

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра математического моделирования и анализа данных

Аннотация к дипломной работе
**«Вычислительные методы в стохастическом анализе функционалов от
нормальных мартингалов»**

Кондрашов Елизар Алексеевич

Научный руководитель – доктор физ.-мат. наук, профессор А.Д. Егоров

Минск, 2018

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 35 страниц, 4 источника, 4 таблицы, 1 приложение.

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ, МАРТИНГАЛЫ, НОРМАЛЬНЫЕ
МАРТИНГАЛЫ, СТОХАСТИЧЕСКИЕ ИНТЕГРАЛЫ, СЛУЧАЙНЫЕ
ФУНКЦИОНАЛЫ.**

Объект исследования: случайные функционалы от нормальных мартингалов.

Цель работы: проверить точность приближенной формулы для вычисления моментов от процесса, заданного в виде суммы кратных стохастических интегралов по нормальному мартингалу с детерминированной структурной функцией.

Методы исследования: методы теории вероятностей, стохастического анализа, вычислительные методы.

Результатом является приближенная формула, которая может быть применена при вычислении математических ожиданий нелинейных функционалов от случайных процессов, порождаемых нормальными мартингалами.

Областью применения являются вычисления математических ожиданий от случайных функционалов.

ABSTRACT

Diploma thesis, 35 pages, 4 sources, 4 tables, 1 supplement.
COMPUTATIONAL METHODS, MARTINGALS, NORMAL MARTINGALS,
STOCHASTIC INTEGRALS, STOCHASTIC FUNCTIONALS.

Object of investigation: random functionals of normal martingales.

The purpose of the paper is to verify the accuracy of the approximate formula for calculating the moments from a process specified as the sum of multiple stochastic integrals over a normal martingale with deterministic structure function.

Research methods: methods of probability theory, stochastic analysis, computational methods.

The result is an approximate formula that can be used to calculate the mathematical expectations of nonlinear functionals of random processes generated by normal martingales.

The scope of application is the calculation of mathematical expectations from random functionals.