

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Рабайя Фуада «Исследование особенностей анализа и прогнозирования нестационарных временных рядов методом SSA (на примере астрофизических и экономических временных рядов)», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике).

Рабайя Фуад поступил в аспирантуру в 2008 г. после окончания бакалавриата и магистратуры Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» по направлению «Информатика и вычислительная техника».

За время обучения в аспирантуре Рабайя Ф. зарекомендовал себя как ответственный и исполнительный работник, способный самостоятельно решать поставленные перед ним задачи. Проявил себя как грамотный и эрудированный специалист в области методов анализа временных рядов и имитационного моделирования.

Его научная работа посвящена исследованию метода SSA с целью разработки научно обоснованных рекомендаций по выбору параметров метода при анализе и прогнозировании нестационарных ВР и их проверки на примере астрофизических и экономических ВР. В ходе исследования им были решены следующие задачи:

1) Разработка научно обоснованных рекомендаций по выбору параметров метода SSA при анализе и прогнозировании реальных ВР.

2) Экспериментальная апробация разработанных рекомендаций по выбору параметров метода SSA при анализе и прогнозировании реальных астрофизических и экономических ВР.

3) Разработка алгоритма оценки точности прогнозирования нестационарных ВР методом SSA.

4) Получение количественных оценок точности прогнозирования нестационарных ВР, содержащих среднемесячные значения чисел Вольфа, а также часовых значений цен на электроэнергию на оптовом рынке электрической мощности (ОРЭМ).

Достоверность полученных результатов подтверждается обоснованным применением методов системного анализа, имитационного моделирования, математической статистики, численного анализа, а также согласованностью результатов анализа и прогнозирования ВР с современными представлениями о динамике систем, породивших данные ВР.

Практическая значимость работы заключается в:

1) Проведении анализа ВР, содержащего среднемесячные значения чисел Вольфа, и ВР, содержащего часовые значения цен на электроэнергию на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ), методом SSA, результаты которых подтверждают целесообразность использования зависимости разности между соответствующими собственными числами выборочной траекторной матрицы метода SSA, номера которых отличаются друг от друга на единицу, от значения параметра $L \cdot \Delta t$.

2) Обосновании выбора параметров метода SSA, обеспечивающих наилучшую точность прогнозирования ВР, содержащего среднемесячные значения чисел Вольфа, и ВР, содержащего часовые значения цен ОРЭМ, методом SSA.

3) Получении оценок точности прогнозирования методом SSA ВР, содержащего среднемесячные значения чисел Вольфа, и ВР, содержащего часовые значения цен на электроэнергию на ОРЭМ.

Результаты диссертационного исследования использованы в ФГОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина» при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Информационные системы и технологии», в ООО «Октоника» при разработке информационно-аналитических систем.

Результаты работы полно и своевременно опубликованы в периодических рецензируемых изданиях, докладывались на международных и Всероссийских конференциях и семинарах.

Аспирант Рабайа Ф. является сложившимся научным работником, выполненная им диссертация носит законченный характер. Считаю, что Фуад Рабайа заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике).

Научный руководитель,
д.т.н., профессор,
зав. кафедрой радиоэлектроники информационных систем
Уральского Федерального Университета
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира. д. 32,
e-mail: s.v.porshnev@urfu.ru
Раб. тел. (343) 375-95-57
Моб. тел. +7-912-601-09-42



С. В. Поршневу

Подпись С. В. Поршнева заверено.



СПЕЦИАЛИСТ ПО КАДРАМ
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
Ю. В. ТИШКАЕВА