

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра теории вероятностей и математической статистики

АННОТАЦИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

МОДЕЛЬ GARCH И ЕЁ СТАТИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Друзик Дмитрий Михайлович

Научный руководитель – профессор кафедры ТВиМС ФПМИ,
доктор физико-математических наук, Труш Николай Николаевич

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 51 страница, 14 рисунков, 33 источника, 4 приложения.

Ключевые слова: АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ, МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОХОДНОСТЕЙ АКЦИЙ, УСТОЙЧИВЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ, GARCH, VaR, CVaR, СТАТИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ЦЕНЫ АКЦИЙ, ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ, МОДЕЛИРОВАНИЕ, ОПИСАТЕЛЬНЫЕ СТАТИСТИКИ.

Объект исследования: модель GARCH.

Предмет исследования: статистические свойства и риск-профиль доходностей акций AAPL, AMZN, GOOGL, MSFT.

Цель работы: сравнительный анализ различных эконометрических моделей для адекватного описания и прогнозирования доходностей исследуемых финансовых активов.

Методы исследования: анализ описательной статистики, оценка параметров моделей GARCH(1,1), $S_{1,3}(1;-2;2)$, VG и CTS, прогнозирование цен акций, расчет мер риска (VAR, CVAR, энтропия).

Результат: Оценка доходности акций четырёх компаний, прогнозирование доходностей с помощью различных моделей, сравнительный анализ, оценка мер риска.

Область применения: разработка торговых стратегий, портфельная оптимизация, регулирование финансовой стабильности.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 51 старонка, 14 малюнкаў, 12 крыніц, 4 прыкладання.

Ключавыя словы: АНАЛІЗ ФІНАНСАВЫХ РЫЗЫК, МАДЭЛЯВАННЕ ДАХОДНАСЦЯЎ АКЦЫЙ, УСТОЙЛІВЫЯ РАЗМЕРКАВАННІ, GARCH, VaR, CVaR, СТАТЫСТЫЧНЫЯ ЎЛАСЦІВАСЦІ, ЦЭНЫ АКЦЫЙ, ДАХОДНАСЦІ АКЦЫЙ, МАДЭЛЯВАННЕ, АПІСАЛЬНЫЯ СТАТЫСТЫКІ.

Аб'ект даследавання: мадэль GARCH..

Прадмет даследавання: статыстычныя ўласцівасці і прафіль рызык даходнасцяў акцый AAPL, AMZN, GOOGL, MSFT.

Мэта працы: параўнальны аналіз розных эканаметрычных мадэляў для адэкватнага апісання і прагназавання даходнасцяў даследуемых фінансавых актываў.

Метады даследавання: аналіз апісальнай статыстыкі, ацэнка параметраў мадэляў GARCH(1,1), $S_{1,3}(1;-2;2)$, VG і CTS, прагназаванне цэн акцый, разлік мер рызык (VaR, CVaR, энтропія).

Вынікі: Ацэнка даходнасці акцый чатырох кампаній, прагназаванне даходнасцяў з дапамогай розных мадэляў, параўнаўчы аналіз, ацэнка мер рызык.

Вобласць ўжывання: распрацоўка гандлёвых стратэгий, партфельная аптымізацыя, рэгуляванне фінансавай стабільнасці.

ABSTRACT

Graduate work, 51 pages, 14 figures, 33 sources, 4 applications.

Key words: FINANCIAL RISK ANALYSIS, MODELING OF STOCK RETURNS, STABLE DISTRIBUTIONS, GARCH, VaR, CVaR, STATISTICAL PROPERTIES, STOCK PRICES, STOCK RETURNS, MODELING, DESCRIPTIVE STATISTICS.

Object of study: GARCH model.

Subject of study: statistical properties and risk profile of returns of AAPL, AMZN, GOOGL, MSFT stocks.

Objective: comparative analysis of various econometric models for adequate description and forecasting of returns of the studied financial assets.

Methods of research: analysis of descriptive statistics, estimation of parameters of GARCH(1,1), S1,3(1;-2;2), VG and CTS models, forecasting of stock prices, calculation of risk measures (VaR, CVaR, entropy).

Result: Evaluation of stock returns of four companies, forecasting of returns using various models, comparative analysis, assessment of risk measures.

The field of application: development of trading strategies, portfolio optimization, regulation of financial stability.