

Рецензия
на магистерскую диссертацию Рупосова Кирилла Олеговича.

**Разработка методов определения типа вероятностного распределения в
приложении к стандартному броуновскому движению: интеграция в спецкурс
для старшего возраста**

выполненную на кафедре физики, технологии и методики обучения.
КГПУ им. В.П. Астафьева.

Магистерская диссертация Рупосова Кирилла посвящена развитию аналитических методов исследования особенностей вероятностного распределения индекса Херста конечных случайных рядов. В частности, автор работы особое внимание уделяет процессу броуновского движения. Здесь важно отметить, что, не смотря на достаточную изученность, броуновские процессы содержат в себе целый спектр необычных свойств, которые требуют детального рассмотрения. Законы броуновского блуждания находят свое применение при описании случайных процессов в различных отраслях знаний: блуждание магнитных солитонов в магнетиках и сверхпроводниках, финансовые процессы, биологические и социальные системы и много другое.

Автор работы сконцентрировал внимание на индексе Херста, как достаточно информативном параметре, характеризующем случайные процессы с ассиметричными распределениями. Кирилл представил достаточно подробно разработанную схему поиска математических закономерностей при анализе функций распределения, продемонстрировал владение нетривиальным математическим аппаратом и навыками численного счета. Опираясь на текст магистерской диссертации, можно с уверенностью сказать об огромной проделанной аналитической работе, которая увенчалась целым спектром интересных и практически значимых результатов.

Другим, чрезвычайно полезным итогом работы Кирилла является детально разработанный специализированный учебный курс, посвященный стохастическим процессам (включая лабораторные работы), в котором нашли отражение фундаментальные результаты исследования.

Результаты магистерской работы будут интересны для научных работников разных отраслей знаний и, что особенно важно, найдут практическое приложение при изучении природных процессов в профильных классах разной направленности.

Текст диссертационной работы подробен, хорошо структурирован, содержит исчерпывающий объем иллюстраций. Автор убедителен в своих выводах. Кирилл воспользовался современными методиками. Перечень цитируемой литературы адекватен и в полной мере отражает логику рассуждений и тщательность работы автора.

Вместе с тем, текст работы не лишен недостатков. В частности, в некоторых математических выражениях не соблюдено требование представления переменных курсивным шрифтом, наименование функций – прямым. На некоторых кграфика с совмещенным изображений нескольких функций разумно было бы их различать начертанием, а не цветом, так как при черно-белой печати их различить затруднительно. Вместе с тем, следует сказать, что отмеченные замечания нивелируются контекстом и не умаляют достоинств диссертации.

В целом работа Рупосова Кирилла заслуживает оценки "отлично".

Доктор физико-математических наук, доцент,
Заведующий кафедрой
экспериментальной физики и
инновационных технологий СФУ

Орлов В.А.

