

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ
ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ

Сучасні умови ведення справ у банківській сфері характеризуються ускладненням фінансових потоків, швидкою зміною умов екзогенного середовища, зниженням дохідності традиційних банківських операцій. Тому в умовах динамічного розвитку ринку банківських послуг для банків України надзвичайно актуальною є “проблема забезпечення їх якісного й ефективного функціонування та розвитку, що залежить передусім від підвищення рівня ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості”, якій присвячені роботи Шлапака О., Пушкарьова В., Карчевої Г. [1, с.3]. Для розв’язання цієї проблеми необхідна розробка і впровадження економіко-математичних моделей діяльності банку. Важко не погодитись з Терещенко В. [2], який переконаний, що керівники банку рано чи пізно усвідомлять необхідність комплексного вирішення проблеми – побудови моделі оптимізації діяльності банку. Реалізація такого проекту потребує об’єднаних зусиль групи фахівців різних спеціальностей і певних матеріальних витрат. Але витрати, як доводить практика, врешті компенсуються приростом прибутку банку через деякий проміжок часу.

В літературі, присвяченій банківській тематиці, все більше з’являються праці, головною ідеєю яких є моделювання роботи банків та їхніх операцій. Для цієї мети пропонується майже повний спектр існуючих методів. Тому моделювання банків та їхніх операцій на даному етапі розвитку банківської системи є актуальною науковою та практичною проблемою.

Ціллю статті є аналіз проблем, які впливають на впровадження економіко-математичних моделей роботи банку. Мета статті – показати підхід автора стосовно різних методів моделювання банківських операцій та прийняття рішень на основі поєднання цих підходів.

Для оцінки ефективності функціонування банку в цілому необхідний інструментарій, який дозволив би охопити всю діяльність фінансового інституту в багатомірному просторі параметрів. Адже банк являє собою дуже складний механізм з великою кількістю елементів та зв’язків, який миттєво реагує на зміни в зовнішньому середовищі. Навіть в звичайних умовах задача моделювання банку дуже складна [3].

Арсенал економіко-математичних методів, які використовуються для аналізу банківської діяльності, досить обширний та різноманітний. Першою працею, яка відкриває математичну теорію банківської справи, вважають дослідження Френсіса Еджворта [4]. Аналіз еволюції і розвитку математичної теорії банків, який наводиться в роботі [5], з 1888 р. по 1991 р. включає в себе більше 60 найменувань наукових досліджень, які використовують широкий спектр економіко-математичних моделей різних типів. До них відносяться оптимізаційні, ймовірнісні, статистичні, балансові моделі дослідження операцій, теорії ігор і т.д.

Більшість труднощів та проблем, які виникають при моделюванні банку, пов’язана з розмаїттям банківських операцій. Проблеми при моделюванні банківських операцій обумовлені негативними факторами, які мають безпосередній вплив на роботу комерційних банків. Ці фактори по характеру впливу поділяються на зовнішні і внутрішні. До таких основних зовнішніх факторів відносяться [6]:

- 1) макроекономічна ситуація в країні;
- 2) законодавча, нормативна і регулююча база для комерційних банків;
- 3) політика уряду і НБУ по відношенню до банків;
- 4) негативний імідж банків в суспільстві.

До внутрішніх факторів можна віднести:

- 1) недостатність капіталу банків;
- 2) не виважену кредитну політику банків;
- 3) недостатню кваліфікацію банківського персоналу і зловживання окремими працівниками;
- 4) низький рівень управління.

Зовнішні і внутрішні фактори містять кількісні і якісні показники. Кількісні показники розуміють як конкретні числові вираження. Це такі основні показники, як курси валют, капітал, прибуток банку, нормативи банківської діяльності, інше.

До якісних показників відносяться нечислові вираження: законодавча, нормативна база, рівень управління, кваліфікація персоналу, інше.

Розглянемо детальніше кожен з наведених факторів.

Протягом 1991 р. в Україні створилася дворівнева банківська система на чолі з НБУ. Після проголошення незалежності починається період активного створення незалежних комерційних банків. В той же час в країні склалася надзвичайно важка макроекономічна ситуація. Індекс інфляції в 1993 р. сягнув більше 10000%. В таких умовах Національний банк України не мав можливості проводити повноцінну монетарну політику, що негативно відбилося на роботі банків.

Другим фактором є законодавча, нормативна і регулююча база для комерційних банків. Сюди слід віднести недосконалість і невчасність законодавства щодо банківської діяльності. Один закон “Про банки і банківську діяльність”, який було введено наприкінці 1991 р., не міг передбачити і регламентувати усю складну взаємодію відношень в банківській сфері. Згодом цей закон змінювався і доповнювався. Лише у 1998 р. введено в дію Інструкцію №10 “Про порядок регулювання та аналіз діяльності комерційних банків”, який регламентує діяльність банків при дотриманні конкретних нормативних показників. Але і він не був досконалий. До нього також вносилися доповнення і зміни. Така ж ситуація властива і з іншими законами, які мають відношення до банківської діяльності. І тільки 7.12.2000 р. затверджено новий Закон “Про банки і банківську діяльність”, та 28.08.2001 р. затверджено нову інструкцію “Про порядок регулювання діяльності банків в Україні”, які більш-менш регламентують роботу комерційних банків.

Третій фактор – відношення до банків з боку уряду і НБУ. У 1994 р. уряд встановив для банків руйнівний для них податок - 55% валового. Суми, що становили банківські резерви для покриття збитків, теж не вираховувалися з сум, які підлягали оподаткуванню. Лише у 1995 році закон про оподаткування було змінено, і розмір суми податку став дорівнювати 30% прибутку. Така політика вкупі з іншими чинниками привели до того, що протягом 1994 р. збанкрутували 12 банків, а у 1995 р. 20 банків переведено на стан оздоровлення, серед яких такі установи, як “ІНКО”, “Відродження”, “Економбанк”, “Лісбанк”, які на той момент вважалися найкрупнішими комерційними банками України.

Наступний фактор можна вважати як загострення соціального протиріччя між банками і суспільством. Громадяни вважали, що банк – це частка механізму, створеного з метою пограбувати народ. Така переконаність найбільш стійка для пенсіонерів та мільйонів громадян, які втратили свої заощадження в Ощадбанку за короткий час. До посилення такого суспільного стереотипу здатен був спричинитися й шикарний стиль життя банкірів [7]. У перші роки незалежності банки намагалися здобути клієнтів і забезпечити надходження їхніх коштів, створивши собі імідж багатих фінансових установ за допомогою галасливих рекламних кампаній у засобах масової інформації та значних витрат на добродійні акції. У суспільстві вважали, що вони збагатилися злочинним шляхом і тепер намагаються “задобрити” людей. Але така діяльність не вела до покращення відношення громадян до банків. До цього можна додати діяльність сумнівних банків і трастів, які зовсім не думали займатись банківською справою у повному розумінні цього діла. Усе це вкупі привело до втрати одного з важливих показників якісної характеристики банків – іміджу банківських установ.

Внутрішні фактори характеризують діяльність самого банку. І капітал банку є одним з найважливіших показників для їхньої роботи. Українські банки мають проблему з достатності капіталу, особливо в перші роки роботи. Так на квітень 1995 р. сукупний капітал усіх банків становив 533,7 млн. дол. США. Для порівняння: капітал лише одного банку зовнішньої торгівлі Польщі на кінець 1993 р. склав 584 млн. дол. США [8]. Така ж ситуація з таким показником, до якого входить капітал – активи банків. Тільки за перші 4 місяці 1995 р. активи банківської системи зменшились з 7,6 млрд. дол. до 5,9 млрд. дол. США, або в 1,3 раза. Для порівняння: в Чехії сукупні активи по банківській системі становили більше 40 млрд. дол. США. З недостатності суми капіталу впливає недостатність обсягів банківських операцій: кредитування, інвестування та інші. Це “тягне” за собою недостатню кількість прибутків. Утворюється ціла ниска негативних явищ і тенденцій в банківській системі.

Наступне – невиважена кредитна політика.

Основним видом операцій тоді було кредитування. Характер банківської діяльності та високий рівень інфляції призвели до того, що строк, на який надавалися майже всі банківські позики, не перевищував 3 місяців, а в більшості випадків наближався до одного місяця. Довгострокові позики фактично не траплялися.

Проте при наданні позик банки мало турбувалися про забезпечення повернення цих кредитів. Деякі банки, не маючи інших джерел існування та подальшого розвитку, вдавалися до проведення занадто ризикованої кредитної політики, не приділяючи достатню увагу вивченню

кредитного ризику. Ситуація ускладнювалася тим, що інформація банків про платоспроможність позичальника та стан його господарської діяльності на момент надання кредиту була неповною або недостовірною. Така робота банків в умовах загальної економічної кризи призвела до погіршення фінансового стану 25% комерційних банків.

Фактор проблеми персоналу банку поділяється на дві складові:

- а) проблема зловживання в банках;
- б) проблема кваліфікованих спеціалістів.

Проблема зловживання постає не тільки в Україні, Росії і інших країнах з перехідною економікою, але і в економічно розвинених державах. Зловживання – розповсюджена причина заборгованості банками у 80-х роках. На неї приходиться більше половині усіх банкрутств в США [9]. Тому, говорячи про надання сумнівних кредитів, проведення надмірно ризикованих операцій, слід враховувати і можливість саме навмисно - свідомої діяльності певної категорії людей. Як свідчення цього, слід вказати на події з банками “Україна” та “Слов’янський”, трохи раніше з “Градобанком”.

Проблемі кваліфікованих спеціалістів в банківській сфері повинно приділяти особливу увагу. Відомий банкір В.П. Матвієнко говорить: “Якщо відверто, то половина існуючих проблем пов’язана з недоліками або помилками конкретного спеціаліста чи то у відділенні банку, чи то в центральному апараті” [10, с.55]. Це засвідчують також закордонні фахівці, вказуючи, що багато банків відчувають серйозний недолік навиків на більш високому рівні і надлишок навиків за невисокої банківської кваліфікації. На багатьох ринках, що розвиваються, мізерність кваліфікованих кадрів стає головною перешкодою на шляху розвитку банківської системи.

Отже, виходячи з цього, можна зробити висновок про неякісне управління активами і пасивами банку, ліквідністю, банківськими ризиками, тобто про низький рівень управління.

Ми не будемо наводити усі проблеми і труднощі, які постають перед банком, обмежуючись лише найсуттєвішими з нашого погляду. До них відносяться:

- нечітка відповідальність підрозділів і окремих працівників банку, в особливості за результати діяльності;
- практично відсутність функції управління активами і пасивами, операційного аналізу, прогнозування, кредитної політики, управління “проблемними” кредитами;
- слабе управління по всій установі в області кредитного аналізу, управління і контролю позичальників;
- недостатньо розвинені важливі управлінські процеси розвитку: стратегічне і ділове планування, оцінка результатів роботи, постановка цілей, контроль за управлінням.

Проте керування банком в сучасних умовах просто неможливе без застосування комплексу економіко-математичних моделей, які утворюють систему підтримки прийняття рішень (СППР). Слід зауважити, що банк являє собою складну економічну цілеспрямовану систему [11], а це вимагає комплексного підходу до моделювання. З іншого боку, побудова такої комплексної моделі, яка б одночасно вміщувала управління ліквідністю, прибутковістю, вибір портфеля активів, політику ціноутворення – це надзвичайно складна справа. В зв’язку з цим найбільше розповсюдження отримали частинні моделі, які описують конкретну сферу діяльності банка.

Що стосується напрямку побудови моделей, то вони повинні включати [12]:

1. Формування моделей зовнішньої середовища: поточні і очікувані на прогнозний період показники економічного становища в країні та фінансового ринку.
2. Розробку моделей довгострокової фінансової діяльності в контексті із стратегічним планом розвитку банка.
3. Розробку моделей інтервалу прогнозування фінансової діяльності банка. Вони визначають систему цільових показників фінансової діяльності на цьому інтервалі і характер їх залежностей від основних параметрів, які характеризують роботу банка за квартал, місяць, декаду чи інший період.
4. Розробку моделей оцінки ефективності середньострокових і короткострокових показників фінансової діяльності банка: визначається система параметрів якості прогнозування і критеріїв вибору найкращого серед альтернативних варіантів прогнозу.
5. Розробку моделей оцінки поточного фінансового стану банка: формується система показників для порівняння поточних і планових результатів діяльності банка, критерії прийняття рішення керівництвом при можливих варіантах значень цих показників.

Для розв’язку задач моделювання банків та їх операцій не існує стандартних методів і моделей. Кожен має використовувати ті моделі, які він вважає потрібним в залежності від

поставленої задачі. Це можуть бути методи імітаційного моделювання, теорія ігор, методи оптимізації, системи масового обслуговування, економетричні моделі, теорія лінійного, нелінійного, стохастичного програмування, тощо.

Одразу підкреслимо, що усі ці методи носять формалізований характер, тобто здебільшого працюють з конкретними числовими значеннями: прибутком, капіталом, активами, нормативними показниками і т.д.

Але далеко не всі процеси, що існують в банку і навколо нього, можна формалізувати. Мова йде про такі показники, як імідж банку, стратегія розвитку, стан фінансового ринку, політика НБУ щодо комерційних банків, поведінка контрагентів та інше. До таких методів, направлених на активізацію використання досвіду і інтуїції спеціалістів, належать метод “колективної генерації ідей”, метод “сценаріїв”, “дерева цілей”, методи експертних оцінок інше. Саме за використання даних методів в процесі прийняття рішень виступають такі відомі російські вчені як Євланов Л.Г., Ларичев О.И., Літвак Б.Г. Так, Ларичев О.И стверджує: “Обстановка, в которой работает банк, непрерывно изменяется из-за изменения общей экономической ситуации. Поэтому правила оценки качества кредитов пока реально могут основываться только на политике руководства банка и опираться на интуицию и опыт его руководителей” [13, с.15].

Отже в процесі функціонування банку постійно виникає потреба приймати рішення. Рішення приймає ОПР – особа, яка приймає рішення. При побудові моделей прийняття рішень повинна представлятися необхідна інформація ОПР: варіанти можливих рішень-альтернатив $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$. Вибір остаточного рішення - прерогатива ОПР. Рішення приймається або конкретними особами, які мають свій психічний склад, особисті цілі, знаходяться у відповідному соціальному середовищі, або колективом (групою). Всі моменти, пов'язані з діяльністю банку, неможливо врахувати формальними економіко-математичними методами. Тому необхідно застосовувати поряд з формалізованими економіко-математичними моделями і неформалізовані, оскільки значна кількість рішень, що приймається, має суб'єктивний характер. І врешті на основі одночасного або паралельного застосування цих методів виникає процес прийняття рішення ОПР.

Використання такого підходу дасть можливість банку суттєво покращити своє становище, оптимізувати роботу на ринку фінансових послуг, отримувати стабільні прибутки, завоювати імідж як надійної, стабільної комерційної установи.

Література:

1. О. Шлапак, В. Пушкарьов, Г. Карчева. Основні тенденції і проблеми в діяльності банків України. // Вісник НБУ.- 2003, № 6.- с. 2-5.
2. Терещенко В. Підсистема “Банківський нагляд”: аспект побудови, пошук оптимального рішення. // Вісник НБУ. – 1998. - №10. – С. 16-19.
3. Беззуб А.А. и др. Каким будет банк XXI века? – Днепропетровск: Росток, 2001.- 256 с.
4. Edgeworth, Francis V. The Mathematical Theory of Banking.- Journal of the Royal Statistical Society, 1888, (March), pp. 113-127.
5. Синки, Джозеф. “Управление финансами в коммерческих банках” -Москва, Catallaxy - 1994г.- 820 с.
6. Аржевігін С. Штрихи до історії розвитку вітчизняної банківської системи за роки державної незалежності України. //Вісник НБУ.- 2000 - №2.- с.41-45.
7. Сохань П. Становлення банківської системи України (1991–1994 рр.). // Банківська справа. - 1996 - №3. - С. 34-46.
8. Сугоняко О. Економіка України і банки. // Банківська справа. – 1995. - №3 . –с. 3-10.
9. Усоскин В. М. Современный коммерческий банк: управление и операции. – М: “Всё для вас”, 1993. – 320 с.
10. Матвієнко В.П. Роздуми банкіра. – К.: Наукова думка, - 2002 – 255с.
11. Бритченко И.Г. Системность банковского дела и реальный капитал. – Донецк, 1998.- 134с.
12. Масленченков Ю. С., Троппин Ю. Н. Системное и ситуационное управление банковской деятельностью // Бизнес и банки. – 1998. №3.- с. 1-2.
13. А.А. Асанов, П.В. Борисенков, О.И. Ларичев и др. Метод многокритериальной классификации цикл и его применение для анализа кредитного риска. //Экономика и математические методы, 2001, том 37, № 2, с. 14-21.