

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боровковой Е.И. «Разработка и апробация методов определения границ интервалов синхронизации по нестационарным временным рядам», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Работа Боровковой Е.И. посвящена развитию методов диагностики синхронизации при анализе нестационарных экспериментальных временных реализаций систем различной природы. Исследование представляет большой научный и практический интерес ввиду того, что во многих областях науки и техники возникают задачи, требующие анализа характера взаимодействия и количественной оценки степени синхронизации систем по нестационарным данным.

В первой главе диссертации решена задача определения границ интервалов синхронизации при воздействии на генератор нестационарного сигнала, частота которого изменяется за время эксперимента. Во второй главе диссертации предложен метод выявления границ интервалов фазовой синхронизации по нестационарным временным реализациям взаимодействующих автоколебательных систем, для которых характерно чередование интервалов синхронизации и интервалов несинхронного поведения. В третьей главе выявлены преимущества разработанного во второй главе метода по сравнению с двумя известными методами.

Несомненным достоинством диссертации является экспериментальная апробация известных методов и разработанного метода диагностики синхронизации при анализе экспериментальных временных реализаций радиофизических генераторов и биологических систем. Анализ временных реализаций радиофизических автогенераторов и других натуральных объектов позволил оценить возможности методов анализа при наличии шумов, искажений и нестационарности, характерных для экспериментальных данных.

Автореферат написан ясно, грамотным языком. Он отражает содержание диссертационной работы и полученные результаты.

Результаты, полученные в диссертационной работе, опубликованы в 18 печатных работах: 6 работ – в реферируемых журналах, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus, 3 работы в списках русскоязычных журналов, рекомендованных ВАК для публикации материалов диссертационных работ. Основные результаты представлены в отечественных и международных научных журналах и доложены на российских и международных конференциях.

Судя по автореферату, диссертационная работа представляет собой законченное исследование, полностью отвечающее всем требованиям ВАК РФ России, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, а ее автор -

Боровкова Екатерина Игоревна заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика.

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой теории управления и динамики систем ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", д.ф.-м.н.



Осипов Г.В.

«31» мая 2018 г.

Рабочий адрес:

ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского"
603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23.
Телефон: +7 (831) 462-33-20
E-mail: osipov@vmk.unn.ru

Подпись доктора физико-математических наук Осипова Григория Владимировича заверяю



Человек секретарь 