

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра теории вероятностей и математической статистики**

Аннотация к дипломной работе

**«Сравнительный анализ моделей GARCH в исследовании
финансовых временных рядов»**

Понкратов Дмитрий Максимович

Научный руководитель — доктор физико-математических наук,
профессор кафедры теории вероятностей и математической статистики
Труш Н. Н.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 39 страницы, 4 таблицы, 30 рисунков, 15 источников

Ключевые слова: УСТОЙЧИВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ВОЛАТИЛЬНОСТЬ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ

Объект исследования: моделирование GARCH моделей, построение прогноза волатильности, оценка точности прогноза волатильности.

Предмет исследования: GARCH-type модели, волатильность котировок акций компаний.

Цель работы: моделирование случайных величин и GARCH процессов, оценка параметров распределений и процессов GARCH, построение прогноза при помощи модели GARCH, сравнение различных GARCH моделей в прогнозировании волатильности.

Методы исследования: а) теоретические: изучение литературы, посвященной последним исследованиям GARCH моделей, б) практические: моделирование различных GARCH моделей с разными распределениями, прогнозирование с помощью этих GARCH моделей волатильности котировок акций некоторых реальных компаний на финансовом рынке и сравнение точности оценок прогноза волатильности.

Результат: произведена реализация прогноза волатильности. Найдена наиболее точная в прогнозировании волатильности GARCH модель из рассматриваемых.

ABSTRACT

Thesis, 39 pages, 4 tables, 30 figures, 15 sources

Key words: STEADY DISTRIBUTION, VOLATILITY, FORECASTING, ACCURACY ASSESSMENT

Object of study: modeling GARCH models, building a volatility forecast, assessing the accuracy of the volatility forecast.

Subject of research: GARCH-type models, volatility of company stock quotes.

Purpose of the work: modeling random variables and GARCH processes, estimating the parameters of distributions and GARCH processes, building a forecast using the GARCH model, comparing various GARCH models in predicting volatility.

Research methods: a) theoretical: studying the literature on the latest research on GARCH models, b) practical: modeling various GARCH models with different distributions, using these GARCH models to predict the volatility of stock quotes of some real companies in the financial market and compare the accuracy of volatility forecast estimates.

Result: the volatility forecast has been implemented. During the study, the most accurate GARCH model was found among those considered in forecasting volatility.