ІМІТАЦІЙНІ МОДЕЛІ В УПРАВЛІННІ КОМЕРЦІЙНИМ БАНКОМ

***Т.В. Корнієнко**, Управління НБУ в Сумській області*

Банки як фінансові посередники здійснюють управління грошовими потоками та їх перерозподіл між учасниками ринку. Грошові потоки становлять найважливіший самостійний об'єкт банківського менеджменту, дослідження якого представляє теоретичний інтерес і перспективне з точки зору практичних розробок.

Банківський менеджмент – це сфера діяльності, де представлення руху коштів у вигляді фондів та потоків є наочним і природним. Банківський баланс можна розглядати як набір фондів, які відповідають статтям банківського балансу. Збільшення або зменшення рахунку відбувається через потоки, що відображають рух коштів. Враховуючи імовірнісний характер більшості процесів, що відбуваються в банку, зміни його стану описують сукупність стохастичних фінансових потоків.

Управлінські рішення так чи інакше зумовлюють переміщення ресурсів, поповнюючи чи вичерпуючи відповідні фонди. Концепція грошових потоків це привабливий підхід до вирішення різноманітних завдань банківського менеджменту, коли велике число змінних, трудомісткий або неможливий математичний аналіз залежностей, високий рівень невизначеності ситуацій. Подібні проблеми постійно вирішує керівництво комерційних банків в умовах нестабільної економіки, де завдання внутрішнього банківського аналізу та планування ускладнюються мінливістю зовнішнього середовища.

Теорія сучасного менеджменту спрямовує увагу на використання методу проблем і альтернатив, який усе, що заважає досягненню мети, представляє як проблему, а усе, що дозволяє досягти мета, – альтернативою. Тому особливого значення набуває інструментарій для побудови множини альтернатив для рішення численних проблем. Якщо причини та умови виникнення проблем – неясні і складні, то найефективніший шлях отримання рішення – це створення моделі, яка б відображала важливі риси та особливості оригіналу. Найчастіше рішення проблем, пов'язане з динамічними характеристиками, що залежать від часу, тому виникає завдання прогнозування динаміки стану банку під дією різних факторів [3, с. 30].

Всі імітаційні моделі побудовані за принципом "чорного ящика": це вхід у нього, який описується екзогенними змінними (виникають поза системою, під дією зовнішніх причин), і вихід, який характеризує результат дії системи (описується вихідними змінними). Ідея полягає в описі кожного із множини внутрішніх елементів системи за допомогою простого математичного апарату. При цьому слід враховувати, що кількість таких елементів повинна бути досить великою, щоб достовірність моделі була достатньо високою [1, с. 68].

Імітаційне моделювання заслужено вважається наймогутнішим і перспективним інструментом конструювання і наступного дослідження складних бізнесів-процесів і систем. Практика застосування імітаційних

моделей відкрила нові можливості для концептуального аналізу проблем, які виникають при управлінні банком. Сьогодні підходи і методи імітаційного моделювання можуть виявитися надзвичайно плідними і своєчасними у вітчизняних умовах перманентної економічної нестабільності й ризику.

Імітаційне моделювання бізнесів-процесів активно використовується менеджерами на Заході для дослідження різноманітних критичних ситуацій, в які потрапляють організації, що динамічно розвиваються. На основі моделей визначаються стратегії управління, розробляються заходи для подолання проблем.

Як зазначають Н. Костіна та П. Черняховська, головна риса і перевага імітаційних моделей полягає в тому, що вони дають можливість замість експерименту з об'єктом, який вивчається, здійснити комп'ютерну імітацію процесів, що відбуваються в ньому. До того ж, побудова і застосування імітаційних моделей дає можливість одержати рішення, дуже близькі до результатів природного експерименту. Ця неперевершена властивість імітаційних моделей робить їх справді найпривабливішими в усьому розмаїтті існуючих економіко-математичних моделей, тому що експерименти в економіці, в будь-якій її галузі, зовсім небажані. Імітаційні моделі найбільш прийнятні для побудови систем підтримки прийняття рішень (СППР). Але як зазначають автори, незважаючи на їхню ефективність, при розв'язанні найскладніших різноманітних проблем, імітаційні моделі не широко відомі, на відміну від вже звичних протягом десятиріч моделей регресійного аналізу. Хоча в управлінні економічними галузями майбутнє саме за імітаційними моделями, вони разом із СППР у нас іще не посіли належного почесного місця. Проблеми застосування в Україні зарубіжних СППР пов'язані з тим, що більшу частину продуктів систем підтримки прийняття рішень створено невеликими західними фірмами, і більшість з цих фірм мають суворі зобов'язання перед своїми державами щодо нерозповсюдження вищенаведених продуктів за межі своїх держав. Актуальність і перспективність розвитку СППР підтверджує і той загальновідомий факт, що ці системи належать до першої п'ятірки основних і критичних технологій міністерств оборони США та інших держав [2, с. 17]. Зауважу, що про поширення та ефективність застосування імітаційних моделей свідчить той факт, що вони займають перше місце серед методів, які найчастіше використовуються у внутрішньофірмовому плануванні і третє – за корисністю методів для дослідження операцій у науковій роботі згідно з опитуванням 1000 найбільших фірм США та великої групи дійсних членів Американського товариства дослідження операцій.

Імітаційні моделі це невід'ємні елементи сучасного банківського менеджменту. Управління пасивами та активами, планування великомасштабних операцій вимагає надійних аналітичних методик. Стратегічне планування – необхідний елемент управління будь-якого банку, що претендує на стабільну репутацію і високий рейтинг. Воно також передбачає використання імітаційних технологій. Тому розробка імітаційних моделей комерційних банків – перспективний напрям сучасного банківського менеджменту.

Розглянемо основні шляхи створення імітаційних моделей комерційного банку. Ідея імітаційних моделей відповідає основним принципам роботи комерційного банку, функції якого в загальному вигляді полягають у перетворенні фінансових потоків ресурсів у потік активних операцій. У відповідності з цим загальним планом будуються і найбільш доступні й очевидні імітаційні моделі банків. Ці моделі належать до розряду "потокових" (flow models), оскільки орієнтовані на прогнозування і керування основними фінансовими потоками банку.

Важлива перевага імітаційних моделей полягає в тому, що вони дозволяють робити як наближені оцінки наслідків прийнятих рішень, так і детальні численні прогнози й розрахунки. Швидкий аналіз ситуації на основі компактної моделі "середньої" складності надає широкі можливості для будь-якого банківського керівника.

Імітаційні моделі допомагають об'єднувати в одне ціле діяльність усіх підрозділів банку. На цій основі стає можливим ефективна організація всієї системи оперативного і стратегічного планування комерційного банку. Завдяки застосуванню потокових підходів інформація про діяльність банку і його служб набуває стислої форми, що легко піддається кількісному і якісному (змістовному) аналізу. Потокова "картина" діяльності банку значно полегшує як оперативне керування, так і перспективне планування роботи банку.

Одна з найважливіших функцій СППР полягає в розробці прогнозу балансу банку, фінансового плану, а також інших планово-аналітичних документів. Застосування СППР полегшує впровадження "ідеології" планування у всіх службах і підрозділах. Імітаційні технології дають можливість щоразу про пораховувати фінансовий прогноз з урахуванням змін, що відбулися. Менеджер одержує можливість на постійній основі "відслідковувати" оперативну інформацію і прогноз фінансового стану банку.

Основу побудови моделі управління банком складають дані про поточний стан банку, сценарії розвитку ринку та стратегії управління банком у майбутньому періоді. Для деталізованого планування окремих функцій і підрозділів банку створюються моделі кредитної, інвестиційної, депозитної діяльності, інших активних і пасивних операцій. Вони відображають прогноз за окремими напрямками діяльності банку, оцінюють їх у термінах "ризик-дохід" та "поставляють" дані для "стратегічної " моделі більш високого рівня.

Моделі активних операцій банку дозволяють проаналізувати взаємозв'язок кредитних, інвестиційних операцій з формуванням його ресурсної бази. На цій основі вирішуються завдання оптимального розподілу фінансових ресурсів, контролю ліквідності і поточної прибутковості комерційного банку.

У рамках концепції грошових потоків розглядаються потоки кредитів, інвестицій, доходів, нарощування активів і розподіл доходів, окремі інвестиційні операції і їх серії. Представлені у вигляді фінансових потоків кредитні та інвестиційні операції банків дають чітку картину активних операцій банку. Завдання управління кредитною діяльністю зводиться до визначення параметрів і конфігурації кредитних потоків і серій кредитних операцій. Модель дозволяє визначити скільки кредитів даної категорії терміновості банк

може видати, виходячи з прогнозованого потоку ресурсів. На цій основі планується потік процентних доходів, вибирається оптимальна структура кредитних операцій банку. Зважування потоку вкладень за факторами ризику відкриває шлях для управління ризиками, зокрема надає можливість побудови "кумулятивного" потоку чистої поточної вартості інвестицій.

"Візуалізація" окремих кредитних та інвестиційних операцій дуже корисна для керівників: вони одержують можливість швидко оцінити ситуацію і видати відповідні інструкції. В результаті полегшується прийняття рішень і вибір оптимальних варіантів.

"Інтегральні" моделі операцій банків це наступний крок імітаційного моделювання банківської діяльності. Вони дозволяють проаналізувати взаємозв'язок кредитних та інвестиційних операцій з іншими функціями банку, з формуванням його ресурсної бази.

Загальна "інтегральна" модель оперує обмеженою кількістю найбільш суттєвих показників банку. Вона служить для оцінки стану банку в цілому і відпрацювання основних варіантів його стратегії. На її основі встановлюються цільові нормативи за обсягами залучення ресурсів, їх вкладенню, цільових рівнях прибутковості, граничних показниках ризику і ліквідності тощо. За її допомогою відстежуються економічні нормативи. Така модель є головним інструментом казначейства банку, а також служби стратегічного планування.

Координація доходів і витрат з урахуванням термінів змін прибутковості найважливіших видів пасивів і активів це класичне завдання стратегічного планування комерційного банку. У банківській науці вона отримала назву "управління розривом" (gap managment). Моделі управління розривом покликані прогнозувати "провали" платоспроможності банку в залежності від коливань ринкових ставок по зобов'язаннях і активних вкладеннях банку. "Провал" прибутковості може відбутися, якщо основна маса вкладень зроблена по фіксованих ставках, у той час як очікуються зміни "плаваючих" ставок по зобов'язаннях банку.

Моделі контролю ліквідності є "інтегральними", вони узагальнюють і зводять в єдине ціле інформацію про окремі види банківських операцій. Управління ризиком незбалансованої ліквідності передбачає узгодження "терміновості" фінансових вкладень і виплат банку. У багатьох випадках труднощі комерційних банків пов'язані з тим, що вилучення ресурсів не покриваються в достатньому ступені протоком нових вкладень. Тому одна з актуальних задач комерційних банків – організація надійного контролю й прогнозу його ліквідності, у більш вузькому змісті, – платіжної позиції. Моделі контролю ліквідності дозволяють проводити аналіз співвідношення депозитних і кредитних потоків комерційного банку. Їхнє "сальдо", а також потоки доходів і витрат формують платіжну позицію комерційного банку в межах однієї категорії терміновості (або за окремою групі операцій). Послідовність платіжних позицій формує їх графік, який дозволяє менеджерам надійно контролювати розрахунки банку із своїми клієнтами і партнерами.

Фінансові потоки вводяться до "інтегральних" моделей з інших моделей і експертних систем. Наприклад, модель потоку кредитних ресурсів може

“імпортуватися” у підсумкову модель із системи управління кредитними операціями банку.

За допомогою комп’ютерної програми можна провести експериментальне тестування пропонованих змін управлінської політики. Комп’ютерне моделювання – один з найбільш ефективних наявних у даний час засобів для підтримки та уточнення інтуїції. Хоча модель і не зовсім точно відображає реальність, вона може бути використана для прийняття більш обґрунтованих рішень, ніж ті, які міг би прийняти керівник, спираючись лише на інтуїцію.

Отже, фондові потоки – базове поняття сучасного управління бізнесом, що відображає переміщення ресурсів різного характеру як у часі, так і у просторі. Ідеологія фінансових потоків є однією з принципових основ сучасного західного банківського менеджменту.

За цим принципом у світовій банківській практиці будується ряд банківських імітаційних моделей. Він забезпечує цілісний погляд на діяльність установи, розробку оперативних і стратегічних планів, а також підготовку окремих важливих інвестиційних операцій.

Розробка і практична реалізація моделей, побудованих на основі взаємодіючих потоків, дозволяє аналітикам проводити відповідні імітаційні експерименти в умовах, занадто складних для застосування математичних методів. Імітаційні моделі дають можливість:

- формувати описи, що сприяють уточненню і більш глибокому розумінню процесів, які відбуваються у складних системах;
- відображати проблемні ситуації, виявляти та оцінювати приховані причини їх виникнення;
- імітувати поводження системи з метою виявлення небажаних ефектів, пом’якшення чи повного запобігання їх впливу в майбутньому;
- проводити сценарні розрахунки і на їх основі аналізувати різноманітні варіанти модельних припущень;
- досліджувати альтернативні фінансові стратегії з метою вибору оптимальної;
- планувати грошові потоки, розподіл ресурсів у часі та за обсягами;
- оперативно реагувати на мінливі умови в кризових ситуаціях.

Можливості, які надають імітаційні моделі, роблять їх невід’ємною складовою новітніх банківських технологій. Створення таких моделей – актуальне завдання вітчизняних банківських аналітиків. Впровадження імітаційних моделей у практику банківської діяльності дозволяє підняти планування і управління банківськими операціями на якісно новий рівень.

Список літератури

1. Борисов В. Имитационное моделирование в изучении экономических систем // Банковские технологии. – 2001. – № 2. – С. 68-71.
2. Костіна Н., Черняховська П. Прогнозування надходження готівкових коштів до установи КБ // Банківська справа. – 2000. – № 1. – С. 17-20.
3. Прохорова А., Шебеко Ю. Имитационные модели в задачах краткосрочного финансового анализа и прогноза // Банковские технологии. – 2001. – № 2. – С. 30-33.

4. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1998. – 232 с.

Корнієнко, Т.В. Імітаційні моделі в управлінні комерційним банком / Т.В. Корнієнко // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. праць.- Суми: УАБС НБУ, 2003.- Т. 8.- С. 319-325.