

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбакова Константина Александровича
«Спектральный метод анализа и статистического моделирования
непрерывных стохастических систем», представленной на соискание ученой
степени доктора физико-математических наук по специальности
2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Диссертационная работа Рыбакова К.А. посвящена развитию приближенно-аналитических и численных методов анализа и статистического моделирования непрерывных стохастических систем, основанных на спектральной форме их математического описания, а также развитию методов аппроксимации кратных и повторных стохастических интегралов Ито и Стратоновича.

Это направление исследований в части методов численного анализа берет свое начало с пионерских работ Маруямы (G. Maruyama) и Г.Н. Мильштейна, вслед за которыми появилось достаточно большое число публикаций. Результаты этих публикаций базируются на теории кратных и повторных стохастических интегралов, которая продолжает активно развиваться. Поэтому получение новых методов и алгоритмов численного моделирования кратных и повторных стохастических интегралов, предлагаемое в диссертационной работе является актуальным научным направлением.

Развитие и обобщение спектрального метода анализа, предлагаемого в работе, также актуально, поскольку здесь открываются интересные новые возможности для приложений теории.

В обобщенной форме в работе можно выделить следующие группы новых научных результатов.

1. Развитие спектральной формы математического описания случайных процессов в непрерывном времени.
2. Обобщение спектрального метода для анализа, статистического моделирования и оценивания состояний непрерывных стохастических систем.
3. Новые представления кратных и повторных стохастических интегралов Ито и Стратоновича;
4. Новое алгоритмическое обеспечение статистического моделирования повторных стохастических интегралов.

Детализация этих результатов представлена в автореферате на стр. 9 – 10
(п.п. 1 – 9).

Работа прошла широкую апробацию, основные результаты опубликованы в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК и в журналах индексируемых в Web of Sciences и/или SCOPUS.

По автореферату имеются следующие замечания

1. Непонятно чем мотивирован выбор системы Mathcad для реализации разработанных алгоритмов, ведь для решения задач анализа систем управления эта система существенно менее эффективна по сравнению с SCILAB, OPERA и MATLAB.
2. Непонятен смысл реализации программного обеспечения в виде приложения для операционной системы Microsoft Windows на языке Pascal/Delphi. На какого пользователя это рассчитано?

Эти замечания не снижают общей положительной оценки работы, в которой сформирована новая концепция анализа и статистического моделирования непрерывных стохастических систем, позволяющая получить существенные продвижения в теории и приложениях, что соответствует уровню докторской диссертации. Считаю, что работа полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Рыбаков Константин Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Заведующий кафедрой прикладной математики Арзамасского политехнического института (филиала) ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» : 607227, г. Арзамас, ул. Калинина, д. 19; доктор физико-математических наук, профессор

Пакшин Павел Владимирович

Телефон: +7 910 122 4189
E-mail: pakshinpv@gmail.com

17 сентября 2024г.

Подпись П.В. Пакшина заверяю
Директор Арзамасского политехнического института (филиала) НГТУ



В.В. Глебов