) або VaR ліквідності (максимальна вартість ліквідності при певних припущеннях). Слід зважати на те, що ці моделі адекватні в базових сценаріях та сценаріях помірному стресу, але стикаються з обмеженнями при стрес-тестуванні сильних шоків ліквідності.

Якісний компонент сконцентрований на оцінці можливостей банку з мінімізації потенційних втрат та визначенні комплексу заходів, які належить вжити для зниження ризиків ліквідності та збереження необхідного рівня фінансової стійкості.

Доцільним також є проведення реверсивних стрес-тестів, де тести використовуються для визначення набору сценаріїв, які можуть призвести до дефіциту ліквідності. Реверсивні стрес-тести та тести, що моделюють «екстремальні, але правдоподібні» сценарії, доповнюють один одного, і на цій основі дають достовірну оцінку рівня ліквідності банку. Перевага проведення такого комплексного стрес-тестування полягає в отриманні інформації про чутливість банків до конкретних факторів стресу (наприклад, втрата фінансування або ліквідних активів, зростання попиту на умовні зобов'язання) – ключові передумови для надійних результатів стрес-тестів (з урахуванням теорії «чорного лебедя»).

В узагальненому вигляді формування моделі оцінки ліквідності банку на основі врахування міжнародних стандартів представлено на рис. 4.

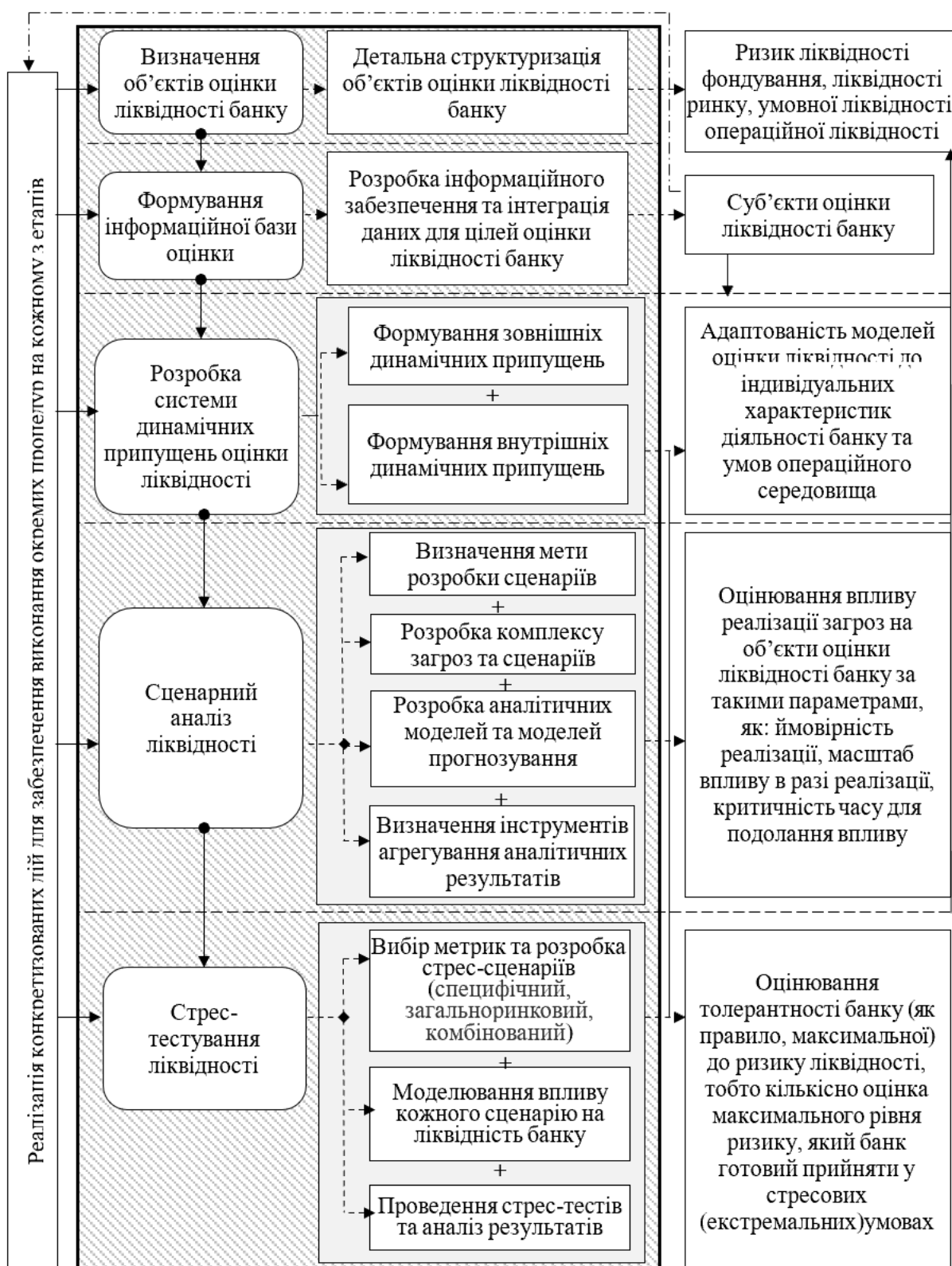


Рис. 4. Міжнародні стандарти моделей оцінки ліквідності
Джерело: складено авторкою з урахуванням [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7].

Банки мають регулярно перевіряти та переглядати моделі оцінки ліквідності, щоб забезпечити їх точність, надійність та відповідність.

Перевірка моделі передбачає порівняння результатів моделі з фактичними результатами, бек-тестування на основі історичних даних, оцінку адекватності припущень та обмежень моделі. Регулярний перегляд гарантує, що моделі залишаються ефективними в оцінці ліквідності.

Слід наголосити на тому, що моделі оцінки ліквідності мають характеризувати ризики ліквідності, яким піддається банк, адекватним та досить консервативним чином, беручи до уваги принцип пропорційності. Це означає, що більші банки, або банки, що мають складніші ризики, мають використовувати складніші методології оцінки ліквідності для формування якісної аналітичної бази та прийняття на цій основі ефективних управлінських рішень.

Висновки і пропозиції. Отже, моделі оцінки ліквідності є важливими інструментами, які дозволяють банкам ідентифікувати, вимірювати та ефективно управляти ліквідністю та ризиком ліквідності. Використовуючи комплексні вхідні інформаційні дані, динамічні припущення, сценарний аналіз та стрес-тестування, банки можуть покращити свою здатність оцінювати та контролювати ліквідність та забезпечувати фінансову стійкість.

Список використаних джерел

1. Barnhill T. Modeling Correlated Systemic Liquidity and Solvency Risks in a Financial Environment with Incomplete Information [Electronic resource] / T. Barnhill, L. Schumacher // IMF Working Paper. – 2011. – № 11/263. – Accessed mode: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=25356>.
2. Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring [Electronic resource] / Basel Committee on Banking Supervision. – 2010. – Accessed mode: <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>.
3. ECB Guide to the internal liquidity adequacy assessment process. European Central Bank [Electronic resource]. – 2018. – P. 34. – Accessed mode: https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.ilaap_guide_201811.en.pdf.
4. EU Banks Liquidity Stress Tests and Contingency Funding Plans. European Central Bank [Electronic resource]. – 2008. – Accessed mode: <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/eubanksliquiditystresstesting200811en.pdf>.
5. Ong L. L. A Guide to IMF Stress Testing Methods and Model [Electronic resource] / L. L. Ong // International Monetary Fund. – 2014. – P. 612. – Accessed mode: <https://doi.org/10.5089/9781484368589.071>.
6. Operational guidance for banks on the measurement and reporting of the liquidity situation in resolution. The Single Resolution Board [Electronic resource]. – 2023. – P. 18. – Accessed mode: https://www.srb.europa.eu/system/files/media/document/2023-06-16_Operational-Guidance-on-Liquidity-in-Resolution.pdf.
7. Павленко Л. Д. Ризик-фактори ліквідності банку та методи їх оцінювання в умовах волатильності банківської системи України [Електронний ресурс] / Л. Д. Павленко, А. П. Ткаченко // Ефективна економіка. – 2020. – № 6. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7946>.
8. Ребрик Ю. С. Стрес-тестування як інструмент оцінки ризику ліквідності банку [Електронний ресурс] / Ю. С. Ребрик // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. – 2009. – № 25. – С. 338-342. – Режим доступу: <http://global-national.in.ua/archive/2-2014/233.pdf>.

9. Рябіченко Д. О. Розвиток системи управління ліквідністю банку з урахуванням інтересів та впливу стейкхолдерів [Електронний ресурс] : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.08 / Д. О. Рябіченко ; Держ. ВНЗ "Укр. акад. банк. справи Нац. банку України. – Суми, 2015. – 244 с. – Режим доступу: <http://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000650959>.

References

1. Barnhill, T., Schumacher, L. (2011). Modeling Correlated Systemic Liquidity and Solvency Risks in a Financial Environment with Incomplete Information. *IMF Working Paper*, (11/263). <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=25356>.

2. Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring. *Basel Committee on Banking Supervision*. (2010). <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>.

3. *European Central Bank*. (2018). ECB Guide to the internal liquidity adequacy assessment process. https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.ilaap_guide_201811.en.pdf.

4. *European Central Bank*. (2008). EU Banks Liquidity Stress Tests and Contingency Funding Plans. <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/eubanksliquiditystresstesting200811en.pdf>.

5. Ong, L.L. (2014). A Guide to IMF Stress Testing Methods and Model. *International Monetary Fund*. <https://doi.org/10.5089/9781484368589.071>.

6. Operational guidance for banks on the measurement and reporting of the liquidity situation in resolution (2023). *The Single Resolution Board*. https://www.srb.europa.eu/system/files/media/document/2023-06-16_Operational-Guidance-on-Liquidity-in-Resolution.pdf.

7. Pavlenko, L.D., Tkachenko, A.P. (2020). Ryzhik-factory likvidnosti banku ta metody yikh otsiniuvannya v umovakh volatylnosti bankivskoi systemy Ukrainy [Risk factors of bank liquidity and methods of their assessment in conditions of volatility of the banking system of Ukraine]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, (6). <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7946>.

8. Rebyk Yu. C. (2009). Ctrec-tectuvannya yak instrument otsinky ryzyku likvidnosti banku [Credit rating as a tool for assessing bank liquidity risk]. *Problemy i perspektyvy rozvytku bankivskoi systemy Ukrainy – Problems and prospects for the development of the banking system of Ukraine*, (25), 338-342. <http://global-national.in.ua/archive/2-2014/233.pdf>.

9. Riabichenko D. O. (2015). *Rozvytok systemy upravlinnia likvidnistiu banku z urakhuvanniam interesiv ta vplyvu steikkholderiv [Development of the bank's liquidity management system taking into account the interests and influence of stakeholders] [abstract of the dissertation of candidate's thesis]*. [Derzh. VNZ "Ukr. akad. bank. spravy Nats. banku Ukrainy]. <http://www.irbis-nbu.gov.ua/publ/REF-0000650959>.

Отримано 04.09.2024

UDC 336.717.18

Olena Serhieieva

PhD (Economics), Associate Professor, Department of Banking
Odesa National University of Economics, Odesa, Ukraine

E-mail: lenasergeeva2007@ukr.net. **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-5523-3894>

ResearcherID: [B-2532-2015](https://orcid.org/0000-0002-5523-3894). **Scopus ID** [56158084400](https://orcid.org/0000-0002-5523-3894)

INTERNATIONAL STANDARDS FOR BANKS' LIQUIDITY ASSESSMENT MODELS IN UNCERTAIN OPERATING ENVIRONMENT

Under the conditions of the manifestation of crisis phenomena in the bank's external environment, caused by the threats and consequences of Russia's military aggression against Ukraine, the bank's liquidity falls into the risk zone, therefore it is necessary to analyze in advance possible "shock" events and the bank's reaction to them and apply appropriate measures to minimize the negative impact of the

external environment. In order to prevent the liquidity crises, it is important to improve the bank's liquidity assessment in its management system using modern and adapted to the conditions of the operating environment tools based on international standards.

In particular, the range of objects covering liquidity risk models was analyzed. It was determined that liquidity assessment models should include reasonable dynamic assumptions which should adequately characterize the changing nature of internal and external factors affecting liquidity.

The formation of bank liquidity assessment models based on international standards was generalized. It was proven that model verification involves comparing model results with actual results, back-testing based on historical data, assessing the adequacy of model assumptions and limitations.

Attention was drawn to the fact that liquidity assessment models should characterize the liquidity risks to which the bank is exposed in an adequate and fairly conservative manner, taking into account the proportionality principle. This means that larger banks, or banks with more complicated risks, should use more complex liquidity assessment methodologies to form a qualitative analytical base and make effective management decisions on this basis.

It was concluded that liquidity assessment models are important tools which allow banks to identify, measure and effectively manage liquidity and liquidity risk. Using complex information inputs, dynamic assumptions, scenario analysis and stress testing, banks can improve their ability to assess and control liquidity and ensure financial stability.

Keywords: risk, liquidity; assessment models; assessment scenarios; international standards.

Fig.: 4. References: 9.