

УДК 519.4, 338.24

¹В. Каспрук, ²М. Каспрук*

¹ (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя),

² (Національний авіаційний університет)

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ – ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКУ

Циклічність у розвитку економічних систем зобов'язує менеджмент банків адекватно реагувати на зміни економічної кон'юнктури для забезпечення стійкості кожної банківської установи окремо і банківської системи в цілому.

Сучасні методики діагностики фінансового стану банку базуються на вивченні, систематизації та обробці великого обсягу інформації, що міститься в офіційній банківській звітності. Крім того, алгоритми розрахунків показників досить громіздкі і не завжди очевидні, тому підсумкові дані не можуть повною мірою доступно і наочно характеризувати фінансову стійкість кредитної організації. Нівелювати ці недоліки і збільшити швидкість реакції на зміни зовнішнього середовища, що визначає успіх в управлінні, дозволяє математичне моделювання діяльності банку. Воно є основним елементом системи підтримки прийняття рішень, оскільки має найменшу серед інших методів, способів і механізмів матеріаломісткість, а також дозволяє підготувати і провести численні експерименти швидко і без соціального ризику.

Математичне моделювання у сфері банківської діяльності є процесом, який практично не піддається науковій формалізації. Мерфі писав, що «важко створити інтегровану теорію банківської фірми, яка одночасно охоплювала б управління ліквідністю, вибір портфеля активів, політику ціноутворення і фізичний процес виробництва». У зв'язку з цим найбільшого поширення мають або часткові моделі, що описують конкретну сферу діяльності банку, або узагальнені повні моделі, які хоча і відображають функціонування банку в цілому, але роблять це досить агреговано.

Вимоги до комплексного підходу при моделюванні банку сформулював Балтенспергер: співвідношення і структура вимог і зобов'язань, розмір власного капіталу банку. Традиційними є стохастичні і детерміновані моделі, а також моделі на основі теорії нечітких множин. Симбіоз цих підходів дозволяє побудувати найбільш адекватну модель діяльності банку. Заснована на поняттях нечіткості, формалізація невизначеності дозволяє об'єднати переваги точних і імовірнісних моделей з суб'єктивними даними та отримати нові розрахункові схеми, які дають можливість вивчати реальність без її деформації.

Основним стрижнем моделювання банківської діяльності є формування розумних альтернатив його розвитку. При цьому слід виходити з того, що, по-перше, банк - це фірма, діяльність якої пов'язана з підвищеними ризиками, що функціонує в умовах невизначеності. По-друге, банк - це установа, що прагне до підвищення своєї прибутковості. Відповідно до цього, двома основними факторами математичного моделювання діяльності банку та стратегії його розвитку є невизначеність і прибутковість. Таким чином, всі відомі моделі діяльності банків не описують в повній мірі об'єкт моделювання. Побудова максимально повної за типами операцій, за функціями моделі, - основне завдання математичного моделювання діяльності банку.

Отже математичне моделювання має стати одним з основних стрижнів в майбутньому для моделювання діяльності банку, бо саме воно допоможе охопити всі аспекти банківської діяльності і дати поштовх правильному напрямку розвитку банку.