

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра теории вероятностей и математической статистики

Аннотация к дипломной работе

«Исследование оценок параметров в моделях GARCH(1,1)»

Даник Наталия Олеговна

Научный руководитель – доктор физ.-мат. наук,
профессор Н.Н. Труш

2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 43 страницы, 10 рисунков, 8 таблиц, 28 источников, 3 приложения.

Ключевые слова: УСТОЙЧИВЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, М-ОЦЕНКИ, ОЦЕНКА КВАЗИ-МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ, ОЦЕНКА НАИМЕНЬШЕГО АБСОЛЮТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ, В-ОЦЕНКА, GARCH(1,1), ПРОГНОЗ ВОЛАТИЛЬНОСТИ.

Объект исследования: модель GARCH(1,1).

Предмет исследования: М-оценки для модели GARCH(1,1).

Цель работы: исследование моделей GARCH(1,1) с устойчивыми остатками, построение М-оценок, прогноз волатильности.

Методы исследования: методы теории вероятностей, математической статистики.

Результат: программная реализация алгоритма моделирования устойчивых случайных величин, оценки параметров устойчивых распределений построенных на основе реальных данных, полученные М-оценки для моделей GARCH(1,1) с нормальным и устойчивым распределением остатков, смоделированная модель GARCH(1,1) для реальных данных, прогноз волатильности.

Областью применения является статистический анализ временных рядов.

ABSTRACT

Graduate work, 43 pages, 10 figures, 8 tables, 28 sources, 3 applications.

Key words: STABLE DISTRIBUTIONS, M-ESTIMATES, QUASI-MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATOR, LEAST ABSOLUTE DEVIATIONS ESTIMATOR, B-ESTIMATOR, GARCH (1, 1), FORECAST VOLATILITY.

Object of study: model GARCH (1,1).

Subject of study: M-estimation in GARCH (1,1).

Objective : models GARCH (1,1) research with stable residues, building M-estimates forecast volatility.

Methods of research: methods of probability theory and mathematical statistics.

Result: software implementation of the algorithm simulation of stable random variables, estimation of the parameters of stable distributions built on the basis of real data obtained M-estimates for the GARCH (1.1) with normal and stable distribution of residues modeled GARCH (1,1) for real data, forecast volatility.

The field of application is a statistical analysis of time series.