

О.А. Криклій (Українська академія банківської справи
Національного банку України, м. Суми, Україна)

Д.О. Рябіченко (Українська академія банківської справи
Національного банку України, м. Суми, Україна)

НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНІСТЮ БАНКУ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ АНАЛІЗУ ТАКСОНОМІЧНИХ ІНДИКАТОРІВ

У статті розроблено економіко-математичну модель для комплексного аналізу ліквідності банку. Досліджено особливості основних етапів аналізу, визначено ключові показники, що формують таксономічні індикатори на окремих часових горизонтах, встановлено межі зон ризику та механізм їх зміни у разі застосування адаптивного підходу до управління ліквідністю, здійснено аналіз ліквідності за розробленим підходом на прикладі ПАТ «Укргазбанк».

Ключові слова: банк, управління ліквідністю банку, таксономічна модель аналізу ліквідності банку, суб'єкти управління, режим регулювання ліквідності.

Форм. 9. Табл. 3. Рис. 4. Літ. 21.

Е.А. Криклій (Украинская академия банковского дела
Национального банка Украины, г. Сумы, Украина)

Д.А. Рябиченко (Украинская академия банковского дела
Национального банка Украины, г. Сумы, Украина)

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЛИКВИДНОСТЬЮ БАНКА НА ОСНОВНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ

В статье разработана экономико-математическая модель для комплексного анализа ликвидности банка. Исследованы особенности основных этапов анализа, определены ключевые показатели, формирующие таксономические индикаторы на определенных временных горизонтах, установлены границы зон риска и механизм их изменения в случае применения адаптивного подхода к управлению ликвидностью, осуществлен анализ ликвидности согласно разработанному подходу на примере ПАО «Укргазбанк».

Ключевые слова: банк, управления ликвидностью банка, таксономическая модель анализа ликвидности банка, субъекты управления, режим регулирования ликвидности.

O.A. Krykliy (Ukrainian Academy of Banking of the National
Bank of Ukraine, Sumy, Ukraine)

D.O. Ryabichenko (Ukrainian Academy of Banking
of the National Bank of Ukraine, Sumy, Ukraine)

SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL APPROACH TO BANK LIQUIDITY MANAGEMENT BASING ON THE RESULTS OF THE TAXONOMIC INDICATORS ANALYSIS

The article develops the economic-mathematical model for the comprehensive analysis of bank's liquidity. The peculiarities of main stages within the analysis are investigated, and the key indices are determined which form the taxonomic indicators at the relevant time horizons; the borders of the risk zones are demonstrated as well as the mechanism of changing them in case of implementing the adaptive approach to liquidity management; the liquidity analysis is carried out according to the developed approach on the example of PJSC "UkrGasbank".

Keywords: bank; bank liquidity management; taxonomic model for bank liquidity analysis; subjects of management; liquidity regulation mode.

Постановка проблеми. Постійне забезпечення оптимального рівня ліквідності вимагає запровадження в банках науково обґрунтованої системи управління нею, яка базується на достовірності та репрезентативності даних аналізу поточної ситуації, можливості банку оперативного реагувати на зміну різноманітних чинників, що впливають на ліквідність. Об'єктивна необхідність створення адекватних систем аналітичної підтримки й обґрунтування управлінських рішень, їх вдосконалення й адаптації до потреб управління ліквідністю сучасного банку визначають актуальність теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Потрібно відзначити, що саме поняття «аналіз ліквідності банку» має досить широке тлумачення, причому як у вітчизняній, так і в зарубіжній економічній теорії немає єдиної думки щодо його сутності й технології. У вітчизняній науці зазначені проблеми досліджують, в основному, вчені двох економічних наук: економічного аналізу (Т.Д. Косова [10], В.М. Кочетков [11], О.І. Лаврушин [13], З.І. Щибиволок [21] та інші) й фінансового менеджменту (Ж.М. Довгань [6], О.М. Колодізев [9], О.С. Любуць [14], І.В. Сало [20] та ін.).

Значний внесок у дослідження методологічних особливостей аналізу ліквідності банку зробили вітчизняні вчені, зокрема, І.В. Волошин (науково-методичне забезпечення прогнозування грошових потоків банку [2; 3], вдосконалення геп-аналізу ліквідності банку [4]); О.В. Григоренко (механізм оцінки динаміки платіжної позиції банку [5]); Г.В. Загорій (методика розрахунку інтегрального показника ліквідності банку, яка враховує зміну умов функціонування банківського сектору і дає можливість визначення банків, ліквідність яких погіршилась щодо групи порівняння [7]); Н.О. Колесніченко (економіко-математична модель оптимізації управління ліквідністю банку в Україні [8]); Т.Е. Крішталь (структурно-логічна модель поетапного аналізу ліквідності, комплексна методика ретроспективного внутрішнього аналізу ліквідності банку, прогнозно-аналітична модель діагностики ліквідності банку [12]); О.О. Оконська (алгоритм кількісної оцінки ліквідності банків [15]); Д.М. Олійник (алгоритм прогнозування залишків коштів на рахунках «до запитання» в банку [16]); Ю.С. Ребрик (комплексний підхід до аналізу ліквідності банку, що включає чутливі до кризи ліквідності індикатори, композиційний індикатор загрози розвитку кризи ліквідності банку, проведення стрестестування ліквідності банку [18; 19]); Ю.С. Серпенінова (науково-методичний підхід до оцінки ліквідної позиції банку з урахуванням прогнозних показників, сезонності та впливу макроекономічних чинників, що дозволить визначити перспективну ліквідність банку [1]).

Невирішені частини проблеми. Наявні методичні розробки і рекомендації дозволяють провести аналіз ліквідності окремих банків, проте не є універсальними, тому не можуть бути застосовані як окремим банком, так і регуляторними органами. У зв'язку з цим виникає необхідність в узгодженому поєднанні методів в єдину систему, що враховує мету аналізу та наявне інформаційне забезпечення.

Метою дослідження є розробка комплексного науково-методичного підходу до прийняття рішень менеджментом банку у частині управління його ліквідністю за результатами розрахунку індикаторів ліквідності банку, визначених із використанням інструментарію таксономічного аналізу.

Основні результати дослідження. Аналіз ліквідності банку – процес дослідження чинників, що змінюють рівень ліквідності банку в динаміці з метою виявлення відхилень від планових чи нормативних значень і визначення їх впливу на діяльність банку.

Для аналізу ліквідності банку доцільно використовувати такі системи методів: горизонтальний, вертикальний, порівняльний, коефіцієнтний, факторний, вартісний, геп-аналіз, стрес- і бек-тестування. Але слід підкреслити, що кожна з цих систем методів розкриває тільки окремий аспект ліквідності банку, тому ефективний аналіз повинен спиратися на узгоджене поєднання методів в єдину систему, що враховує мету аналізу та наявне інформаційне забезпечення.

Таксономічний аналіз ліквідності банку дозволяє отримати повну, неупереджену, своєчасну інформацію про стан ліквідності банку, а здійснення контролю на основі отриманих даних дає можливість визначити доцільність здійснення коригуючих заходів (рис. 1).

На першому етапі визначаються часові горизонти, в межах яких здійснюється управління ліквідністю банку, та відповідно, її аналіз. У найбільш загальному вигляді пропонуємо виділяти короткостроковий (на вимогу та до 1 місяця), середньостроковий (від 1 до 12 місяців) та довгостроковий (від 12 місяців і більше) горизонти управління ліквідністю банку.

Слід підкреслити, що кожен банк може здійснювати розподіл на часові горизонти самостійно відповідно до специфіки діяльності, характеристик банківських операцій і впливу зовнішнього середовища.

Для кожного часового горизонту банк повинен визначити чинники впливу на ліквідність і показники-індикатори, що їх характеризують. Їх формування має базуватися на системному підході й враховувати чинники, еластичність ліквідності щодо зміни яких є найвищою.

Для аналізу короткострокової ліквідності пропонуємо використовувати такі показники-індикатори: норматив поточної ліквідності (Н5), відношення високоліквідних активів до зобов'язань банку (VLA / Z), відношення сукупного розриву ліквідності на вимогу та до 1 місяця до активів банку (GAP_{1m} / A), відношення нетто-міжбанківських кредитів до активів банку ($МБК_n / A$), відношення коштів на поточних рахунках клієнтів до зобов'язань банку ($ПРК / Z$).

Вхідними даними для аналізу середньострокової ліквідності за допомогою таксономічного індикатора є: норматив короткострокової ліквідності (Н6), відношення сукупного розриву ліквідності від 1 до 3 місяців до активів банку (GAP_{1-3m} / A), відношення сукупного розриву ліквідності від 3 до 12 місяців до активів банку (GAP_{3-12m} / A), частка кредитів клієнтам в активах банку ($КП / A$), відношення коштів на строкових рахунках клієнтів до зобов'язань банку ($СРК / Z$).

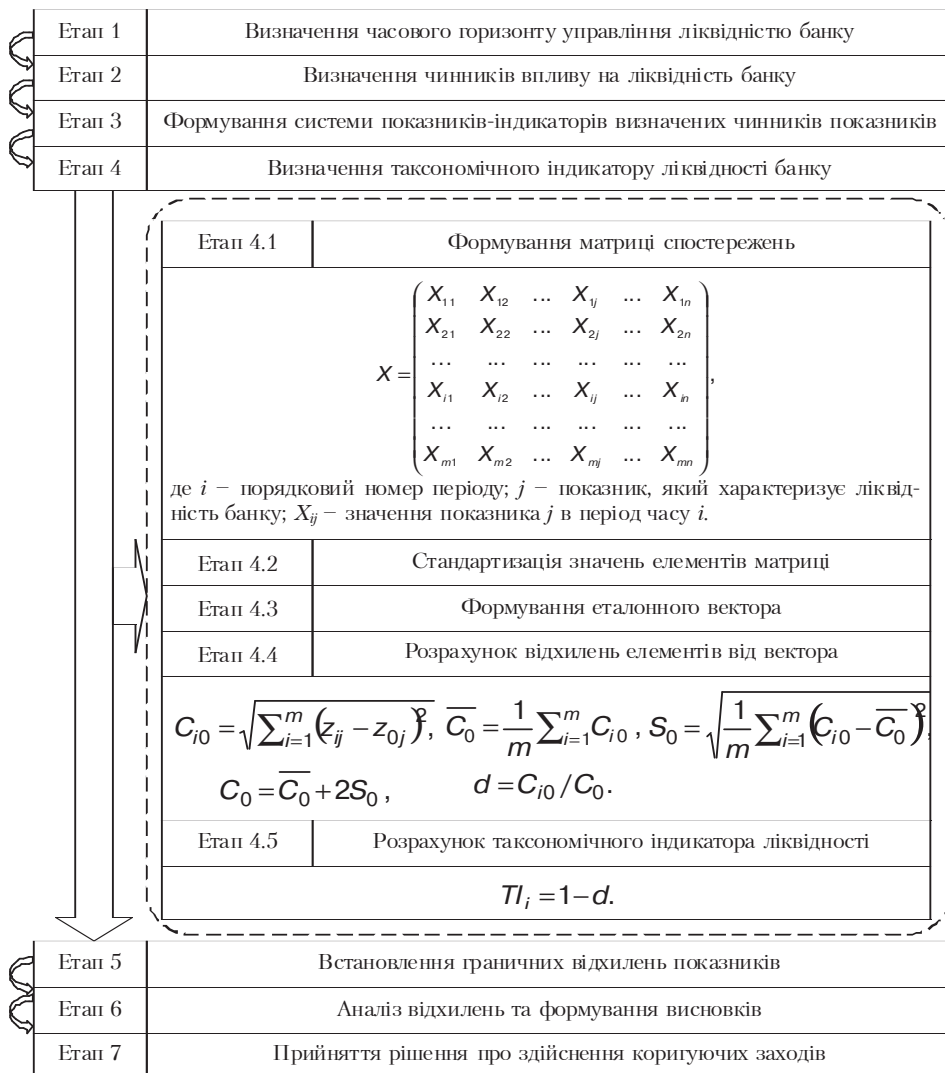


Рис. 1. Процес управління ліквідністю банку на основі таксономічного аналізу, авторська розробка

Аналіз довгострокової ліквідності доцільно проводити на основі таких показників-індикаторів: відношення сукупного розриву ліквідності від 12 місяців до 5 років до активів банку (GAP_{1-5y} / A), відношення сукупного розриву ліквідності більше 5 років до активів банку ($GAP_{>5y} / A$), відношення кумулятивного розриву ліквідності до активів банку (GAP_{sum} / A), відношення кредитів до депозитів (КП / Д), відношення активів до зобов'язань (A / Z).

Загальна схема аналізу ліквідності за таксономічним методом у розрізі виділених часових горизонтів наведена на рис. 2.

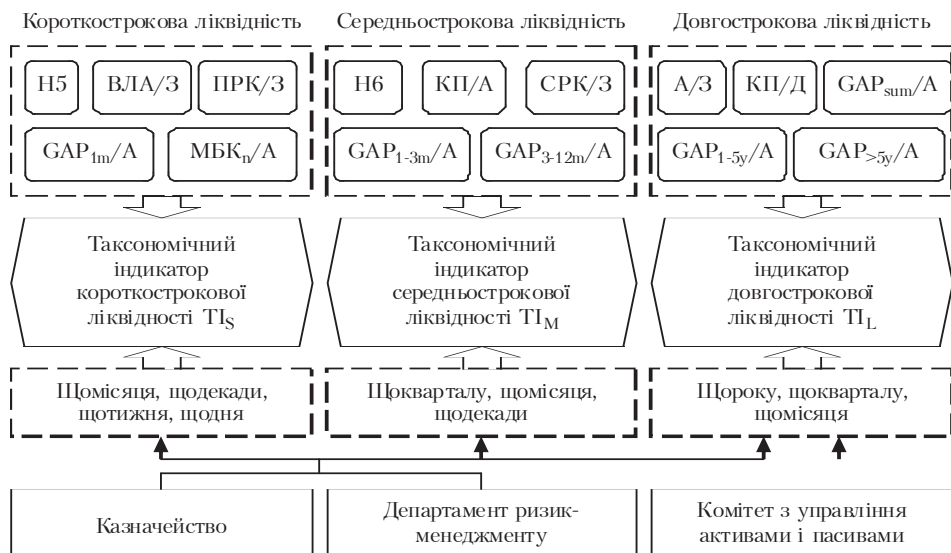


Рис. 2. Загальна схема аналізу ліквідності банку за таксономічним методом, авторська розробка

Для впорядкування визначених показників-індикаторів ліквідності, які являють собою багатовимірний статистичний матеріал, пропонуємо здійснювати аналіз ліквідності банку за таксономічним методом, застосування якого дасть змогу об'єднати показники ліквідності у таксономічний коефіцієнт (індикатор). На його основі можна робити висновки про стан ліквідності банку, необхідність її поглибленого аналізу й розробки заходів коригування для забезпечення дотримання цільових параметрів ліквідності банку.

Першим етапом визначення таксономічного індикатора ліквідності є формування матриці спостережень:

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{pmatrix}, \quad (1)$$

де i – порядковий номер періоду (від 1 до m); j – показник, який характеризує ліквідність банку (від 1 до n); X_{ij} – значення показника j в період часу i .

Оскільки не всі показники мають однакові одиниці виміру, необхідно провести їх стандартизацію за формулою:

$$z_{ij} = \frac{X_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_{ij}}{\sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(X_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_{ij} \right)^2}}. \quad (2)$$

Після стандартизації проводимо диференціацію показників ліквідності на стимулятори та дестимулятори. Слід зауважити, що кожен банк проводить диференціацію показників самостійно, відповідно до специфіки діяльності, типу політики регулювання ліквідності та стратегії управління нею.

Розподіл показників на стимулятори та дестимулятори є основою для побудови вектора-еталона P_0 , елементи якого мають координати X_{0i} та формуються зі значень показників за формулою:

$$X_{0i} = \begin{cases} \max X_{ij} - \text{стимулятор}; \\ \min X_{ij} - \text{дестимулятор}. \end{cases} \quad (3)$$

Одним з основних понять, що використовуються в таксономічних методах, є таксономічна відстань, визначення якої дозволяє ідентифікувати місце кожного елемента матриці у сукупності значень, класифікувати та впорядкувати дані для подальшого аналізу [17, 7].

Таксономічна відстань між окремим спостереженням та точкою P_0 (C_{i0}) розраховується за формулою:

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}, \quad (4)$$

де z_{ij} – стандартизоване значення j -го показника в період часу i ; z_{0i} – стандартизоване значення i -го показника в еталоні.

Далі розраховуємо середню відстань між спостереженнями \overline{C}_0 (5), стандартне відхилення S_0 (6), максимально можливе відхилення від зведеного еталону C_0 (7), зведений динамічний показник d_i (8):

$$\overline{C}_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{i0}; \quad (5)$$

$$S_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{i0} - \overline{C}_0)^2}; \quad (6)$$

$$C_0 = \overline{C}_0 + 2S_0; \quad (7)$$

$$d = C_{i0} / C_0. \quad (8)$$

Останнім етапом є визначення таксономічного індикатора ліквідності для кожного часового горизонту зі сформованого нами переліку показників-індикаторів ліквідності банку за формулою:

$$PI_i = 1 - d. \quad (9)$$

Значення таксономічного показника ліквідності може коливатися в межах від 0 до 1 ($0 \leq PI_{S,M,L} \leq 1$).

З метою підвищення ефективності управління ліквідністю та попередження виникнення кризи пропонуємо встановлювати граничні межі значень таксономічних індикаторів для окремих зон ризику, керуючись принципом адаптивності – при існуванні ринкових сигналів та/або подій щодо самого банку про можливість виникнення проблем з ліквідністю створюються додаткові буфери ліквідних коштів шляхом підвищення вимог до входження до окремих зон ризику.

Стандартним будемо вважати механізм управління, який застосовується за стабільних умов функціонування банку та ринку, погіршення яких у майбутньому не передбачається.

Сценарій «Загроза ліквідності банку» передбачає існування негативних подій стосовно банку, які свідчать про погіршення якості управління базовими ризиками, що є внутрішніми чинниками впливу на ліквідність (табл. 1).

Таблиця 1. Суб'єкти, що подають інформацію до КУАП про необхідність управління ліквідністю за сценарієм «Загроза ліквідності банку», авторська розробка

Суб'єкт	Події, що свідчать про можливий дефіцит ліквідності
Департамент маркетингу та реклами	У засобах масової інформації з'явилися публікації стосовно незадовільного управління банком, недостатнього рівня внутрішнього контролю, помилково обраної стратегії тощо.
Департамент ризик-менеджменту	Скорочення залишків коштів за поточними рахунками клієнтів банку на 30 та більше відсотків (контролюється щоденно на підставі двох останніх спостережень); скорочення залишків коштів за строковими депозитами клієнтів банку на 15 та більше відсотків (контролюється щоденно на підставі двох останніх спостережень); порушення банком економічних нормативів (контролюється щоденно/щодаквально); скорочення регулятивного капіталу банку на 10 та більше відсотків (контролюється щомісячно); погіршення нормативів адекватності капіталу банку на 10 та більше відсотків (контролюється щоденно); скорочення балансового прибутку банку на 50 та більше відсотків (контролюється щомісячно).
Казначейство	Порушення банком нормативу обов'язкового резервування залучених коштів (контролюється щоденно та щомісячно); скорочення (не менш ніж на 2 пункти) рейтингу банку, що надається рейтинговими агентствами, або його повторне зниження; скорочення обсягу резервної ліквідності, яку банк може залучити на міжбанківському ринку, нижче за рівень необхідний для покриття існуючого та/або прогнозованого дефіциту ліквідності.

Серед них найважливішими групами сигналів є: відтік коштів клієнтів, погіршення репутації банку, порушення вимог регулятора щодо обсягу резервів, економічних нормативів тощо. При цьому деякі сигнали є превентивними, інші ж свідчать про початок кризи.

Ризик ліквідності ринку виникає через нездатність визначати або враховувати зміни ринкових умов, які впливають на спроможність залучати кошти в необхідних обсягах та за прийнятними ставками та/або реалізовувати активи швидко і з мінімальними втратами вартості.

Сигнали про виникнення загроз ліквідності ринку (табл. 2) пов'язані, переважно, з впливом чинників зовнішнього середовища функціонування, яке є мінливим та агресивним.

Сценарій «Загроза ліквідності банку та ринку» застосовується у випадку низького обсягу ліквідності банку та неможливості запозичити кошти на ринку за прийнятними ставками. За таких умов прийматиметься більш жорсткий режим управління ліквідністю.

Зважаючи на зазначене вище, нами пропонується розподілити межі значень таксономічних індикаторів ліквідності на виділених часових горизонтах залежно від сценаріїв розвитку таким чином (рис. 3).

У результаті розрахунку таксономічного індикатора ліквідності ПАТ «Укргазбанк» за обраними часовими горизонтами було отримано такі дані (рис. 4).

Таблиця 2. Суб'єкти, що подають інформацію до КУАП про необхідність управління ліквідністю за сценарієм «Загроза ліквідності ринку», авторська розробка

Суб'єкт	Події, що свідчать про можливий дефіцит ліквідності
Юридична служба	- суттєві зміни у законодавстві, які можуть призвести до зниження ліквідності: зміни встановлених значень нормативів ліквідності, підвищення норм резервування тощо; - інформація про суттєві зміни у політиці регулятора: проведення рестрикційної політики; більш інтенсивне застосування монетарних інструментів з метою здійснення антиінфляційних заходів.
Департамент маркетингу та реклами	- у засобах масової інформації з'явилися публікації стосовно незадовільного стану чи банкрутства принаймні одного банку першої чи другої групи та/або принаймні 5 банків третьої чи четвертої груп; - поява інформації про паніку на ринку та незадовільний стан банківської системи в цілому.
Казначейство	- зростання середньозваженої відсоткової ставки за міжбанківськими кредитами більш ніж на 10 пп. протягом тижня; - суттєві зміни курсів іноземних валют на міжбанківському валютному ринку, в яких зосереджена частка активів 7 та більше відсотків (на 30 пунктів за результатом закриття останніх п'яти торгів); - вартість державних цінних паперів за останні 10 торговельних днів знизилася на 5 та більше відсотків; - відмова принаймні 3 банків-контрагентів у наданні кредиту за відсотковою ставкою, що встановлена КУАП як гранична.

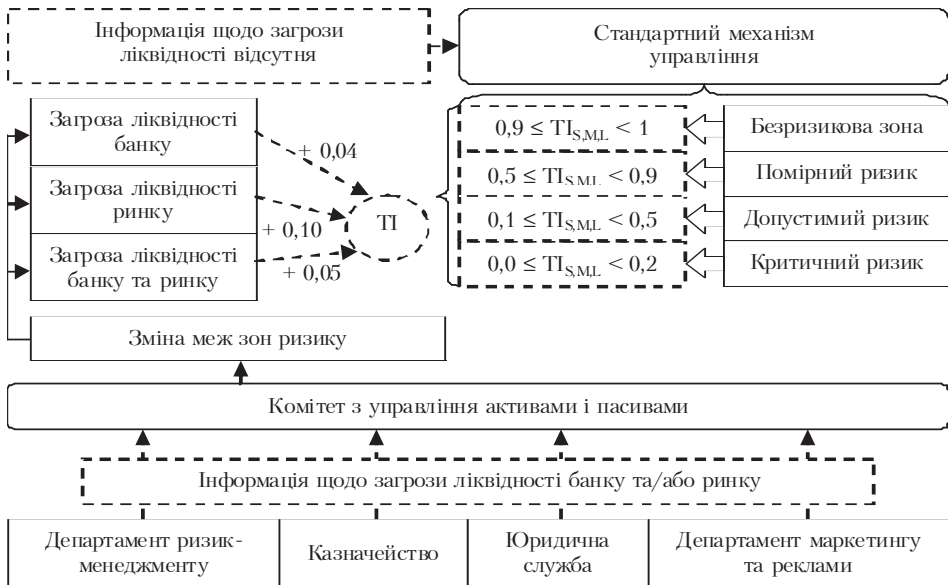


Рис. 3. Процес зміни граничних меж зон ризику залежно від умов функціонування банку, авторська розробка

Найменше значення таксономічного індикатора ліквідності в короткостроковому періоді спостерігалось на початку 2009 року. До початку 2012 р. зазначений показник зростав унаслідок значної частки високоліквідних активів і суттєвого перевищення нормативного значення поточної ліквідності в

цей період. Варто зазначити, що критичне значення ризику спостерігалось лише у 2009 р. у зв'язку з масовим відтоком коштів з банків.

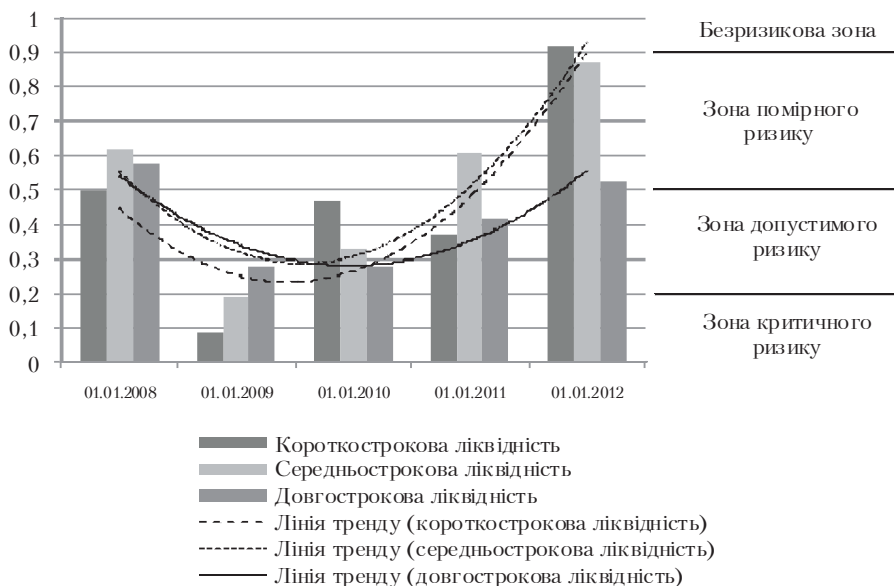


Рис. 4. Динаміка таксономічних індикаторів ліквідності ПАТ «Укргазбанк» з 01.01.2008 по 01.01.2012, одн., авторська розробка

Тенденція зміни значень таксономічних показників для середньо- та довгострокового часових горизонтів є схожою: на початку 2009 р. значення таксономічних індикаторів значно знизились, проте такі заходи, як введення тимчасової адміністрації, мораторій на задоволення вимог вкладників та кредиторів, проведення зваженої кредитної та інвестиційної політики, рефінансування та державна рекапіталізація банку дозволили поступово наростити обсяг ліквідних коштів банку, тому до початку 2012 р. відбулося поступове зростання значення індикатора. Варто зазначити, що на проміжних етапах (квартал, місяць тощо) спостерігалася змінна динаміка, тобто був характерний як низхідний, так і висхідний тренд.

Проаналізувавши значення таксономічного індикатора ліквідності ПАТ «Укргазбанк» на всіх часових горизонтах, можна стверджувати, що лінії тренду відповідних таксономічних індикаторів коливаються з різною інтенсивністю: так, для короткострокового горизонту експоненціальна крива є найбільш еластичною. Це пов'язано з тим, що зміна показника у коротко- та середньостроковому періодах відбувається відповідно до поточної економічної ситуації. Для індикатора «довгострокова ліквідність» характерним є певний часовий лаг, який потрібно враховувати при встановленні планових значень на майбутні періоди.

Таким чином, за результатами розрахунку індикаторів ліквідності банку, визначених із використанням інструментарію таксономічного аналізу, обирається режим регулювання ліквідності банку (табл. 3).

Таблиця 3. Матриця режимів регулювання ліквідності на основі даних таксономічного аналізу про зони ризику на відповідних часових горизонтах, авторська розробка

Зона ризику	Можливі заходи із регулювання ліквідності
Безризикова зона	Управлінські рішення щодо напрямів використання надлишкової ліквідності на відповідному часовому горизонті.
Помірний ризик	Заходи із забезпечення оптимальної структури активів і зобов'язань банку для підтримання необхідного співвідношення «ліквідність – прибутковість».
Допустимий ризик	Скорочення строків, на які надаються кредити, з метою накопичення ліквідності; пошук найбільш дохідного розміщення накопичених коштів; залучення депозитів на ринку за рахунок незначного підвищення ставок за ними тощо.
Критичний ризик	Антикризові заходи управління ліквідністю, визначені Комітетом з управління активами і пасивами банку.

Дії органів управління, спрямовані або на прийняття коригуючих заходів для усунення відхилень від нормативних показників, або подальший контроль ліквідності банку визначаються його внутрішніми положеннями і залежать від стратегії, розподілу повноважень між суб'єктами, часового горизонту тощо.

Висновки. Розроблений методичний підхід дозволяє проводити ефективний і повний аналіз ліквідності банку як на окремих часових горизонтах, так і за період у цілому. Впровадження таксономічної моделі сприяє об'єднанню розрізнених статистичних даних щодо ліквідності банку. Такий підхід може бути застосований окремим банком, а також регулятором для ефективного здійснення наглядових функцій як за стабільних умов функціонування банку, так і під час виникнення проблем з ліквідністю. При цьому створюється додатковий буфер ліквідних коштів шляхом підвищення вимог для входження до окремих зон ризику.

Актуальним є питання вибору вхідних показників для аналізу ліквідності залежно від особливостей функціонування банку, зокрема його спеціалізації, тому існують об'єктивні передумови для проведення подальших досліджень у цьому напрямку.

1. Бурденко І.М., Дмитрієв Є.Є., Ребрик Ю.С. Фінансовий механізм управління ліквідністю банку: Монографія / За ред. Ю.С. Серпенінової. – Суми: Університетська книга, 2011. – 136 с.

2. Волошин І. Альтернативна модель строкових грошових потоків банку // Финансовые риски. – 2007. – №3. – С. 43–45.

3. Волошин І.І. Аналіз грошових потоків комерційного банку // Вісник Національного банку України. – 2003. – №2. – С. 46–49.

4. Волошин І.І. Перехідна динаміка розривів ліквідності банку // Вісник Національного банку України. – 2005. – №9. – С. 26–28.

5. Григоренко О.В. Управління ліквідністю банку на основі механізмів маркетинг-менеджменту: Автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами». – Донецьк, 2011. – 20 с.

6. Довгань Ж.М. Фінансовий менеджмент у банку: Навч. посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2006. – 306 с.

7. Загорій Г.В. Управління ліквідністю комерційного банку: Автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.04.01 «Фінанси, грошовий обіг і кредит». – О., 2005. – 19 с.

8. Колесніченко Н.О. Економіко-математичне моделювання ліквідності комерційних банків в Україні: Автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.03.02 «Економіко-математичне моделювання». – К., 2003. – 19 с.

9. Колодізов О.М., Чмутава І.М., Губарєва І.О. Фінансовий менеджмент у банках: концептуальні засади, методологія прийняття рішень у банківській сфері: Навч. посібник. – Х.: ІНЖЕК, 2004. – 408 с.

10. *Косова Т.Д.* Аналіз банківської діяльності: Навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2008. – 486 с.
11. *Кочетков В.М., Омельченко О.В.* Основи аналізу діяльності комерційного банку: Навч. посібник. – К.: Європейський ун-т, 2003. – 96 с.
12. *Кришталь Т.Е.* Методика аналізу ліквідності комерційного банку: Автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.06.04 «Бухгалтерський облік, аналіз і аудит». – К., 2003. – 17 с.
13. *Лаврушин О.И.* Анализ экономической деятельности клиентов банка: Учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 1996. – 80 с.
14. *Любунь О.С., Грушко В.І.* Фінансовий менеджмент у банку: Навч. посібник. – К.: Слово, 2004. – 296 с.
15. *Оконська О.О.* Банківська ліквідність: оцінка, регулювання та оптимізація: Автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.04.01 «Фінанси, грошовий обіг та кредит». – Тернопіль, 2005. – 20 с.
16. *Олійник Д.М.* Управління ліквідністю комерційного банку на основі оптимального використання залишків тимчасово вільних коштів на поточних рахунках клієнтів // Банківська справа. – 2001. – №2. – С. 31–34.
17. *Плюта В.* Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1980. – 151 с.
18. *Ребрик Ю.С.* Рання діагностика кризи ліквідності банку на основі розрахунку композиційного індикатора // Економічний аналіз. – 2011. – №9. – С. 258–262.
19. *Ребрик Ю.С.* Стрес-тестування як інструмент оцінки ризику ліквідності банку // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: Зб. наук. праць. – Т. 25. – Суми: УАБС НБУ, 2009. – С. 338–342.
20. *Сало І.В., Криклій О.А.* Фінансовий менеджмент банку: Навч. посібник. – Суми: Університетська книга, 2007. – 314 с.
21. *Щибиволок З.І.* Аналіз банківської діяльності: Навч. посіб. / За ред. С.І. Шкарабан. – К.: Знання, 2006. – 311 с.

Стаття надійшла до редакції 5.07.2012.