

## МОДЕЛИ ДРОБНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ С ДЛИННОЙ ПАМЯТЬЮ

Гребенюк Е.А.

Институт проблем управления, СНГ, 1117997, Москва, Профсоюзная, 65, (495)3347640, [Ingrebenuk@rambler.ru](mailto:Ingrebenuk@rambler.ru)

Традиционно используемые в эконометрике модели разностно – стационарных (DS – difference stationary) или интегрированных и тренд-стационарных (TS- trend stationary) процессов не всегда способны адекватно описать реальные ряды финансовых и макроэкономических показателей. Если DS модели описывают процессы с бесконечной памятью, а TS модели - с короткой памятью, то значительное число процессов с длинной памятью не может быть удовлетворительно описано ни DS ни TS моделью. Для описания процессов с длинной памятью, которой часто обладают финансовые и макроэкономические показатели, широко используются модели дробной интеграции [1, 2]. Целью настоящей работы являются анализ и сравнение различных подходов к спецификации модели, описывающей динамику финансовых и макроэкономических показателей: моделей DS или TS рядов и моделей дробной интеграции. Важнейшими аспектами анализа показателей являются: выявление связей между ними (коинтеграции) и обнаружение изменений их поведения – структурных сдвигов. Преимущества моделей дробной интеграции для обнаружения наличия связей были продемонстрированы в ряде работ, поэтому мы уделили больше внимания второму аспекту. В практических целях структурные сдвиги желательно обнаруживать как можно скорее после момента их возникновения. Для обнаружения структурных сдвигов в интегрированных нестационарных процессах в работе [3] был предложен алгоритм последовательного обнаружения изменения свойств процесса, обнаруживающий отклонение DS процесса от модели. Анализ основных макроэкономических показателей СНГ показал, что значительная часть их может быть с большей точностью описана моделями дробной интеграции. Разработанный алгоритм текущего обнаружения отклонений дробно-интегрированного процесса от модели позволяет с большей точностью и быстродействием определять моменты возникновения структурных сдвигов. В докладе приводятся результаты сравнительного анализа поведения российских макроэкономических индексов на основе различных моделей и соответствующих им алгоритмов текущего обнаружения

### Литература

1. *Granger C. W. J., Joyeux R.* An Introduction to Long -Memory Time Series Models and Fractional Differencing// *Journal of Time Series Analysis* No. 1,1980. Pp. 15–29.
2. *Hoskins J. R. M.* Fractional Differencing // *Biometrika* No. 68, 1981. Pp. 165–176.
3. *Grebenuk E.A.* Monitoring of stationary and non-stationary processes: on - line detection of the structural shifts//The second International Workshop in Sequential Methodologies (IWSM) Troyes, France, June 15-17, 2009, IWSM67..