

О Т З Ы В

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.

В диссертационной работе предложен спектральный метод анализа выходных процессов линейных непрерывных стохастических систем. Такие системы задаются с помощью линейных стохастических дифференциальных уравнений, где стохастическая составляющая формируется винеровским процессом, а под анализом системы понимается нахождение решения уравнения при заданном начальном условии. Предложенный метод опирается на разложение решения в обобщенный ряд Фурье, сходящийся в среднеквадратическом смысле. Этот метод применяется для моделирования специальных случайных величин, а именно, повторных стохастических интегралов с заданными весами. Используемый диссертантом подход позволяет реализовать численные методы анализа выходных процессов нелинейных непрерывных стохастических систем, гарантирующие высокие порядки сильной сходимости. Полученные результаты, касающиеся новых представлений кратных стохастических интегралов, также ориентированы на реализацию численных методов анализа выходных процессов нелинейных непрерывных стохастических систем.

Результаты диссертационной работы являются новыми, имеют как теоретическое, так и прикладное значение. В автореферате диссертации подробно обоснованы актуальность, новизна и практическая значимость работы, сформулированы цели и задачи диссертационного исследования. Автореферат диссертации дает полное представление о ее содержании и высоком уровне результатов, соответствующих паспорту специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Все основные результаты диссертационной работы К.А. Рыбакова опубликованы в научных периодических изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science, а также в изданиях, рекомендованных ВАК, личной и коллективных монографиях диссертанта. Разработанные автором программы зарегистрированы в государственном реестре программ для электронно-вычислительных машин. Перечень научных семинаров и конференций, где

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«11» 09 2024 г.

автор диссертации выступил с докладами о результатах проведенного исследования, свидетельствует о достаточно полной апробации работы.

Можно указать следующие замечания редакционного характера по содержанию автореферата диссертации:

1. Порядковый номер базисной функции, как правило, указывается с помощью нижнего индекса, однако в рассматриваемой работе номером является один из аргументов базисной функции. Кроме того, для всех функций достаточно применять краткое обозначение f вместо использованного автором $f(\cdot)$.
2. Некоторые используемые обозначения можно было упростить без какого-либо ущерба для изложения результатов. Это, например, относится к обозначениям кратных и повторных стохастических интегралов: указание на винеровский процесс (символ W) может быть опущено, поскольку кратные стохастические интегралы по другим случайным процессам, судя по автореферату, автором в диссертационной работе не рассматриваются.

Отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления от автореферата и диссертационной работы в целом. Судя по автореферату, диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, 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.

Буркин Игорь Михайлович, доктор физико-математических наук,
доцент, профессор кафедры «Вычислительная механика и математика»
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»;
300012, г. Тула, пр. Ленина, д. 92; +7 4872 73-44-44, info@tsu.tula.ru

