

## Отзыв

на автореферат диссертации Аржанухиной Дарьи Сергеевны “Радиофизические системы с динамикой, описываемой отображениями на торе”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 -радиофизика

Исследование систем с хаотической динамикой, возникающих в различных областях естествознания и техники, является одной из интересных и актуальных проблем теории динамических систем и теории колебаний. Среди таких систем особый интерес представляют динамические системы, в которых возникающий хаос характеризуется свойством структурной устойчивости. Физическая реализация таких систем представляет интерес для ряда приложений, в том числе в радиотехнике и радиосвязи при создании генераторов структурно устойчивого хаоса. В связи с этим актуальность, теоретическая и практическая значимость исследований, проведенных в диссертационной работе Д.С. Аржанухиной, не вызывают сомнений.

Диссертация Д.С. Аржанухиной посвящена решению задач построения систем с гиперболическим хаосом, исследования построенных математических моделей и их радиофизической реализации. Решение этих задач проведено с использованием современных методов нелинейной динамики, численных методов, компьютерного и схмотехнического моделирования. Автору удалось найти способы построения систем с гиперболическими аттракторами, допускающими физическую реализацию. Полученные в работе результаты и обнаруженные новые нелинейные эффекты имеют большое теоретическое и практическое значение для решения телекоммуникационных задач. Работа имеет также большое методическое значение, в связи с чем целесообразной является подготовка учебно-методических пособий и лабораторного практикума для использования в учебном процессе при изучении систем с хаотическим поведением.

Анализ основных положений диссертационного исследования, изложенных в представленном автореферате, позволяет сделать заключение о том, что диссертационная работа Д.С. Аржанухиной является законченной научной работой, в которой решены актуальные задачи нелинейной динамики систем с хаотическим поведением. Работы Д.С. Аржанухиной, составляющие основное содержание ее диссертации, опубликованы в центральной печати, обсуждались на научных конференциях и школах и хорошо известны специалистам в области радиофизики и нелинейной динамики.

Считаю, что диссертационная работа Д.С. Аржанухиной выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 -радиофизика.

Доктор физико-математических наук,  
профессор

В.П. Пономаренко

23.09.2014



Пономаренко Валерий Павлович  
Научно-исследовательский институт прикладной математики и кибернетики  
Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского,  
д.ф.-м.н., профессор, ученый секретарь.  
Телефон: 8 (831) 436-93-69; e-mail: povp@uic.nnov.ru  
Почтовый адрес: 603005, Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.10.