

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Боровковой Екатерины Игоревны «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.

Синхронизация взаимодействующих автоколебательных систем является одним из фундаментальных нелинейных явлений, которое играет значительную роль в различных приложениях, в том числе радиофизических, биологических. Диссертационная работа Боровковой Е.И. посвящена разработке метода определения границ интервалов синхронизации при анализе нестационарных экспериментальных временных реализаций систем различной природы. Данная тематика является актуальной, в этом направлении было получено значительное количество результатов, известны десятки публикаций, посвященных диагностике синхронизации по экспериментальным данным. Однако проблема определения границ интервалов синхронизации по нестационарным экспериментальным данным натуральных объектов в общем случае полностью не решена. В диссертационной работе рассмотрен ряд актуальных задач в направлении данной научной проблемы и получены важные результаты.

В первой главе диссертации рассматриваются модели неавтономных автогенераторов, находящихся под воздействием линейно-частотно-модулированного сигнала, определяются границы интервалов синхронизации (захват фаз и частот) по нестационарным временным реализациям. Апробация метода диагностики проводится на различных моделях нелинейной динамики, а также на реальных данных. Во второй главе границы интервалов синхронизации определяются для взаимодействующих автогенераторов, для которых характерно чередование интервалов синхронного и несинхронного поведения. В третьей главе представлен сравнительный анализ методов определения интервалов синхронизации для нестационарных временных реализаций.

Содержание автореферата и перечень публикаций, в которых отражены основные результаты позволяют сделать вывод о том, что диссертация Боровковой Е.И. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне. В работе получены новые научные и практические результаты, позволяющие классифицировать ее как решение актуальной задачи радиофизики. Следует отметить разнообразие объектов, на примере анализа реализаций которых развиваются известные методы диагностики

синхронизации и апробируется развиваемый в диссертации подход. Диссертация Боровковой Е.И. прошла хорошую апробацию на конференциях различного уровня. Положения, выносимые на защиту, являются полными и непротиворечивыми. Результаты исследования, изложенные в диссертации и представленные в автореферате, обладают элементами новизны.

По автореферату есть небольшие замечания, имеются опечатки и неточности. Так, например, на стр. 9 сноски на литературу написаны не в верхнем реестре. На стр.10 предложение начинается с прописной буквы. Указанные замечания не снижают значимости защищаемой работы.

В целом анализ автореферата позволяет утверждать, что диссертационная работа Боровковой Е.И. выполнена на высоком научном уровне, полученные результаты являются новыми и актуальными, диссертация соответствует специальности 01.04.03 - Радиофизика и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика.

Отзыв составила:

доцент
ФГБОУ ВО «Саратовский
государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»,

к.ф.-м.н.

«14» июня 2018 г.

Станкевич Наталия Владимировна

Рабочий адрес:

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77

Телефон: +7(8452) 99-88-27

E-mail: stankevichnv@mail.ru

Подпись кандидата физико-математических наук Станкевич Наталии Владимировны
заверяю

