

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Артемова Алексея Валерьевича

«Математические модели временных рядов с трендом в задачах обнаружения разладки», представленной на соискание ученой степени кандидата

физико-математических наук по специальности 05.13.18 —

«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Одним из активно развивающихся направлений информатики в последнее время является анализ данных, поступающих в режиме реального времени (в частности, задачи детектирования аномалий, прогнозирования и т.д.). Объем обрабатываемых данных и сложность решаемых задач постоянно растут. При обработке информации в режиме реального времени большую роль играет возможность быстрого принятия решений, и поэтому возникают повышенные требования к предсказательной силе алгоритмов. Одним из возможных подходов к проблеме в случае больших объемов данных является разработка точных математических моделей данных и использование методов машинного обучения. В диссертационной работе А.В. Артемова в качестве таких моделей рассматриваются теоретически эффективные модели временных рядов с квазипериодическим трендом и длинной памятью, а для решения задач принятия решений на основании поступающих наблюдений используются подходы статистической теории обучения.

Перечислим основные результаты диссертации согласно автореферату:

- В области математического моделирования: предложены математические модели временных рядов с трендом (в том числе, квазипериодическим), их эффективность обоснована как теоретически так и экспериментально на модельных и реальных данных.
- В области численных методов: разработаны и исследованы новые численные алгоритмы оценивания параметров тренда временного ряда по выборкам наблюдений; разработан и исследована новая процедура обнаружения разладки временного ряда на основе совместного использования множества статистик; предложен численный алгоритм выбора параметров этой процедуры по обучающей выборке.

- В области комплексов программ: создан оригинальный программный комплекс, реализующий предложенные процедуры оценивания параметров временных рядов и обнаружения разладки.

Автореферат диссертации имеет несколько недостатков:

- Термин «квазипериодический сигнал», используемый в автореферате, является неудачным, более корректным является использование термина «сигнал с квазипериодическим трендом».
- Отсутствуют примеры процедур обнаружения разладки, которые в тексте автореферата названы «слабыми» детекторами.

Указанные замечания несущественны и не влияют на общую положительную оценку текста автореферата. Автореферат диссертации оформлен надлежащим образом, сама диссертация, согласно представленному автореферату, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Артемов Алексей Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Игнатов Дмитрий Игоревич

кандидат технических наук, доцент

Факультета компьютерных наук

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

125319, г. Москва, Кочновский проезд, д.3, к. 320

моб. тел.: 8-926-3818033

эл. почта: dignatov@hse.ru

Подпись заверяю

Инспектор по кадрам
2 категории отдела КДП
Управления персонала
Гончаренко О.А.



16.02.2017