

*Н.В. Куземко,
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара*

ЗАДАЧА ФОРМУВАННЯ СУКУПНОГО БАНКІВСЬКОГО ПОПИТУ НА ФІНАНСОВІ РЕСУРСИ

У статті розглянута задача формування сукупного банківського попиту на фінансові ресурси з метою виявлення його функціональної залежності з внутрішніми і зовнішніми економічними факторами. Проведено аналіз отриманих результатів та надано економіко-математичне обґрунтування для визначеної функції сукупного банківського попиту на фінансові ресурси.

Ключові слова: сукупний попит, банківські ресурси, фактори.

Постановка проблеми. В умовах нестабільної економіки особливо загострилося питання залучення капіталу та поліпшення структури його управління з метою забезпечення конкурентоспроможності національної економіки у світовій системі господарювання. На сьогоднішній день банківський сектор зіткнувся з рядом проблем, пов'язаних з неузгодженістю ресурсної бази у строковому розрізі. Це пов'язано з неефективним плануванням залучення та розподілу фінансових ресурсів, що призвело до кризи недоотримання ресурсів у банківському секторі у пік фінансової кризи, а пізніше – до кризи ліквідності банків, коли ресурсів на банківських рахунках було більше, ніж можливих шляхів їх розподілу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорія управління банківськими ресурсами є досить молодого, однак на сьогоднішній день вже існують роботи, в яких висвітлено методика управління фінансовими ресурсами банків, її види та шляхи вдосконалення. Серед таких науковців можна зазначити Д. Крапивенка [5], Р. Корнилюка [4], О. Олейнікова [6], Т. Юшковець [10], О. Заруцьку [2] та ін. Однак у роботах сучасних науковців серед **невирішених питань** залишається механізм прогнозування попиту на фінансові ресурси у банківському секторі, що дало б можливість подальших розробок у галузі ефективного їх розподілу. Адже необхідною умовою ефективного функціонування банківської системи є надійна ресурсна база з чіткою та продуманою політикою їх розподілу, що забезпечило б стійкість не тільки банківської системи, але й фінансового сектора в цілому.

Метою статті є економіко-математичне обґрунтування функції сукупного банківського попиту на фінансові ресурси з метою використання отриманої функціональної залежності у плануванні майбутніх залучень і розподілі фінансових ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Серед основних джерел фінансових ресурсів банків виділено депозити, кредити на міжбанківському ринку та іноземні залучення. Кожне джерело фінансових ресурсів перебуває під впливом різного роду політичних, економічних та соціальних чинників, які обумовлюють його фінансову потужність. Сумарний потік ресурсів,

сформований із потоків від кожного фінансового джерела до банківської системи, становить сукупний попит банків на фінансові ресурси. Будемо вважати, що на розглядуваний нами попит впливають ті ж чинники, що і на кожне окреме джерело. Справді, якщо розглянути фактори впливу на депозитну базу, міжбанківські кредити та іноземні залучення, які виділяє Національний банк України (НБУ) у своїх звітах [7], і порівняти їх з факторами впливу на грошовий попит, то можна побачити багато спільних чинників. Фактори, що впливають на потік фінансових ресурсів, можуть бути кількісними та якісними. Тенденцію деяких факторів можна передбачити, пояснити їх динаміку завдяки механізму грошово-кредитного ринку, інші ж фактори можуть контролюватися адміністративно, тому їх зміни можуть бути не адекватні ринковим змінам. При дослідженні факторів впливу на фінансові ресурси банку використовувались економічні чинники, які можна виміряти кількісно і тенденції зміни яких здебільшого пояснюються змінами ринкового середовища.

У результаті для проведення аналізу економічного впливу на депозитну базу як фактори було виділено:

- реальні наявні доходи населення з урахуванням цінового фактора;
- індекс цін виробників промислової продукції.

При аналізі іноземних залучень у банківську систему України зазвичай спираються на кон'юнктуру на зовнішніх ринках. До найвпливовіших зовнішніх ринків можна віднести ринок країн Євросони, причому особливої ваги Національний банк України у своїх звітах надає країнам Австрії та Німеччині [7], що пов'язано з високим рівнем інвестицій з цих країн до України. Також впливовим сегментом світового ринку є ринок Сполучених Штатів Америки та Росії. Внаслідок виділення таких економічних структур для аналізу економічного впливу на іноземні залучення до України бралися такі фактори:

- валовий внутрішній продукт (ВВП) ЄС, США, Росії, Німеччини та Австрії;
- індекс цін Австрії, Німеччини та країн ЄС;
- індекс промислового виробництва країн Європейського Союзу.

Ринок міжбанківських розрахунків (МБР) реагує на зміни в ліквідності банківського сектора, а також на політику Національного банку щодо її підтримки та контролю. Унаслідок цього для аналізу економічного впливу на ринок міжбанківських розрахунків було виділено такі економічні чинники:

- нормативи миттєвої, поточної та короткострокової ліквідності (Н4, Н5 і Н6 відповідно);
- облікову ставку НБУ;
- обсяги рефінансування банків.

Після проведення відбору чинників, які теоретично можуть впливати на джерела фінансових ресурсів банків, слід дослідити їх вплив за допомогою математичного апарата, а саме за допомогою методу множинної регресії.

Для розрахунків використовувалися дані звітності Національного банку України [9] у період з I кварталу 2006 р. до II кварталу 2010 року.

У результаті проведених розрахунків дійшли висновку, що зміна обсягів депозитів населення на 70 % пояснюється змінами індексу доходів та індексу промислового виробництва. Зокрема, якщо для аналізу стандартизувати вхідні дані та провести множинну регресію, де обсяг депозитів населення – залежна змінна (Y_d), а індекс доходів населення та індекс цін виробників промислової продукції – незалежні змінні (x_{id} та x_{ip} відповідно), то матимемо таке рівняння множинної регресії: $Y_d = 0,72x_{id} - 0,58x_{ip}$. Зауважимо, що незалежні змінні в даному випадку стандартизовані, що обумовлює відсутність вільного члена у рівнянні регресії. Отримані коефіцієнти є статистично значущими за статистикою Стьюдента на рівні значущості більше, ніж 99 %, за статистикою Фішера – значущість регресійного рівняння приймається на рівні 95 %.

У ході аналізу зовнішніх запозичень у банківську сферу отримали, що зміна приросту зовнішніх залучень до банківського сектора (Y_f) обумовлюється на 98 % змінами у прирості ВВП країн ЄС (x_{GDP}^{EU}), США та Росії (x_{GDP}^{USA} і x_{GDP}^{RUS}) та змінами в індексах цін та промислового виробництва країн ЄС (x_{PI}^{EU} і x_{PI}^{EU}). Останні змінні виявилися несуттєвими. Тобто вплив показників країн Німеччини та Австрії виявився незначущим, через що відповідні незалежні змінні були вилучені з аналізу. У результаті отримали таке рівняння регресії: $Y_f = 1,37x_{PI}^{EU} + 3,43x_{PI}^{EU} - 0,6x_{GDP}^{RUS} + 0,4x_{GDP}^{USA} - 1,5x_{GDP}^{EU}$. Коефіцієнти, отримані для стандартизованих незалежних змінних, є інформативними за статистикою Стьюдента та надійними на рівні 99 %. Перевірка рівняння регресії за статистикою Фішера також підтверджує значущість рівняння регресії на рівні 95 %.

У ході аналізу ресурсів, залучених на ринку міжбанківських розрахунків, з'ясували, що значущими змінними є коефіцієнти миттєвої та поточної ліквідності (x_{H4} і x_{H5}). Всі останні змінні не є інформативними і надійними в даному випадку, тому їх до рівняння регресії включено не було. Таким чином, залежність обсягів кредитів, наданих на ринку МБР (Y_b), від показників Н4 і Н5 є такою: $Y_b = 0,52H5 - 0,57H4$. Для аналізу вхідні дані стандартизувалися, тому, як і у попередніх двох випадках, вільний член відсутній. Статистика Стьюдента показала, що отримані коефіцієнти є надійними на рівні довіри 99 %, а статистика Фішера підтвердила значущість отриманого рівняння зі ступенем довіри 95 %.

Після того, як проведено множинну регресію для кожної складової попиту і розраховано економіко-математичну залежність від інших економічних чинників, впливовість яких перевірена за критеріями Стьюдента і Фішера, було проведено редуційно-класифікаційний факторний аналіз для побудови функції банківського попиту на фінансові ресурси на

основі латентних змінних [1]. Використовуючи метод Кайзера та метод “кам’янистого осипу”, виділено у сукупності розглядуваних чинників структуру із чотирьох, трьох та двох факторів. Однак оптимальною для подальших розрахунків виявилася структура із двох факторів з мінімальним порогом кореляції змінних до факторів на рівні $|0,55|$.

До складу першого фактора увійшли індекс промислового виробництва країн ЄС, індекс реальних доходів населення України та показник миттєвої банківської ліквідності. Вклад першого фактора у загальну дисперсію становить 30,8 %. До складу другого фактора, який вносить 28,4 % у загальну дисперсію, увійшли показники: ВВП США, індекс цін країн ЄС, індекс цін українських виробників промислової продукції та показник поточної банківської ліквідності. Сумарна частка дисперсії, яка пояснюється змінами зазначених двох факторів, становить 59,2 %. До жодного з факторів не увійшли показники ВВП країн ЄС та ВВП Росії. Це пояснюється низьким рівнем корельованості цих змінних із факторами. Тому показники ВВП країн ЄС та Росії вважаються несуттєвими економічними чинниками на величину сукупного банківського попиту на фінансові ресурси і при подальших розрахунках до уваги не беруться.

Отже, функціональна структура першого фактора f_1 є такою:

$$f_1 = 0,3x_{PI}^{EU} + 0,3x_{id} - 0,33x_{H4}. \quad (1)$$

Функціональна структура другого фактора f_2 є такою:

$$f_2 = 0,2x_{PI}^{EU} - 0,28x_{GDP}^{US} + 0,39x_{ip} + 0,26x_{H5}. \quad (2)$$

Очевидно, що кореляція між змінними одного фактора буде більшою, ніж кореляція між змінними з різних факторів. У першому факторі кореляція між змінними x_{PI}^{EU} та x_{id} є позитивною на рівні 0,5, що означає прямий лінійний зв’язок між змінними. Коефіцієнт миттєвої банківської ліквідності (x_{H4}) має обернений зв’язок із індексом промислового виробництва країн ЄС та індексом реальних доходів населення України на рівні 0,62 і 0,53 відповідно.

У структурі другого фактора прямий лінійний зв’язок спостерігається між індексом цін країн ЄС (x_{PI}^{EU}) та індексом цін виробників промислової продукції (x_{ip}), а також коефіцієнтом поточної банківської ліквідності України (x_{H5}) відповідно 0,41 та 0,36, між змінними x_{ip} та x_{H5} на рівні 0,56. Показник приросту ВВП США має обернений лінійний зв’язок з індексом цін країн ЄС (на рівні 0,6), індексом цін виробників промислової продукції в Україні (на рівні 0,5) і з показником поточної банківської ліквідності (на рівні 0,33).

У результаті виділення двох факторів із сукупності економічних чинників, розрахувавши значення кожного з них, спираючись на факторні коефіцієнти, було проведено множинну регресію для виявлення залежності

між сукупним банківським попитом на фінансові ресурси та виділеними двома факторами (f_1 і f_2 відповідно). Внаслідок цього було з'ясовано, що залежна змінна, якою був сукупний банківський попит на фінансові ресурси (Y), на 68,2 % пояснюється змінами у структурі двох факторів, про що свідчить множинний коефіцієнт детермінації. Обидва фактори є значущими та надійними, що підтверджує статистика Стьюдента на рівні довіри 99 %. Таким чином, функція сукупного банківського попиту на фінансові ресурси є такою:

$$Y = 245\,507f_2 - 86\,271f_1 - 148\,353. \quad (3)$$

Отримана функціональна залежність є надійною на рівні 95 %, про що свідчить статистика Фішера. Слід зауважити, що вільний член рівняння регресії у даному випадку є усередненим, а тому його надійність значно нижча, ніж у факторних змінних. Це пояснюється тим, що в різних економічних ситуаціях вільний член може змінюватися залежно від обраної стратегії управління банківськими ресурсами.

Із отриманих функціональних залежностей (1)–(2) ми дізналися про склад кожного фактора, тому можемо дати економічну інтерпретацію кожного з них. Перший фактор складається із таких економічних чинників, як індекс промислового виробництва країн ЄС, індекс реальних доходів населення України та коефіцієнт миттєвої банківської ліквідності в Україні (див. (1)). Причому слід зазначити, що, оскільки зв'язок між першим фактором і сукупним банківським попитом на фінансові ресурси є оберненим, що видно із (3), то, виходячи з функціональної залежності першого фактора та його складових, можна зробити такий висновок: зростання індексу промислового виробництва країн ЄС так само, як і зростання індексу реальних доходів населення України, призведуть до зменшення банківського попиту на фінансові ресурси. У той час як зростання показника миттєвої ліквідності має пряму залежність із попитом на фінансові ресурси: зростання одного спричиняє зростання іншого і навпаки.

До складу другого фактора увійшли показник ВВП США, індекс цін країн ЄС, індекс цін виробників промислової продукції України та норматив поточної банківської ліквідності Н5. Вплив першого показника на сукупний банківський попит на фінансові ресурси є оберненим, а вплив останніх трьох – прямим.

Складові першого фактора здебільшого мають вплив на внутрішні економічні механізми. Кожна з перелічених змінних впливає безпосередньо через внутрішні державні економічні фактори: реальний дохід населення, рівень інфляції в країні, інвестиційний попит промислових підприємств тощо. Механізм впливу другого фактора діє через зовнішньоекономічні фактори та інструменти: рівень цін на ринку експортних товарів ЄС, темпи розвитку економіки США, зовнішня інвестиційна активність країн-партнерів

та ін. Стосовно впливу індексу цін виробників промислової продукції, то цей фактор також пов'язаний із зовнішньоекономічними процесами, оскільки значна частина промислової продукції України експортується, а тому ціни є однією з первинних умов закордонного співробітництва [3; 8].

Ще одним аспектом розподілу чинників на два фактори став елемент строків впливу. Очевидно, що процеси, які відбуваються на внутрішньому ринку, матимуть швидші наслідки для залежної величини – сукупного банківського попиту на фінансові ресурси, ніж процеси, які відбуваються на зовнішньому ринку. Тому можна сказати, що перший фактор має швидші темпи впливу, ніж другий. Підтвердженням строкової різниці факторів є те, що показники банківської миттєвої та поточної ліквідності (Н4 і Н5) були віднесені відповідно до першого та другого факторів. Таким чином, можна сказати, що перший фактор характеризує внутрішні економічні чинники впливу на величину сукупного банківського попиту на фінансові ресурси в короткостроковій перспективі. Другий фактор являє собою зовнішньоекономічні фактори впливу на величину сукупного банківського попиту на фінансові ресурси в довгостроковій перспективі.

Висновки. Унаслідок проведених розрахунків та аналізу було визначено функцію сукупного банківського попиту на фінансові ресурси, яка складається із фактора внутрішніх економічних чинників у короткостроковій перспективі (f_1), фактора зовнішніх економічних чинників у довгостроковій перспективі (f_2) і вільного члена. Досліджено, що кожна з трьох складових функції Y має власну структуру. Фактор внутрішніх економічних чинників у короткостроковій перспективі інтегрує значення індексів промислового виробництва країн ЄС і реальних доходів населення України, а також коефіцієнта миттєвої банківської ліквідності в Україні. Структура фактора зовнішніх економічних чинників у довгостроковій перспективі включає значення індексу цін країн ЄС, приросту валового продукту США, індексу цін виробників промислової продукції в Україні, коефіцієнта поточної банківської ліквідності в Україні. Кількісне значення вільного члена є усередненим за розглядуваний період. Вважаємо доцільним у подальших наукових розробках дослідити зміну вільного члена отриманої функції залежно від зміни економічної ситуації в країні – фази її розвитку, або з огляду на вид управління, який використовується у банківському секторі на даному етапі розвитку. Вільний член – це константа у функції сукупного попиту, тому його слід коригувати залежно від не ринкових факторів, а від адміністративно-стратегічних, що дозволить адаптувати функцію сукупного попиту до економічного середовища та виду управління банківського сектора.

Ефективний механізм планування фінансових ресурсів у банківській системі – це запорука ефективної та безпечної економічної діяльності. Тому наукові розробки у цій галузі, особливо на сьогоднішній день, коли економіка знаходиться у стані нестабільності, є актуальними та нагальними і потребують свого подальшого розвитку.

Список літератури

1. Електронний учебник по статистиці [Електронний ресурс] : загальнодоступний сервіс компанії StatSoft Inc. – Режим доступу : <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>.
2. Заруцька, О. П. Управління ризиками – провідний чинник фінансової стійкості вітчизняних банків [Текст] / О. П. Заруцька // Фінанси України. – 2006. – № 3. – С. 94–106.
3. Інвестиційне співробітництво між США та Україною (2002 – 1-й квартал 2009 р.) [Електронний ресурс] : за даними Державного комітету статистики України / Міністерство економіки України. – Режим доступу : http://ukrexport.gov.ua/ukr/analiz_inv_sprivirobnictva/?country=usa.
4. Корнилюк, Р. Українські банки в тенетах іноземного капіталу [Електронний ресурс] / Р. Корнилюк // Економічна правда. – 27.04.2009. – Режим доступу : <http://www.epravda.com.ua/publications/4a0914d48ee17>.
5. Крапивенко, Д. Іноземні банки – дешеві кредити? [Електронний ресурс] / Д. Крапивенко // “Главред”. – 22.05.2007. – Режим доступу : <http://www.glavred.info/archive/2007/05/22/113001-4.html>.
6. Олейніков, О. О. Забезпечення фінансової безпеки в умовах зростання частки іноземного капіталу в банківській сфері України [Електронний ресурс] / О. О. Олейніков // за даними AleXtar World від 10.02.2008. – Режим доступу : <http://www.alextar.com.ua/security/finance.htm>.
7. Річний звіт НБУ [Електронний ресурс] : за даними щорічного звіту / Національний банк України. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/Publication/an_rep.htm.
8. Стан зовнішньоекономічних відносин з країнами Європейського Союзу у I півріччі 2009 року [Електронний ресурс] : за даними Державного комітету статистики України / Міністерство економіки України. – Режим доступу : [http://ukrexport.gov.ua/i/imgupload/192\(1\).pdf](http://ukrexport.gov.ua/i/imgupload/192(1).pdf).
9. Фінансова звітність [Електронний ресурс] : за даними звітності НБУ / Національний банк України. – Режим доступу : <http://www.bank.gov.ua/Statist/sfs.htm>.
10. Юшковець, Т. М. Іноземний капітал у банківській сфері України: переваги та недоліки [Електронний ресурс] / Т. М. Юшковець, І. І. Канєєва // за даними Publishing house Education and Science s.r.o. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/11_EISN_2010/Economics/63193.doc.htm.

Summary

The paper is devoted to cumulative banking demand for financial resources formation question and targeted to identification functionality towards external and internal economic factors. Obtained result is analyzed and cumulative banking demand for financial resources is justified by economic-mathematical methods.

Отримано 13.12.2010

Куземко, Н.В. Задача формування сукупного банківського попиту на фінансові ресурси [Текст] / Н.В. Куземко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: збірник наукових праць. – Суми: УАБС НБУ, 2010. – Т. 30. - С. 183-191.