

МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО РЫНКА И ПРОБЛЕМЫ ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ

Малюгин В.И., кандидат физ.-мат. наук, доцент
Белорусский государственный университет, Минск

Развитие традиционной финансовой экономики и фундаментального анализа применительно к исследованиям финансового рынка в условиях неопределенности привело к формированию подхода, известного как количественный анализ или эконометрика финансовых рынков [1, 2]. Количественные методы анализа финансовых активов основаны на использовании наблюдаемых значений характеристик активов (цен, доходностей, дивидендов, фондовых индексов и т.д.), т.е. эмпирических данных, имеющих стохастическую природу. Традиционных «детерминированных» методов финансовой математики [8] оказывается недостаточно для решения задач анализа финансовых активов в условиях неопределенности. В частности, они не учитывают существующий в условиях неопределенности риск того, что фактическая доходность операций с финансовыми активами может отличаться от ожидаемой в момент совершения операции. Для исследования процессов, имеющих стохастическую (случайную) природу применяется вероятностный подход, в рамках которого для описания характеристик активов (например, ожидаемых доходностей и риска) используются характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия или среднееквадратическое отклонение), а для их анализа – хорошо развитый аппарат теории вероятностей и математической статистики. Подход к анализу финансового рынка, основанный на применении вероятностно-статистических моделей и методов, принято называть *количественным анализом финансового рынка (quantitative analysis of financial market)*. Очевидно, учебные дисциплины, связанные с изучением методов анализа и моделирования **финансовых рынков** должны основываться как на

соответствующих экономических дисциплинах, так и на дисциплинах, обеспечивающих статистическую и эконометрическую подготовку студентов [3, 4, 7].

В Белорусском государственном университете общий курс «Моделирование финансового рынка» читается в объеме 36 часов для студентов 5 курса специальности «Экономическая кибернетика» на завершающем этапе их подготовки. Он опирается на такие курсы как «Эконометрика» (68 часов), «Статистический (многомерный) анализ данных» (36 часов), «Финансово-экономическое управление» (68 часов) и др. Ядро курса составляют два ключевых направления финансовой теории, известные как теория эффективного финансового рынка и теория оптимального портфельного инвестирования. Программа курса лекций включает 6 разделов. В первом разделе дается общая характеристика принципов организации и функционирования рынка ценных бумаг. Второй раздел включает краткое описание традиционных детерминированных методов финансовой математики, используемых для оценки стоимости и доходности активов в предположении полной определенности. Основное внимание уделяется анализу краткосрочных ценных бумаг, а также анализу акций и облигаций на основе метода дисконтирования платежей. В третьем разделе курса приводится обзор методов решения традиционных задач анализа фондового рынка на основе эконометрических моделей. Четвертый и пятый разделы курса содержат изложение методов оптимального портфельного инвестирования на основе подхода «доходность–риск» и моделей равновесия фондового рынка CAPM (Capital Asset Pricing Model) и APT (Arbitrage Pricing Theory model). Рассматриваются задачи оптимизации структуры портфеля ценных бумаг, в том числе при возможности безрискового кредитования и заимствования, а также проблемы статистического оценивания характеристик ценных бумаг. Описываются способы тестирования моделей CAPM и APT с помощью методов статистической проверки гипотез относительно параметров соответствующих эконометрических представлений. В заключительном шестом

разделе изучаются вероятностные модели курсов и доходностей финансовых активов, основанные на гипотезах случайного блуждания и информационной эффективности рынка. Рассматриваются задачи проверки гипотезы эффективности рынка, а также анализа акций и облигаций в предположении рациональных ожиданий. Описываются мартингальная модель цен акций, а также модели спекулятивных «мыльных пузырей».

В качестве учебно-методической поддержки всех разделов курса используется учебное пособие [5], а также его дополненное издание [6].

Литература

1. Campbell J. Y., Lo A. W., MacKinlay A. C. The Econometrics of Financial Markets. Princeton: Princeton University Press, 1997. – 611 p.
2. Curthbertson K. Quantitative Financial Economics. Ney York: John Wiley and Sons, 1996. – 497 p.
3. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.
4. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. М.: Дело, 2000. – 399 с.
5. Малюгин В. И. Рынок ценных бумаг: количественные методы анализа. – Мн: БГУ, 2001. – 318 с.
6. Малюгин В. И. Рынок ценных бумаг: количественные методы анализа. – М: Дело, 2003. – 320 с.
7. Харин Ю. С., Малюгин В. И., Харин А. Ю. Эконометрическое моделирование. Мн.: БГУ, 2003 (в печати).
8. Четыркин Е. М. Финансовая математика. М.: Дело, 2000.