

Серпенінова Ю. С. Удосконалення методів визначення потреби банку в ліквідних коштах / Ю. С. Серпенінова // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Фінансовий ринок України : стабілізація та євроінтеграція : зб. наук. пр. – Вип. 2 (76). – Львів : НАН України. Ін-т регіональних досліджень, 2009. – С. 266–274.

УДК 336.71

Серпенінова Юлія Сергіївна

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ БАНКУ В ЛІКВІДНИХ КОШТАХ

У статті запропоновано удосконалення одного з методів визначення потреби банку в ліквідних коштах. Обґрунтовано необхідність аналізу впливу макроекономічних факторів на вхідний грошовий потік банку з метою подальшого прогнозування.

Ключові слова: ліквідність, грошові потоки, методи оцінки потреб банку в ліквідних коштах.

Постановка проблеми. Ліквідність банку є одним з найбільш вагомих показників фінансового стану банку. Від правильності і адекватності визначення потреби банку в ліквідних коштах залежить його спроможність динамічно розвиватись та стабільно функціонувати під час загострення фінансової кризи. Особливої уваги набуває процес оцінки впливу зовнішніх факторів на ліквідність банку та прогнозування грошових потоків банку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Банківська ліквідність є предметом наукових робіт багатьох вітчизняних і зарубіжних науковців. Зокрема, дослідження методів визначення потреб банку в ліквідних коштах можна зустріти в роботах таких вітчизняних економістів, як І. Б. Івасів [1], О. М. Колодізев [2], М. А. Поморина [3] І. В. Сало [5], та ін. Серед зарубіжних економістів дослідження ліквідності банку можна зустріти в роботах Пітера С. Роуза [4], Джозефа Ф. Сінкі [6] та ін.

Не вирішені раніше частини проблеми. Високо оцінюючи вклад вітчизняних та зарубіжних науковців, зауважимо, що досі не існує оптимальної формули визначення потреби банку в ліквідних коштах. Удосконалення потребують методи прогнозування грошових потоків банку та оцінки факторів, що впливають на грошові потоки.

Метою статті є удосконалення методу джерел і використання коштів, як одного з найбільш поширених методів визначення потреби банку в ліквідних коштах.

Виклад основного матеріалу. Одним з найважливіших складових елементів фінансового механізму управління ліквідністю банку є визначення потреби банку в ліквідних коштах. Основними методами оцінки потреб банку в ліквідних коштах є [1, 2, 3, 4, 5, 7]:

- метод структури коштів (структурування фондів);
- коефіцієнтний метод (метод показників ліквідності);
- метод грошових потоків (метод джерел і використання коштів).

Застосування методу структури коштів для оцінки потреб банку у ліквідних коштах передбачає класифікацію пасивів на групи згідно з імовірністю вилучення для проведення активних операцій. Відповідно до ризиків, що містять дані групи, формується резерв ліквідних активів.

Коефіцієнтний метод оцінки потреби банку в ліквідних коштах передбачає використання різноманітних співвідношень активних і пасивних позицій банку, які потім порівнюються з минулими показниками даного банку чи інших банків. З однієї сторони коефіцієнтний метод використовується банками для визначання потреби в ліквідних коштах та з метою управління ліквідністю. З іншої сторони, встановлюючи нормативні значення окремих коефіцієнтів, даний метод використовується органами державного нагляду з метою регулювання ліквідності банків.

Наступним методом визначень потреби банку в ліквідних коштах є метод грошових потоків. На відміну від розглянутих вище методів, які орієнтовані на управління миттєвою ліквідністю, метод грошових потоків дає можливість

прогнозувати обсяги ліквідних коштів на більш тривалий час.

Застосування методу грошових потоків потребує чіткого прогнозування грошових потоків на плановий період, а також аналізу макроекономічних показників, урахування минулого досвіду діяльності, сезонних факторів тощо. При цьому також варто враховувати не лише фактичні грошові потоки банку, але й очікувані надходження, прогнозовані на основі вивчення динаміки попиту і пропозиції ліквідних коштів.

Доцільно зауважити, що основним недоліком даного підходу є складність прогнозування грошових потоків, оскільки на них впливають значна кількість факторів, в тому числі і зовнішніх, які досить важко оцінити.

Особливої актуальності і важливості прогнозування набуває на сучасному етапі. Фінансова нестабільність, викликана світовою фінансовою кризою і загостренням політичної кризи в країні вимагає адаптації до постійних змін. В такій ситуації, на нашу думку, особливого значення набуває врахування впливу зовнішніх макроекономічних факторів на діяльність банку, а саме на обсяги депозитних операцій, які складають основу ресурсної бази банку.

Значення та поведінка будь-якого економічного показника залежать від великої кількості факторів, врахувати які в повному обсязі неможливо. При цьому важливо виділити найбільш вагомі фактори, що впливають на об'єкт, тоді як ігнорування впливу несуттєвих факторів не призведе до значних відхилень в поведінці досліджуваного показника. Отже, для якісного аналізу, ефективного управління та подальшого прогнозування необхідно виділити домінуючі показники, на основі яких будуються економічні моделі.

Більшість макроекономічних показників не мають функціональних взаємозв'язків, тому в даному випадку досліджується кореляційний зв'язок між змінними. А саме, досліджується вплив макроекономічних факторів на загальних обсяг депозитів банків України. Депозити банків є найбільш вагомою складовою частиною вхідного грошового потоку банку, тому аналіз факторів, що впливають на обсяги депозитів банків та подальше прогнозування обсягів депозитів набувають першочергового значення.

Отже, метою аналізу є побудова адекватної моделі оцінки впливу макроекономічних факторів на обсяги депозитів банків для подальшого аналізу і прогнозування.

В основу побудови моделі покладено кореляційно-регресійний аналіз. Загальне рівняння багатофакторної регресії має наступний вигляд:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n \quad (1)$$

Де Y – залежна змінна, результативний показник (обсяг депозитів);

X_1, X_n – незалежні змінні (макроекономічні фактори);

a_0, a_n – коефіцієнти регресії.

Статистичними даними для побудови моделі є обсяги депозитів банків України та основні макроекономічні показники за останні вісім років у розрізі кварталів. В результаті проведеного аналізу маємо наступні дані (табл. 1)

Таблиця 1

Результати аналізу впливу макроекономічних факторів на обсяги депозитів банків України

Показники	Значення коефіцієнтів регресії	Помилка	T-статистика	Нижнє 95%	Верхнє 95%
Обсяг депозитів банків України, млн. грн. (Y)	-14707,58	109606,09	-0,13	-243341,8	213926,7
Фінансові результати підприємств та організацій від звичайної діяльності до оподаткування, млн. грн. (X ₁)	0,74	0,32	2,33	0,08	1,41
Грошові доходи населення, млн. грн. (X ₂)	-0,47	0,31	-1,50	-1,12	0,18
Грошові витрати та заощадження населення, млн. грн. (X ₃)	0,37	0,31	1,17	-0,29	1,02
Індекс споживчих цін, до грудня попереднього року, % (X ₄)	-1169,37	1236,39	-0,95	-3748,45	1409,70
Середньомісячна номінальна заробітна плата робітників, грн. (X ₅)	247,71	19,98	12,40	206,03	289,38
Облікова ставка НБУ, % (X ₆)	1073,01	687,24	1,56	-360,53	2506,56
Валовий внутрішній продукт, млн. грн. (X ₇)	0,16	0,11	1,50	-0,06	0,39
Капітальні вкладення, млн. грн. (X ₈)	-0,95	0,43	-2,19	-1,84	-0,05
Рівень безробіття, % (X ₉)	12135,74	13932,81	0,87	-16927,60	41199,07
Процентні ставки за строковими депозитами фізичних осіб в національній валюті, % (X ₁₀)	-299,40	982,48	-0,31	-2348,81	1750,02

Після проведених розрахунків рівняння має наступний вигляд:

$$Y = -14707,58 + 0,74X_1 - 0,47X_2 + 0,37X_3 - 1169,37X_4 + 247,71X_5 + 1073,01X_6 + 0,16X_7 - 0,95X_8 + 12135,74X_9 - 299,40X_{10} \quad (2)$$

Розраховані статистичні характеристики моделі мають позитивні характеристики. Значення коефіцієнта кореляції ($R = 0,99$) свідчить про існування тісного зв'язку між факторами та результативною змінною. Значення коефіцієнту детермінації (R -квадрат = $0,99$) свідчить про якість моделі, означає, що варіація результативного показника Y на 99% залежить від розглянутих макроекономічних факторів. Розрахункове значення F -критерія Фішера ($F_p = 273,72$ при $F_t = 2,43$) свідчить про адекватність моделі.

Для визначення сили взаємозв'язку кожної незалежної змінної і результативного показника, а також взаємозв'язку між незалежними змінними, будується матриця парних коефіцієнтів кореляції (табл. 2).

Таблиця 2

Матриця парних коефіцієнтів кореляції

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
Y	1,00										
X ₁	0,79	1,00									
X ₂	0,84	0,94	1,00								
X ₃	0,83	0,94	1,00	1,00							
X ₄	0,68	0,85	0,75	0,75	1,00						
X ₅	0,99	0,79	0,86	0,86	0,68	1,00					
X ₆	-0,14	-0,12	-0,11	-0,11	-0,06	-0,19	1,00				
X ₇	0,73	0,96	0,91	0,91	0,87	0,75	-0,18	1,00			
X ₈	0,74	0,96	0,91	0,91	0,85	0,76	-0,20	0,99	1,00		
X ₉	-0,95	-0,81	-0,86	-0,86	-0,63	-0,96	0,21	-0,77	-0,77	1,00	
X ₁₀	0,40	0,33	0,28	0,28	0,34	0,42	-0,51	0,32	0,35	-0,35	1,00

Розраховані коефіцієнти кореляції свідчать про вагомий вплив на обсяги депозитів всіх макроекономічних факторів окрім індексу споживчих цін (X_4), облікової ставки НБУ (X_6) та процентних ставок за строковими депозитами фізичних осіб в національній валюті (X_{10}). Оскільки дані незалежні змінні суттєво не впливають на результативний показник, то в подальшому будуть виключені з моделі.

Доцільно також зауважити, що у якості макроекономічних показників, які

визначають спроможність населення збільшувати заощадження у вигляді банківських депозитів нами розглядалися такі показники, як грошові доходи населення, грошові витрати та заощадження населення та середньомісячна номінальна заробітна плата працівників (X_2 , X_3 , X_5). Значення розрахованих коефіцієнтів кореляції свідчать, що серед даних змінних найбільш тісний зв'язок спостерігається між обсягом депозитів і номінальною середньомісячною заробітною платою працівників, тому в подальшому аналізі такі макроекономічні показники, як грошові витрати та заощадження населення також будуть виключені з моделі.

Для вибору найбільш оптимального складу незалежних змінних у запропонованій моделі, розрахуємо значення основних статистичних характеристик (R , R^2 , F , T) при різних комбінаціях таких макроекономічних показників, як фінансові результати підприємств та організацій від звичайної діяльності до оподаткування (X_1), середньомісячна номінальна заробітна плата працівників (X_5), ВВП (X_7), інвестиції в основний капітал (капітальні вкладення) (X_8) та процентні ставки за строковими депозитами фізичних осіб в національній валюті (X_9).

Результати проведених розрахунків дозволили зробити висновок, що серед запропонованих комбінацій незалежних змінних найбільше відповідають всім критеріям наступні варіанти: А) X_5 , X_7 , X_8 та Б) X_1 , X_5 , X_8 . Результати проведеного аналізу наведено в табл. 3, 4.

Таблиця 3

Результати аналізу впливу окремих макроекономічних факторів на обсяги депозитів банків України (Варіант А)

	Коефіцієнти	Стандартная помилка	t-статистика	Нижнє 95%	Верхнє 95%
Y	-69749,35	6032,89	-11,56	-82127,81	-57370,89
X_5	222,06	7,25	30,62	207,18	236,94
X_7	0,22	0,09	2,28	0,02	0,41
X_8	-1,11	0,44	-2,49	-2,02	-0,20

Таблиця 4

Результати аналізу впливу окремих макроекономічних факторів на обсяги депозитів банків України (Варіант Б)

	Коефіцієнти	Стандартная помилка	t-статистика	Нижнє 95%	Верхнє 95%
Y	-56538,30	4807,79	-11,76	-66403,07	-46673,53
X ₁	0,67	0,25	2,64	0,15	1,20
X ₅	214,09	7,51	28,49	198,67	229,50
X ₈	-0,59	0,20	-2,93	-1,01	-0,18

Відповідно, для кожного з двох варіантів рівняння багатофакторної регресії має наступний вигляд:

$$\text{А) } Y = -69749,35 + 222,06X_5 + 0,22X_7 - 1,11X_8 \quad (3)$$

$$\text{Б) } Y = -56538,30 + 0,67X_1 + 214,09X_5 - 0,59X_8 \quad (4)$$

Для перевірки рівня істотності та адекватності моделі проведено оцінку кожної змінної за Т-критерієм Ст'юдента та F-критерієм Фішера, що дозволяє зробити висновок про статистичну вагомість даних змінних. Значення коефіцієнтів кореляції та коефіцієнтів детермінації в обох варіантах дорівнює 0,99, що свідчить про якість моделі та існування тісного зв'язку між факторами та результативною змінною. Для вибору найбільш оптимального з отриманих варіантів та з метою детальнішої оцінки якості моделі, розрахуємо додаткові показники (табл. 5).

Таблиця 5

Порівняння фактичних і розрахункових обсягів депозитів банків України (млн. грн.)

Період	Обсяг депозитів банків України (факт.)	Обсяг депозитів банків України (розрахований з використанням запропонованої моделі)		Помилка (відхилення)	
		Варіант А	Варіант Б	Варіант А	Варіант Б
Березень 2008	324799,68	311729,97	304402,05	13069,71	20397,63
Червень 2008	354007,90	350875,63	349451,14	3132,27	4556,76
Вересень 2008	382895,57	362326,41	352136,4	20569,16	30759,17

Дані таблиці свідчать, що найбільш наближеними до фактичних є дані, отримані з використанням першого варіанту багатофакторної моделі (Варіант А). Для підтвердження отриманих даних розрахуємо додаткові показники: середнє абсолютне відхилення (MAD) та середня абсолютна помилка у

відсотках (MAPE). Розраховані значення даних показників для варіантів А і Б наступні: $MAD_A = 12257,05$; $MAD_B = 18571,19$; $MAPE_A = 3,43\%$; $MAPE_B = 5,2\%$

Розраховані показники підтверджують дані таблиці 5, отже, можемо зробити висновок, що найбільш оптимальним за всіма критеріями є перший із запропонованих варіантів, який має вигляд:

$$Y = -69749,35 + 222,06X_5 + 0,22X_7 - 1,11X_8 \quad (3)$$

Відповідно, найбільш вагомий вплив на обсяги депозитів банків України здійснюють такі макроекономічні фактори, як середньомісячна номінальна заробітна плата працівників, обсяг ВВП та обсяг капітальних вкладень.

На нашу думку, використання запропонованої моделі особливо актуально під час фінансової кризи. Основним індикатором погіршення загальноєкономічної ситуації і загострення фінансової кризи є відповідні зміни значень макроекономічних показників, які покладено в основу даної моделі. Запропонована модель дає змогу більш зважено підійти до проблеми прогнозування вхідних грошових потоків банку, найбільш вагомою частиною яких є депозити.

Наприкінці зауважимо, що саме правильність і адекватність визначення потреби банку в ліквідних коштах визначають ефективність функціонування фінансового механізму управління ліквідністю. Існує багато підходів до прогнозування, планування та аналізу потреби банку в ліквідних коштах, але всі вони мають свої недоліки, тому питання визначення оптимального рівня ліквідності для банку залишається актуальним.

Висновки. Таким чином, використання запропонованого підходу при оцінці потреби банку в ліквідних коштах має наступні переваги:

- універсальність – модель описує загальні характеристики на макроекономічному рівні;
- простота – модель включає невелику кількість пояснювальних змінних, які мають найбільш тісний взаємозв'язок з результативним показником;
- адаптивність – знаючи частку депозитів конкретного банку в загальному обсязі депозитів, можна використовувати дану модель для аналізу і прогнозування обсягу депозитів кожного окремого банку;

- широкі можливості для проведення аналізу – можливість визначити вплив кожної окремої незалежної змінної на результативний показник;

- можливість використання моделі для прогнозування – використані в моделі незалежні змінні (макроекономічні показники) заплановано в бюджет на кожен рік, знаючи дані макроекономічних показників маємо можливість отримати прогноз результативної змінної;

- статистична надійність – отримані на основі даної моделі дані з досить великою точністю співпадають з реальними даними;

- якість – значення основних статистичних показників моделі (R , R^2 , F , T , MAD , $MARE$) відповідають критеріям якості і адекватності.

Список літератури

1. Івасів І. Б. Ліквідність банку в умовах маркетингоорієнтованого менеджменту / Івасів І. Б. // Фінанси України. – 2003. – № 1. – С. 109–116.
2. Колодізев О. М. Фінансовий менеджмент у банках: концептуальні засади, методологія прийняття рішень у банківській сфері : навч. посіб. / О. М. Колодізев, І. М. Чмутова, І. О. Губарева. – Х. : Інжек, 2004. – 405, [3] с.
3. Поморина М. А. О некоторых подходах к управлению банковской ликвидностью / М. А. Поморина // Банковское дело. – 2001. – № 9. – С. 5–11.
4. Роуз Питер С. Банковский менеджмент / Питер С. Роуз. – пер. с англ. – М. : Дело, 1997. – 743, [1] с.
5. Сало І. В. Фінансовий менеджмент банку : навч. посіб. / І. В. Сало, О. А. Криклій. – Суми : Університетська книга, 2007. – 313, [7] с.
6. Синки Дж., мл. Управление финансами в коммерческих банках / Дж. Ф. Синки, мл. – пер. с англ. 4-го изд. – М. : Gatallaxy, 1994. – 937, [25] с.
7. Шаталов А. Н. Управление ликвидностью в рамках финансового менеджмента банка / Шаталов А. Н. // Финансовый менеджмент. – 2004. – № 6. – С. 101–110.

Серпенинова Юлия Сергеевна

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ
БАНКА В ЛИКВИДНЫХ СРЕДСТВАХ

В статье предложено усовершенствование одного из методов определения потребности банка в ликвидных средствах. Обоснована необходимость анализа влияния макроэкономических факторов на входящий денежный поток банка для дальнейшего прогнозирования.

Ключевые слова: ликвидность, денежные потоки, методы оценки потребности банка в ликвидных средствах.

Serpeninova Yuliya

IMPROVEMENT OF DEFINITION OF BANK LIQUIDITY REQUIREMENT
METHODS

In article it is offered improvement of one definition liquidity method. It is proved necessity of the analysis of influence of macroeconomic factors on an entering monetary stream of bank with the purpose of the further forecasting.

Key words: liquidity, monetary streams, estimation of bank liquidity requirement methods.

Серпенинова, Ю.С. Удосконалення методів визначення потреби банку в ліквідних коштах / Ю.С. Серпенинова [Текст] // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Фінансовий ринок України: стабілізація та євроінтеграція: зб. наук. праць. – Львів: НАН України. Ін-т регіональних досліджень, 2009. - Вип. 2 (76). – С. 266–274.

Відомості про автора

ПІБ	<u>Серпенінова Юлія Сергіївна</u>
Посада	<u>Аспірант, асистент кафедри бухгалтерського обліку і аудиту</u>
Місце роботи	<u>ДВНЗ «Українська академія банківської справи НБУ»</u>
Поштова адреса	<u>40034, м. Суми, вул. Черепіна, буд. 82-а, кв.20</u>
Контактний телефон	<u>8-(0542)-63 98 61 (дом.)</u> <u>8-050-909 88 76 (моб.)</u>