

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ НА ОСНОВЕ ДРОБНО-ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ

Щетинин Е.Ю., Марков П.Н., Мартынова С. А.

Московский Государственный Технологический Университет СТАНКИН,
Факультет Информационных технологий, кафедра Прикладная математика
Россия, 127994, г. Москва, Вадковский пер. 3а, Тел: (499) 973-30-76,
Факс: (499) 973-3071. E-mail: margalka@narod.ru

В работе исследованы эффекты долговременной памяти и самоподобия, характерные для временных рядов широкого круга областей, таких как финансы, телекоммуникации и др. Рассмотрены проблемы моделирования таких рядов и оценивания их параметров. В работе проведен всесторонний анализ существующих подходов к решению этих проблем. В частности, для моделирования процессов с долговременной памятью применен подход Хоскинга с использованием модели ARFIMA (авторегрессионный дробно-интегрированный процесс скользящего среднего).

Проведены вычислительные эксперименты по применению данного подхода к анализу временных рядов показателей курсовой стоимости валют международного рынка FOREX и получены количественные оценки параметров различных спецификаций модели ARFIMA. Показано, что процессы с долговременной памятью в большинстве случаев могут быть вполне охарактеризованы моделями ARFIMA с области значений параметра дробного интегрирования $0 < d < 1/2$.

Литература

1. *Hosking J.R.M. Fractional Differencing // Biometrika* **68**, 1981. Pp. 165 – 176.