

М.М. Квасній, Львівський банківський інститут НБУ

ФРАКТАЛЬНИЙ І ТОПОЛОГІЧНИЙ ПІДХОДИ ЯК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІ ІННОВАЦІЇ ТЕОРІЇ БАНКІВНИЦТВА

Процеси глобалізації та інтеграції банківської системи України у європейське та світове співтовариство підвищують вимоги щодо її конкурентоспроможності. Однією із перешкод підвищення конкурентоспроможності банків України є проблема розвитку теорії банківництва. Назріли потреби інновацій теоретичних засад, методологічного апарату аналізу, діагностування та прогнозування банківської діяльності. Теоретичні засади сучасного банківництва в Україні дають можливість вивчати стан та динаміку ретроспективи, тому необхідно для забезпечення конкурентоспроможності володіти сучасними інструментами вивчення стану та динаміки перспективи. Такі підходи повинні використовуватись щодо стратегії і тактики банківських технологій, людського та фінансового капіталу. Використання досягнень природничих та суспільних наук, вміння їх адаптувати до вимог часу в банківській теорії та практиці дасть можливість будувати конкурентоспроможні стратегії розвитку банківської системи.

Автором пропонується фрактальний та топологічний підхід для вивчення стану, динаміки та розвитку банківської системи. Геометрія Евкліда нездатна описати форму динаміки фінансових потоків, тому що це не періодичні коливання і не прямі, що зображають тенденції, а фрактальні структури, яким характерна стихійна випадковість та розривність.

Як виміряти мінливість інвестиційного середовища хоча б для того, щоб реально оцінити фінансовий ризик? Пропонується використовувати апарат фрактальної геометрії, який ґрунтується на таких методах:

- зміна масштабу – перетворення досліджуваної величини нелінійним способом;
- звернення до змішування різнорідних даних;
- уникнення стихійного випадку;
- використання перехідних ефектів і повільного випадку.

Фрактальна геометрія як метод дає можливість вивчення поведінки динаміки фінансових потоків через форму та розміри їх зображень засобом масштабування.

Питання теорії та практики інвестицій, зокрема банківських, досить широко висвітлені в літературі та дисертаційних роботах останніх років. Аналізуючи стан та перспективи розвитку теорії інвестицій, слід відзначити, що вона потребує сучасного математичного підкріплення. Пропонується розглядати поведінку показників ринку інвестицій як “фізичного простору” і використовувати для опису інструменти алгебраїчної топології.

Вплив топологічних ідей на розвиток математичної науки сьогодні є загально визнаним. Зокрема, топологічні ідеї і методи знаходять успішне використання в різних розділах математики, а також фізики, біології та інших сферах знань [1, 3]. Основні поняття, результати і методи загальної топології є важливим інструментом для вивчення геометричних образів певних структур довільної природи походження.

Важливими методами для вивчення структур є критерій продовження топології, побудова неперервного глобального відображення за заданими частковими відображеннями, критерій неперервності глобального відображення, теорія фільтрів А. Картана, а також теорія границь фільтрів, теорія ретрактів та фактор-просторів, теорія спектрів топологічних просторів.

Опис в термінах відкритих множин став основою ідеї того, що вихідною слід вважати не метрику, а сім'ю відкритих множин, яку треба визначати засобом відповідних аксіом, що відображають основні властивості сім'ї відкритих множин метричного простору і є достатніми для побудови змістовної теорії збіжності, неперервності тощо [4].

На сьогодні плідне використання геометричного підходу в обґрунтуванні та аналізі економічних моделей зустрічається досить рідко. До числа таких досліджень можна віднести роботи С.С. Бюшгенса, А.А. Конюса, Р. Сато, Ф. Гарда, Е.Б. Єршова [2, 5].

Апарат теорії геометричних об'єктів, а саме наділених зв'язністю топологічних просторів, є природньою мовою, яка дозволяє формулювати закони економіки, зокрема банківництва, відносно допустимих перетворень змінних в інваріантній формі.

Список літератури

1. Городецький В., Житарюк І. Основи топології в теоремах і задачах. Ч. 2. – 2003. – 183 с.
2. Ершов Э.Б. Индексы цен и количеств Фишера и Монтомери как индексы Дивизиа // Экономика и мат. методы. – Т. 39. – № 2. – С. 53-67.
3. Новиков С.П., Фоменко А.Т. Элементы дифференциальной геометрии и топологии. – 1987. – 430 с.
4. Федорчук В.В., Филиппов В.В. Общая топология. Основные конструкции. – М.: Изд-во МГУ. – 1988. – 250 с.
5. Sato K. The Ideal Log-Change Index Numbers // The Rev. of Econ. and Statistics. – V. 58. – № 2.