

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Механико-математический факультет**

**Кафедра функционального анализа**

Аннотация к дипломной работе  
**«Модель Кокса-Ингерсолла-Росса»**

Кузин Григорий Игоревич

Научный руководитель – профессор Лазакович Н. В.

2015

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 56 страниц, 11 литературных источников.

*Ключевые слова:* СЛУЧАЙНЫЙ ПРОЦЕСС, СТОХАСТИЧЕСКИЙ ИНТЕГРАЛ,  $\theta$ -ИНТЕГРАЛ, ТЕОРЕМА КОЛМОГорова, ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА, УРАВНЕНИЕ КОКСА-ИНГЕРСОЛЛА-РОССА.

*Объект исследования* – исследование и прогнозирование процентной ставки.

*Предмет исследования* – процентная ставка.

*Цель работы:* применить модель Кокса-Ингерсолла-Росса на реальных данных.

*Методы исследования:* стохастического анализа.

*Полученные результаты и их новизна:* получены оценки параметров модели Кокса-Ингерсолла-Росса в  $\theta$ -интегралах методом максимального правдоподобия. Также была проверена гипотеза об однородности выборок, полученных на основе реальных и вычисленных цен облигаций.

*Область возможного практического применения:* стохастический анализ и финансовая математика.

## ABSTRACT

Diploma thesis: 56 pages, 11 reference sources.

*Key words:* STOCHASTIC PROCESS, STOCHASTIC INTEGRAL,  $\theta$ -INTEGRAL, KOLMOGOROV THEOREM, INTEREST RATE, COX-INGERSOLL-ROSS EQUATION.

*Object of research* – research and forecasting interest rates.

*Subject of research* – interest rate.

*Purpose of the work:* apply the model of Cox-Ingersoll-Ross on real data.

*Research methods:* stochastic analysis and financial mathematics.

*Obtained results and their novelty:* The result is to estimate the parameters of the Cox-Ingersoll-Ross model  $\theta$ -integrals maximum likelihood method. It was also tested the hypothesis of homogeneity of samples derived from the real and calculated bond prices.

*Area of possible practical application:* stochastic analysis and financial mathematics.