

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) [www. economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua) | № 1, 2021 | 28.01.2021 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2021.1.75](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.1.75)

УДК 336.7

Л. Д. Павленко,
к. е. н., старший викладач кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Навчально-науковий інститут бізнес-технологій «УАБС»
Сумський державний університет (м. Суми)
ORCID ID: 0000-0002-4724-7567

О. В. Крухмаль,
к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Сумський державний університет, м. Суми
ORCID ID: 0000-0001-9118-1713

А.І.Заріцька
студентка кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Навчально-науковий інститут бізнес-технологій «УАБС»,
Сумський державний університет (м. Суми)
ORCID ID: 0000-0001-5263-3326

ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ЛІКВІДНОСТІ БАНКУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ МІЖНАРОДНИХ ПРАВОВИХ НОРМ У НАЦІОНАЛЬНЕ ЗАКОНОДАВСТВО

L. Pavlenko
PhD in Economics, Associate Professor,
Senior lecturer of the Department of Finance, Banking and Insurance,
Academic and Research Institute of Business Technologies "UAB",
Sumy State University (Sumy)
O. Krukhmal
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of finance, banking and insurance,
«Sumy State University»,(Sumy)
A. Zaritska
Student, Department of Finance, Banking and Insurance,
Academic and Research Institute of Business Technologies "UAB",
Sumy State University (Sumy)

LIQUIDITY MANAGEMENT INSTRUMENTS OF THE BANK IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF INTERNATIONAL LAW INTO NATIONAL LAW

В статті досліджено теоретичні аспекти ліквідності, що дозволило визначати її як один основних елементів впливу на результативність та фінансовий ста банку. Розглянуті підходи до трактування категорії ліквідність банку, дали змогу довести взаємодію з категоріями: «ліквідність банківської системи», «ліквідність балансу», «ліквідність активів та пасивів». Це характеризує ліквідність банку, як багаторівневу систему категорій, що вона об'єднує. Доведено необхідність постійної реорганізації системи управління ризиками ліквідності в банках в умовах переходу від дискретного до неперервно-апроксимованого

моніторингу. Проведений у статті аналіз сучасного інструментарію управління ліквідністю, з урахуванням трансформації міжнародних-правових норм у національне законодавство, є демонстрацією необхідності з боку вітчизняних банків удосконалювати моделі управління ліквідністю на основі прогнозування надходжень і відтоку коштів клієнтів на різних часових інтервалах для забезпечення фінансової стійкості, що є достатньо актуальним під час швидкоплинними змін в економічній та політичній сфері які відбуваються сьогодні в країні. Відповідно до рекомендацій Національного банку України, відділено індикатори раннього виявлення кризи ліквідності, які вітчизняними банкам рекомендовано застосовувати у своїх процедурах при загально ринковій кризі та специфічній. В статті структуровано інструменти моніторингу для оцінки ризику ліквідності банку відповідно до вимог чинного законодавства. Ґрунтуючись на методіку, що дозволяє при врахуванні визначених обмежень встановити максимум або мінімум для певної цільової функції, на прикладі АТ КБ«Приватбанк, що є банком-лідером на ринку. На основі проведених розрахунків визначено основні складові управління ліквідністю які дозволять максимально ефективно забезпечити процес виконання власних зобов'язань та забезпечити розвиток установи.

The article examined the theoretical aspects of the liquidity of the bank, which made it possible to define them as one of the main elements of influence on its performance and financial condition. Theoretical approaches to the interpretation of liquidity category of the bank have been considered, allowing to prove interaction with categories «liquidity of the banking system», «liquidity of the balance», «liquidity of assets and liabilities». This characterizes the bank's liquidity as a tiered system of categories. The shift from discrete to continuous approximation monitoring has been identified as necessitating a continuous overhaul of risk management at banks in the modern environment. The analysis under this heading demonstrates the need for domestic banks to develop and implement liquidity management models based on forecasting of income and outflows of clients at different time intervals to ensure its financial sustainability, sufficiently relevant at times of fleeting changes in the economic and political sphere. In accordance with the recommendations of the National Bank of Ukraine, indicators of early detection of liquidity crisis have been separated and domestic banks are encouraged to apply in their procedures in general market crisis or specific crisis. Structuring indicators for early detection of liquidity crises as part of a bank's crisis financing plan, it will allow for real-time interaction between units and the realism of its funding assumptions. The article lays down the instruments of the National Bank of Ukraine for the regulation of liquidity of banks and the banking system as a whole. Based on a methodology that allows for a maximum or minimum for a certain function to be considered, on the example of JSC CB «PrivatBank» the main components of liquidity management have been defined, which will allow to ensure the most efficient execution of the process of fulfillment of the own obligations and ensure development of the institution. The dependencies obtained can be used as a basis for forecasting, allowing the bank to identify the intervals within which the liquidity position may fluctuate for a number of external or internal reasons. This will allow the bank to choose an effective management tool and minimize its risks in the future.

Ключові слова: банк; ліквідність банку; ліквідність банківської системи; ризик ліквідності банку; управління ліквідністю банку; нормативи ліквідності банку.

Key words: bank; bank liquidity; liquidity of the banking system; liquidity risk; bank liquidity management; bank liquidity standards.

Постановка проблеми. В умовах постійних змін в економічних, політичних та соціальних сферах докорінним чином змінили погляди на завдання сучасних банків та вітчизняної банківської системи в цілому. Кризові явища постійно кидають виклики банкам, що спонукає шукати та використовувати нові інструменти для мінімізації ризиків. В сучасних умовах, забезпечення його ліквідності є основним завданням, бо саме вона

визначає та забезпечує збалансованість коштів відповідно до потреб банку, рівень його надійності, а також спроможності на ринку. Саме тому, актуальним постає питання, щодо удосконалення процесу управління ліквідності банків з урахуванням трансформації міжнародних-правових норм у національне законодавство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням теоретичних аспектів визначення підходів до трактування категорії «ліквідність банку» та вивченню ефективності інструментарію управління нею, в сучасних умовах присвячені роботи провідних науковців: В. Пугачова, Т. Кришталь, Л. Миненко, О. Еркес [2], О. Руденок, В. Волкова, І. Косарев, Д. Крамська [3] та ін. Але, не зважаючи на отримані результати науковцями в процесі їх ґрунтовних досліджень, дане питання і сьогодні залишається дискусійним.

Метою статті. Дослідження теоретичної складової економічної категорії «ліквідність банку» та пошуку ефективного інструментарію управління нею в сучасних умовах. На основі кореляційно-регресійний аналізу виявити характер впливу, напрями та причинно-наслідкові залежності які впливають на ліквідність банку, а також спрогнозувати її рівень на майбутні періоди. На основі розрахунків визначити основні складові управління ліквідністю які дозволять максимально ефективно забезпечити процес виконання власних зобов'язань та забезпечити розвиток установи в майбутньому.

Вклад основного матеріалу. Ліквідність є однією з вагомих системних характеристик для вітчизняних банків, яка демонструє фінансову стабільність, спроможність здійснювати активні операції на ринку банківських послуг та діяти в супереч доволі не сприятливому середовищу та мінімізувати ризики втрати у наслідок кризових ситуацій. Підтримка на належному рівні ліквідності дає змогу банку постійно залишатися платоспроможним, сприяючи досягненню його стратегічних цілей.

Імплементация європейського законодавства у вітчизняну практику, кризові явища в країні та зміни у чинному законодавстві викликають нові питання та судження серед наукової спільноти. Тому питання, щодо визначення сутності та ефективного інструментарію управління набувають все більшої актуальності особливо сьогодні.

Ґрунтовно вивчивши погляди науковців, необхідно зазначити, що для визначення сутності цієї категорії «ліквідність банку» необхідно розглядати: «ліквідність банківської системи», «ліквідність балансу банку», «ліквідність активів і пасивів». Сутність категорії «ліквідність банку» та її взаємозв'язок з вищенаведеними категоріями наведено на рисунку 1.

Це дозволяє стверджувати, що ліквідність банку необхідно розглядати як багаторівневу систему категорій, що об'єднує вищенаведені категорії. Іншими словами, ліквідність банку ґрунтується на процесі безперервної підтримки об'єктивно необхідного співвідношення між трьома складовими: власним капіталом банку, залученими та розміщеними ним коштами шляхом оперативного управління їх структурними елементами [1].

Сьогодні вітчизняні банки функціонують в умовах підвищених ризиків, а ліквідність банку є основною умовою його життєдіяльності. Відсутність асиметрії в балансі між сумами і строками вивільнення активів у грошовій формі та сумами і строками очікуваних платежів за зобов'язаннями свідчить про достатній рівень ліквідності банку, як одного з основних показників фінансової стійкості банку, а отже є першочерговим завданням для нього. У зв'язку з цим, виникає необхідність застосування ефективного інструментарію регулювання ліквідності вітчизняними баками, що дозволить своєчасно здійснювати моніторинг та вживати ефективні заходи, що допоможе знизити ризики дисбалансу банку в процесі залучення короткострокових ресурсів для фінансування довготривалих проектів.

Національний банк України, з метою забезпечення стабільної діяльності банків та своєчасного виконання ними своїх зобов'язань перед їх вкладниками, в рамках чинного законодавства постійно удосконалює інструменти регулювання ліквідності в умовах трансформації Міжнародно-правових норм, що дозволяє зменшити ризики та напругу в умовах дисбалансу економіки не тільки окремих банків, а й банківської системи в цілому.



Рисунок 1. Сутність категорії «ліквідність банку» та її взаємозв'язок з категоріями: «ліквідність банківської системи», «ліквідність балансу», «ліквідність активів та пасивів»
[складено автором на основі: 1-3]

Регулювання ліквідності з боку НБУ може здійснюватися за допомогою специфічних важелів, процедур, а коректніше – інструментів. У найпростішому розумінні інструмент – це те, чим безпосередньо чинять вплив на об'єкт. Адаптуючи дане визначення на банківську сферу і враховуючи специфіку (ліквідність), та основний об'єкт (банк / банківська система), можна стверджувати, що в теорії та практиці банківського менеджменту інструмент являє собою специфічний важіль, за допомогою якого органи контролю (менеджмент окремого банку, центральний банк або міжнародні регулятори) чинять вплив на ліквідність з метою приведення її до бажаного рівня [5].

Так, наприклад, з метою вдосконалення у банках України системи управління ризиками, з урахуванням принципів і рекомендацій Базельського комітету з банківського нагляду, НБУ у Постанові № 64 «Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах» [6] рекомендує банкам з метою своєчасного виявлення кризи ліквідності дотримуватись порядку та процедур управління ризиком ліквідності, які передбачають процедури щодо виявлення, вимірювання, моніторингу, контролю, звітування та пом'якшення ризику ліквідності, уключаючи інструменти/індикатори, що використовуються.

Даною Постановою НБУ рекомендує банкам постійно моторити ситуацію на ринку та удосконалювати план фінансування в кризових ситуаціях у разі необхідності. Складовою якого є визначення індикаторів раннього виявлення кризи ліквідності відповідно до їх масштабності. План фінансування в кризових ситуаціях банку передбачає [6]:

- процедури виявлення кризи ліквідності та інформування про це керівництва банку;
- дії керівного складу банку в умовах різних видів стресового середовища;
- визначення чіткого переліку заходів, залежно від типу та рівня складності виявленої кризи ліквідності, що необхідно здійснювати кожним з підрозділів, які є відповідальними за управління ризиком ліквідністю;
- визначення індикаторів раннього виявлення кризи ліквідності (рис. 2).

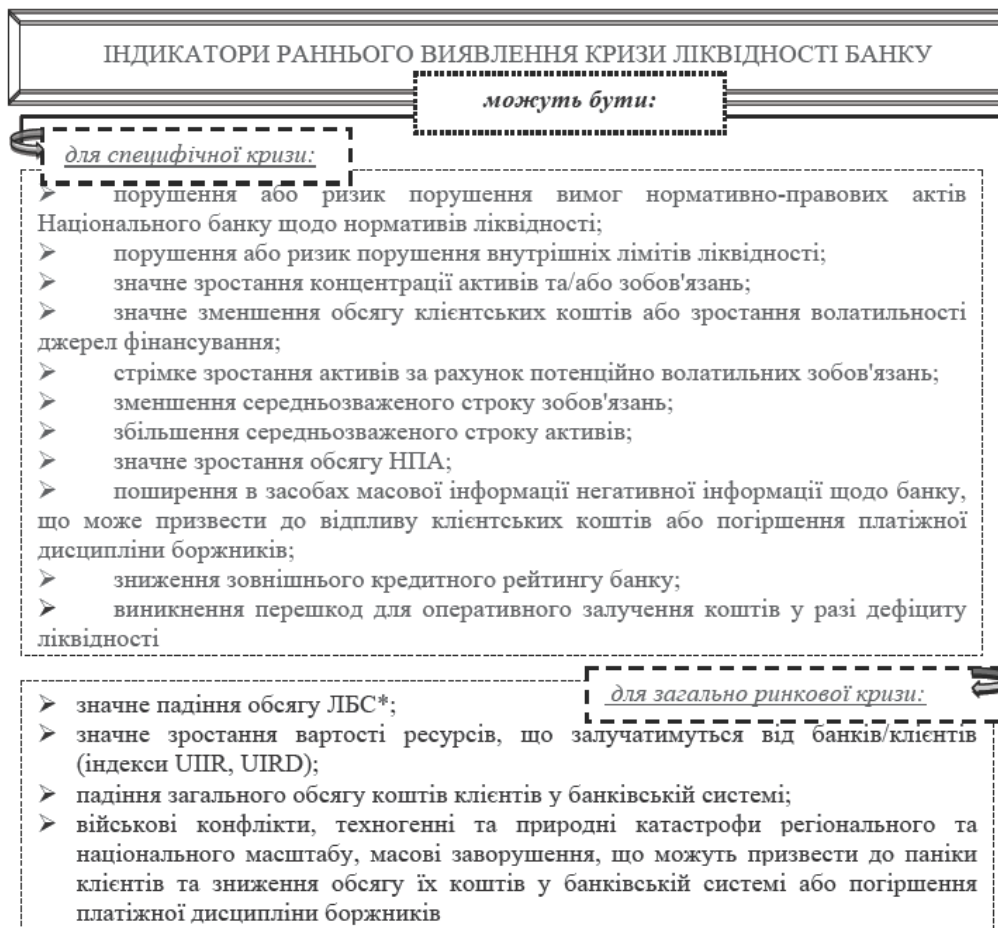


Рисунок 2. Індикатори раннього виявлення кризи ліквідності банку
[складено автором на основі: 5, 6]

Банкам рекомендовано проводити тестування плану з метою відпрацювання взаємодії підрозділів банку. Це дозволить визначити реалістичність закладених у нього припущень щодо можливості залучення фінансування, реалізації або використання як застави наявних високоякісних ліквідних активів.

Вчасна та якісна діагностика кризи ліквідності за допомогою індикаторів раннього виявлення, дозволить мінімізувати або запобігти негативним наслідкам, які можуть вплинути на фінансовий стан та стабільність банку. Саме тому, НБУ має визначальну роль у даному процесі, зважаючи на значний рівень державного регулювання вітчизняних банків.



Рисунок 3. Класифікація інструментів НБУ щодо регулювання ліквідності банків і банківської системи України

[складено автором на основі: 5, 8, 9]

Особливої актуальності раннє виявлення кризи ліквідності для банку набуває сьогодні. «Локдаун» має негативні наслідки для світового та вітчизняного фінансового сектору, основним елементом якого є банківська система, яка не стала виключенням цього нищівного впливу. Банки опинилися у ситуації надлишку короткострокової ліквідності та обмеженості довгострокових залучених ресурсів.

Надлишкова ліквідність генерує негативний вплив на ефективність функціонування банківської системи, оскільки призводить до зниження рівня одержуваного прибутку. Низький рівень довгострокових зобов'язань банків створює перешкоди для проведення експансійної кредитної політики, а подальше зниження депозитних ставок ще більше ускладнить залучення довгострокових коштів клієнтів. Це створює додаткові ризики для ефективного функціонування банківської системи. Тому виникає необхідність постійно удосконалювати інструментарій управління ліквідністю банку відповідно до вимог сьогодення [7].

Класифікація інструментів НБУ щодо регулювання ліквідності банків і банківської системи України наведено на рисунку 3.

Базуючись на постанову НБУ № 615 «Про затвердження Положення про застосування Національним банком України стандартних інструментів регулювання ліквідності банківської системи» структуровано інструменти регулювання ліквідністю банку і банківської системи [8]. На сьогоднішній день регулювання ліквідності банківської системи здійснюється в межах визначених монетарних параметрів та в обсягах, які потрібні для їх збалансування та управління грошово-кредитним ринком. Це досягається шляхом застосування стандартних інструментів.

Банківський ринок є доволі динамічним через швидкий розвиток передових технологій, що зумовлюється доволі високою конкуренцією на фоні нестабільної економіки виникає проблема дефіциту довгострокових ресурсів [10]. Процес управління ліквідністю забезпечується на рівні саморегулювання

кожного окремого банку. Тому побудова системи управління ліквідності банку та визначення найефективніших інструментів протидії виявленню ризикам банку є основними завданнями, що ставить будь-який банк перед собою сьогодні. Інструменти управління ліквідністю банку відповідно до чинного законодавства наведено в таблиці 1.

Ефективна система управління банком, побудови якої вимагає від банків НБУ, має за мету забезпечити достатній рівень ліквідності за мінімальних витрат, тому в цьому важливу роль відіграють інструменти управління, складовими яких є методи аналізу ліквідності. Метою аналізу ліквідності банку є оцінка та прогнозування можливостей банку щодо своєчасного виконання своїх зобов'язань за умови збереження достатнього рівня дохідності. Перед банком постає завдання пошуку оптимального співвідношення між активами та зобов'язаннями як з боку забезпечення потреб ліквідності, так і їх дохідності та вартості. Забезпечення ефективного прогнозування необхідно для формування оптимальної структури активів банку щоб досягти збалансованості рівня ліквідності та мінімізувати ризики у довгостроковій перспективі.

Це завдання можливо виконати за рахунок типової оптимізаційної задачі, яка дозволяє при врахуванні визначених обмежень встановити максимум чи мінімум для певної цільової функції. Базою для прогнозу обираємо АТ КБ «ПриваБанк», що є системоутворюючим банком, та має суттєвий вплив на банківську систему в цілому. Даний банк очолює рейтинги: «ТОП-10 самих надійних банків для фізичних осіб», «ТОП-10 самих прибуткових банків України» та ін.

Пропонуємо визначити, який вплив мають окремі складові активів та зобов'язань банку на підтримання рівня ліквідності. Для цього застосуємо кореляційно-регресійний аналіз, що дозволить виявити характер впливу, його напрям та причинно-наслідкові залежності, а також дозволить спрогнозувати рівень ліквідності на майбутні періоди.

Таблиця 1.
Інструменти управління ліквідністю банку

Напрямок оцінювання	Аспекти оцінювання
Дотримання пруденційних вимог	нормативи ліквідності: короткострокова ліквідність (Н6) та коефіцієнт покриття ліквідністю (LCR) за всіма валютами (LCRBB) та в іноземній валюті (LCRIB); норматив обов'язкового резервування, встановленого НБУ
Рівень високоліквідних активів, які можуть використовуватися для виконання поточних зобов'язань	Згідно методики
Оцінювання впливу значних концентрацій за активними і пасивними операціям	5 та 10 найбільших вкладників/груп пов'язаних контрагентів за сукупним обсягом залучених коштів; 5 та 10 найбільших кредиторів банку/груп пов'язаних контрагентів за сукупним обсягом залучених коштів за усіма укладеними договорами; типи контрагентів (банки, небанківські фінансові установи, юридичні особи, пов'язані з банком особи, фізичні особи)
Аналіз розривів ліквідності в розрізі часових інтервалів	до 1 місяця; 1 - 3 місяці; 3 - 6 місяців; 6 - 9 місяців; 9 - 12 місяців; понад 12 місяців
Ринкові ризики	тенденція щодо збільшення залежності від коштів фізичних осіб за підвищеними відсотковими ставками та пасивного сальдо за міжбанківськими операціями
Поточні операційні ризики	аналіз ризику ліквідності банку в межах операційного дня

Загальна характеристика пруденційних нормативів ліквідності

Назва	Номер нормативного документа	Дата введення	Нормативне значення	Формула для розрахунку
Коеф. покриття ліквідності (LSR)	Постанова НБУ «Про запровадження коефіцієнта покриття ліквідності (LSR)» від 15 лютого 2018 р. № 13	1 березня 2018	80% для LSR _{вв} та 50% для LSR _{ів} – з 31 грудня 2018 р.; 90% – з 1 червня 2019 р., 100% – з 1 грудня 2019 р.	$LCR = \frac{ВЛА}{СОВ - СОН} \times 100\%$, де ВЛА – високоліквідні активи; СОВ – сукупний очікуваний відплив; СОН – сукупне очікуване надходження.
Коефіцієнт чистого стабільного фін. (NSFR)	Постанова НБУ «Про запровадження коефіцієнта чистого стабільного фінансування (NSFR)» від 24 грудня 2019 р. № 158	1 січня 2021	Більше 100%	$NSFR = \frac{ASF}{RSF - НКР} \times 100\%$, де ASF – обсяг наявного фінансування; RSF – обсяг необхідного стабільного фінансування; НКР – величина непокритого кредитного ризик

[складено автором на основі: 10-13]

З математичної точки зору запропонований регресійний аналіз буде представлений у вигляді парної лінійної регресії наступного виду формула 1 [14]:

Тобто, необхідно сформувати масив вхідних даних, який в нашому випадку буде складатися з незалежних змінних, представлених окремими складовими активів та зобов'язань АТ КБ «Приватбанку», та залежними змінними, представленими показниками його ліквідності. Використані в роботі дані згруповані в таблиці 2.

$$y = b_0 + bx + e \quad (1)$$

- де y – залежна змінна (результативна ознака);
 x – незалежна змінна (факторна ознака);
 b_0, b – коефіцієнти або параметри моделі;
 e – випадкова величина, похибка.

Відмітимо, що обрання лише одного із нормативів ліквідності зумовлено відміною НБУ економічних нормативів Н4 та Н5 та неможливості використати їх дані за весь аналізований період часу.

Для проведення всіх розрахунків в роботі використано програмний комплекс STATISTICA 10.0, що має відповідні модулі для проведення кореляційно-регресійного аналізу. Часовим проміжком є дані з 01.01.2016 по 01.01.2020 роки.

Таблиця 2.
Масив вхідних даних та їх умовне позначення

Показник	Умове позначення	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019	01.01.2020
Незалежні змінні						
Складові активів, % в активах		14.65%	15.16%	5.62%	5.22%	8.41%
Високоліквідні активи	x_1	67.13%	24.86%	7.75%	9.90%	11.06%
Кредити та заборгованість клієнтів	x_2	0.65%	29.27%	26.32%	17.87%	17.12%
Цінні папери	x_3	1.09%	1.80%	0.67%	0.72%	1.17%
Основні засоби та нематеріальні активи	x_4	16.31%	28.81%	12.33%	19.99%	19.14%
Інші активи	x_5	14.65%	15.16%	5.62%	5.22%	8.41%
Складові зобов'язань, % в зобов'язаннях						
Кошти отримані від НБУ	x_6	11.41%	8.70%	5.31%	3.92%	2.97%
Кошти банків	x_7	3.57%	1.28%	0.10%	0.08%	0.08%
Кошти клієнтів	x_8	75.03%	87.26%	89.32%	89.70%	89.07%
Інші зобов'язання	x_9	8.41%	0.19%	0.16%	0.09%	0.08%
Залежні змінні, %						
Коефіцієнт загальної ліквідності	y_1	1.12	1.06	2.11	2.10	2.13
Коефіцієнт миттєвої ліквідності	y_2	0.20	0.57	0.52	0.43	0.47
Коефіцієнт співвідношення високоліквідних активів до робочих активів банку	y_3	0.35	0.43	0.28	0.31	0.44
Коефіцієнт співвідношення кредитів і депозитів	y_4	1.00	0.30	0.18	0.23	0.26
Н6, Норматив короткострокової ліквідності	y_5	0.97	0.74	0.98	0.98	1.00

[складено автором на основі:15,16]

На першому кроці побудуємо кореляційну матрицю (табл. 3), що дозволяє виявити лінійну залежність між змінними, напрям та щільність зв'язку. Від'ємне значення свідчить про обернену залежність, додатне – прямий. Щільним вважається зв'язок на рівні 0,7 та більше, що в таблиці буде виділено напівжирним шрифтом.

Таблиця 3.
Кореляційна матриця для вхідних даних

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5
x_1	1,00													
x_2	0,76	1,00												
x_3	-0,26	-0,77	1,00											
x_4	0,82	0,26	0,22	1,00										
x_5	0,53	-0,02	0,37	0,85	1,00									
x_6	0,85	0,90	-0,43	0,43	0,16	1,00								
x_7	0,80	1,00	-0,71	0,31	0,02	0,93	1,00							
x_8	-0,68	-0,99	0,82	-0,15	0,16	-0,86	-0,98	1,00						
x_9	0,57	0,96	-0,88	0,01	-0,27	0,79	0,94	-0,99	1,00					
y_1	-0,96	-0,78	0,24	-0,73	-0,51	-0,93	-0,83	0,70	-0,59	1,00				
y_2	-0,28	-0,82	0,98	0,25	0,41	-0,52	-0,77	0,87	-0,92	0,30	1,00			
y_3	0,56	0,09	0,05	0,83	0,68	0,04	0,09	-0,01	-0,08	-0,35	0,18	1,00		
y_4	0,65	0,98	-0,87	0,12	-0,16	0,82	0,96	-1,00	0,99	-0,66	-0,90	0,03	1,00	
y_5	-0,63	-0,07	-0,52	-0,83	-0,84	-0,43	-0,15	-0,05	0,18	0,68	-0,48	-0,42	0,10	1,00

[складено автором на основі:15,16]

Отримані результати свідчать про наявність тісного зв'язку між багатьма показниками АТ КБ «Приватбанку», як серед залежних, так і незалежних змінних. Така ситуація може бути спричинена мультиколінеарністю в моделі, проте в нашому випадку це не несе загрози, адже було прийнято рішення побудувати однофакторні регресійні рівняння.

Нижче в таблицях наведемо лише ті моделі, що відповідають наведеним параметрам адекватності, а отже зв'язок між змінними в яких був підтверджений.

Таблиця 4.
Результати регресійного аналізу для виявлення впливу складових активів та зобов'язань банку на підтримання рівня ліквідності

Незалежна змінна	Рівняння регресії	R	R^2	F	t	p -знач.
Коефіцієнт загальної ліквідності (y_1)						
x_1	$y_1 = 2,799 - 1,183 x_1$	0,962	0,925	37,110	-6,092	0,008
x_2	$y_1 = 2,122 - 1,745 x_2$	0,878	0,775	34,589	5,145	0,050
x_6	$y_1 = 2,654 - 14,737 x_6$	0,926	0,857	17,893	-4,230	0,024
Коефіцієнт миттєвої ліквідності (y_2),						
x_3	$y_2 = 0,211 + 1,242 x_3$	0,983	0,966	84,371	7,512	0,002
x_9	$y_2 = 0,501 - 3,513 x_9$	0,923	0,853	17,358	-4,230	0,025
Коефіцієнт співвідношення кредитів і депозитів (y_4)						
x_2	$y_4 = 0,072 + 1,340 x_2$	0,983	0,969	96,292	9,813	0,002
x_7	$y_4 = 0,174 + 2,608 x_7$	0,965	0,931	40,612	6,373	0,008
x_8	$y_4 = 5,056 - 5,413 x_8$	0,996	0,991	327,974	-18,110	0,000
x_9	$y_4 = 0,233 + 2,091 x_9$	0,992	0,984	179,941	13,414	0,000
Норматив короткострокової ліквідності (y_5)						
x_4	$y_5 = 1,153 - 2,178 x_4$	0,833	0,794	6,831	2,6133	0,050
x_5	$y_5 = 1,225 - 1,509 x_5$	0,838	0,703	7,082	-2,661	0,050

[складено автором на основі:15,16]

На основі проведеного кореляційно-регресійного аналізу здійснено прогнозування методом екстраполяції за середнім темпом зростання в програмному комплексі STATISTICA 10.0 за наступною формулою [14]:

$$\hat{y}_n(\tau) = y_n * \bar{T}_{зр}^\tau \quad (2)$$

де $\hat{y}_n(\tau)$ – прогнозоване значення залежної змінної;
 $\bar{T}_{зр}^\tau$ – середній темп зростання

В таблиці 5 згрупуємо основні результати прогнозування на 2021-2023 роки для коефіцієнту загальної ліквідності (y_1) на основі підтверджених залежностей в таблиці 4. В графі «Прогноз» пропонується реалістичне значення коефіцієнту на відповідний рік, а нижче інтервали з 95% достовірною вірогідністю, в межах яких воно може коливатися під впливом тих чи інших зовнішніх та внутрішніх факторів.

В результаті проведено аналізу виявлено, що коефіцієнт загальної ліквідності АТ КБ «Приватбанк» може як знизитися в прогнозованому періоді (мінімально до 1,27 од. за рахунок зміни кредитів та заборгованості клієнтів), так і зрости максимум до 2,77 од. (за рахунок зміни коштів отриманих від НБУ). Проте всі ці зміни відповідають оптимальному значенню коефіцієнта та не загрожують зміні ліквідності банку.

Таблиця 5.
Результати прогнозування для коефіцієнту загальної ліквідності (y_1)

Показники	В-Ваги	Значення x		В-Ваги - * знач.		Значення x		В-Ваги - * знач.	
		2021		2022		2023			
x_1	-11,18	0,08	-0,93	0,08	-0,91	0,08	-0,90		
Прогноз			1,87		1,88		1,90		
-95,0% ІС			1,60		1,62		1,63		
+95,0% ІС			2,14		2,15		2,17		
x_2	-1,74	0,09	-0,15	0,07	-0,11	0,05	-0,09		
Прогноз			1,97		2,01		2,03		
-95,0% ІС			1,27		1,27		1,27		
+95,0% ІС			2,22		2,28		2,30		
x_6	-14,74	0,02	-0,31	0,02	-0,23	0,01	-0,16		
Прогноз			2,34		2,38		2,40		
-95,0% ІС			1,75		1,78		1,80		
+95,0% ІС			2,73		2,75		2,77		

[складено автором на основі:15,16]

Аналіз прогнозування для коефіцієнту миттєвої ліквідності (табл. 6) також дозволяє сформувати наступний діапазон його коливань – від 0,28 од. за рахунок зміни в складі цінних паперів банку до 0,6 од. за рахунок інших зобов'язань. Необхідно звернути увагу, що при зменшенні показника до 0,28 існує ризик погіршення стану ліквідності, адже оптимальним є значення більше 0,2.

Таблиця 6.
Результати прогнозування для коефіцієнту миттєвої ліквідності (y_2)

Показники	В-Ваги	Значення x		В-Ваги - * знач.		Значення x		В-Ваги - * знач.	
		2021		2022		2023			
x_3	1,24	0,14	0,18	0,12	0,15	0,10	0,13		
Прогноз			0,39		0,36		0,34		
-95,0% ІС			0,35		0,31		0,28		
+95,0% ІС			0,44		0,41		0,39		
x_9	-3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Прогноз			0,50		0,50		0,50		
-95,0% ІС			0,40		0,40		0,40		
+95,0% ІС			0,60		0,60		0,60		

Найбільше залежностей виявлено для коефіцієнту співвідношення кредитів і депозитів (табл. 7), який може коливатися від 0,14 до 0,36 од. Відмітимо, що це все одно не вирішить питання незбалансованої ліквідності, адже оптимальним є значення 0,7-08 од.

Таблиця 7.
Результати прогнозування для коефіцієнту співвідношення кредитів і депозитів (y_4)

Показники	В-Ваги	Значення x	В-Ваги - * знач.	Значення x	В-Ваги - * знач.	Значення x	В-Ваги - * знач.
x_2	1,34	0,09	0,11	0,07	0,09	0,05	0,07
Прогноз			0,19		0,18		0,17
-95,0% IC			0,17		0,16		0,15
+95,0% IC			0,30		0,29		0,28
x_7	21,61	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Прогноз			0,18		0,18		0,18
-95,0% IC			0,15		0,15		0,14
+95,0% IC			0,36		0,35		0,35
x_8	1,41	0,93	0,19	0,07	0,17	0,05	0,16
Прогноз			0,20		0,20		0,19
-95,0% IC			0,19		0,19		0,18
+95,0% IC			0,25		0,26		0,28
x_9	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прогноз			0,24		0,24		0,23
-95,0% IC			0,16		0,15		0,15
+95,0% IC			0,32		0,32		0,32

[складено автором на основі:15,16]

Останнім було здійснено проноз для нормативу короткострокової ліквідності (табл. 8). Відповідно до здійсненого прогнозу, його значення буде коливатися в межах 0,48-1,00 од. Відмітимо, що за рахунок зміни інших активів можливе зменшення показника нижче встановленого нормативного значення в 0,6 од., що достатньо негативним для стану ліквідності.

Таблиця 8.
Результати прогнозування для нормативу короткострокової ліквідності (y_5)

Показники	В-Ваги	Значення x	В-Ваги - * знач.	Значення x	В-Ваги - * знач.	Значення x	В-Ваги - * знач.
x_4	-20,18	0,01	-0,28	0,02	-0,33	0,02	-0,39
Прогноз			0,87		0,82		0,76
-95,0% IC			0,75		0,66		0,53
+95,0% IC			1,00		0,99		0,99
x_5	-1,51	0,23	-0,34	0,27	-0,41	0,33	-0,49
Прогноз			0,88		0,81		0,73
-95,0% IC			0,76		0,64		0,48
+95,0% IC			1,00		0,99		0,99

[складено автором на основі:15,16]

Підсумовуючи проведенне дослідження слід відмітити, що використання наведених вище розрахунків та прогнозів допоможуть АТ КБ «Приватбанку» для регулювання власного рівня ліквідності за рахунок окремих складових активів та зобов'язань банку. Так, було виявлено, що зростання високоліквідних активів та кредитів / заборгованості клієнтів негативно позначатиметься на ліквідності. В підтвердження цього свідчив і отриманий коефіцієнт співвідношення високоліквідних активів, що свідчив про неоптимальне значення. Тобто, для підтримання належного стану ліквідності банку доцільно підтримувати наявне співвідношення між статтями активів або ж незначно знижувати частку високоліквідних активів. Натомість, для підвищення миттєвої ліквідності, менеджмент банку може збільшити частку цінних паперів.

Незбалансована ліквідність, виявлена за рахунок коефіцієнту співвідношення кредитів і депозитів можна виправити за рахунок збільшенні частки кредитів та заборгованості клієнтів та частки коштів банку. На норматив короткострокової ліквідності в свою чергу негативний вплив має збільшення частки основних засобів та нематеріальних активів, що також повинно бути враховано.

Висновок. Отже, ліквідність банку необхідно розглядати як багаторівневу систему взаємодії категорій: «ліквідність банківської системи», «ліквідність балансу банку», «ліквідність активів і пасивів». Це дає підґрунтя стверджувати, що ліквідність банку ґрунтується на процесі безперервної підтримки об'єктивно необхідного співвідношення між трьома складовими: власним капіталом банку, залученими та розміщеними ним коштами шляхом оперативного управління їх структурними елементами. Для стабільного функціонування та підтримки конкурентоспроможності банку за необхідним є удосконалення моделі управління ліквідністю на

основі прогнозування надходжень і відтоку коштів клієнтів на різних часових інтервалах для забезпечення його фінансової стійкості, що є достатньо актуальним сьогодні. Проведений аналіз підтверджує тезу, що чергова зміна регуляторних процедур - в даному випадку, підходів до оцінки ризиків ліквідності, - є усталеною практикою посткризової реакції регулятора. Таким чином, дії Національного банку можна розглядати, з одного боку, через призму імплементації міжнародного досвіду, з іншого боку – як пошук оптимального механізму змусити банки більш жорстко підходити до культури управління ризиками. Банк має розробити та впровадити оцінки управління ліквідністю, що включає прогнозування надходжень і відтоку коштів активів і пасивів на різних часових інтервалах (різних валютах) для забезпечення фінансової стійкості банку. Отримані залежності можуть бути покладені в основу прогнозування, що дозволить банку виявити інтервали, в межах яких показники стану ліквідності можуть коливатися залежно від ряду зовнішніх чи внутрішніх причин. В результаті проведення прогнозування викликає занепокоєння можливість погіршення коефіцієнту миттєвої ліквідності, коефіцієнту співвідношення кредитів і депозитів, а також нормативу короткострокової ліквідності. Коригування менеджментом банку частки основних елементів активів та зобов'язань, допоможе уникнути погіршення стану ліквідності в майбутньому.

Список літератури.

1. Duttweiler R., *Managing liquidity in banks. A top down approach*, A John Wiley & Sons Ltd. 2009. 286 p.
2. Еркес О., Гордієнко Т., Нові нормативи ліквідності в системі ризик-орієнтованого нагляду за діяльністю банків України. *Гроші, фінанси і кредит*. 2019. № 20. С. 635 – 642.
3. Косарева І.П., Крамська Д.О. Ліквідність банку: сутність та вплив основних факторів на діяльність банків. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 29. С. 99-103
4. Карчева Г.Т., Запорожець С.В., Чібісова В.Ю. Сучасні підходи до управління ризиком ліквідності. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 7. С. 686-691
5. Чібісова В. Ю. Удосконалення інструментів регулювання ліквідності банків України. *Вісник Університету банківської справи*. 2017. № 1 (28) С.51-59.
6. Національний банк України (2018). Про затвердження Положення про організацію системи управління ризиками в банках України та банківських групах, Постанова від 11.06.2018 НБУ № 64 Доступно з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18> станом на 01.11.2020.
7. Новосолова О.С. Ліквідність банку та банківської системи України як індикатор ефективності банківської діяльності. *Гроші, фінанси і кредит*. 2020. Том 31 (70). № 3. С. 76-82.
8. Положення про застосування Національним банком України стандартних інструментів регулювання ліквідності банківської системи : Постанова Правління НБУ № 615 від 17.09.2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0615500-15
9. Положення про екстрену підтримку Національним банком України ліквідності банків: Постанова Правління НБУ № 411 від 14.12.2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0411500-16.
10. Національний банк України (2001). Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні, Постанова від 28.08.2001 № 368 Доступно з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01> станом на 30.10.2019.
11. Миненко Л. М. Трансформація підходів до оцінки ризику банківської ліквідності. *Ефективна економіка*. 2020. Випуск № 1. [Електронний ресурс]. http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2020/56.pdf.
12. Національний банк України (2001). Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні, Постанова від 28.08.2001 № 368 Доступно з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01> станом на 25.10.2020.
13. Кришталь Т.Е. Методика аналізу ліквідності комерційного банку: автореф. Дис. ...канд.екон. наук: спец. 08.06.04 «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит». Київ, 2003. 17 с.
14. Математичні методи дослідження операцій : підручник. С. А. Лавров, Л. П. Перхун, В. В. Шендрік та ін. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 212 с.
15. Оборотно-сальдовий баланс банків – Дані наглядової статистики: офіційний сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist/data-supervision#4>.

References.

1. Duttweiler, R. (2009). *Managing liquidity in banks. A top down approach*, John Wiley & Sons Ltd, Hoboken, USA.
2. Erkes, O. and Hordiienko, T. (2019), “New liquidity standards in the system of risk-oriented supervision by activity of banks of Ukraine”, *Hroshi, finansy i kredyt*, vol. 20, pp. 635–642.
3. Kosarieva, I.P. and Krams'ka, D.O. (2018), “Bank liquidity: the nature and impact of key factors on the activities of banks”, *Prychornomors'ki ekonomichni studii*, vol. 29 (1), pp. 99-103.
4. Karcheva, H.T. Zaporozhets', S.V. and Chibisova V.Yu. (2015), “Current approaches to liquidity risk management”, *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky*, vol. 7, pp. 686-691.
5. Chibisova, V. Yu. (2017), “Improvement of liquidity regulation tools of Ukrainian banks”, *Visnyk Universytetu bankiv's'koi spravy*, vol. 1 (28), pp.51-59.

6. National Bank of Ukraine (2018), Resolution “On approval of Regulation on organization of risk management system in banks of Ukraine and banking groups”, available at <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18#n1364> (Accessed 01 November 2020).
7. Novoselova, O. S. (2020), “Liquidity of the bank and the banking system of Ukraine as an indicator of banking efficiency”, *Hroshi, finansy i kredyt*, vol. 31(70), no. 3, pp. 76-82.
8. National Bank of Ukraine (2015), Resolution “Regulations on the use by the National Bank of Ukraine of standard instruments for regulating the banking system liquidity”, available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0615500-15> (Accessed 01 November 2020).
9. National Bank of Ukraine (2016), Resolution “Regulations on emergency support by the National Bank of Ukraine of liquidity of banks”, available at: zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0411500-16 (Accessed 20 November 2020).
10. The National Bank of Ukraine (2018), Resolution “On approval of Regulation on organization of risk management system in banks of Ukraine and banking groups”, available at <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0064500-18/stru> (Accessed 30 November 2020).
11. Mynenko, L. M. (2020), “Transformation of approaches to bank liquidity risk assessment”, *Efektivna ekonomika*, vol. 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7573> (Accessed 10 November 2020).
12. The National Bank of Ukraine (2001), Resolution “On approval of the Instruction on the procedure for regulating the activity of banks in Ukraine”, available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0841-01> (Accessed 15 November 2020).
13. Kristal, T. E. (2003), “Methodology for analyzing the bank’s commercial bank”, *Abstract of Ph.D. dissertation*, Economy, Kyiv, Ukraine, available at: <https://oblik.press/metodyka-analizu-likvidnosti-komertsijnogo-banku> (Accessed 10 November 2020).
14. Lavrov, Ye. A. Perkhun, L. P. and Shendryk, V. V (2017), *Matematychni metody doslidzhennia operatsij* [Mathematical methods of operations research], Sums'kyj derzhavnyj universytet, Sumy, Ukraine.
15. National Bank of Ukraine (2020), “Balance sheet turnover of banks - Data from supervisory statistics”, available at: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/supervision-statist/data-supervision#4>. (Accessed 23 November 2020).

Стаття надійшла до редакції 30.12.2020 р.