

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аржанухиной Д. С.

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

Диссертация Аржанухиной Д. С. посвящена исследованию систем с гиперболическим хаосом, допускающих физическую реализацию, а также исследованию разработанных моделей в численных экспериментах.

Вопросы влияния различных факторов на поведение нелинейных динамических систем остаются сложными для исследования, поскольку требуют многоплановых методов выявления структуры пространства управляющих параметров, построения картины бифуркаций, границ областей притяжения, анализа предельных множеств фазовых траекторий, хаотических аттракторов и др. Это дает основание утверждать, что научная проблема, сформулированная в диссертации, является современной, актуальной и интересной для изучения.

Помимо того, что исследование нелинейного поведения динамических систем с соответствующими бифуркационными сценариями вносит новый вклад в наше понимание таких фундаментальных явлений, как синхронизация, мультистабильность, детерминированный хаос и др., они также по ряду причин важны для инженерных исследований. В связи с этим представленные в диссертации возможности радиофизической реализации исследуемых математических моделей представляют, на мой взгляд, особый интерес.

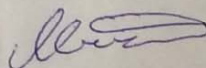
Достоверность результатов работы обусловлена использованием взаимодополняющих теоретических методов анализа нелинейных систем, а также соответствием результатов, полученных различными средствами компьютерного и имитационного моделирования.

Основные представленные в автореферате результаты исследований опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и апробированы в докладах на научных конференциях различного уровня. Поэтому апробацию работы можно считать достаточной.

Работа производит очень благоприятное впечатление. Однако считаю необходимым сделать следующее замечание. В тексте автореферата встречаются многократные упоминания о разработанных автором комплексах программ и проведенных численных экспериментах, однако отсутствует информация об используемых программных средствах, языках программирования и т.п., т.е. о конкретном программном инструментарии. Как мне представляется, подобная информация также является интересной для специалистов, чьей целью является разработка специализированных компьютерно-ориентированных методов моделирования и анализа задач нелинейной динамики.

Несмотря на отмеченное, считаю, что диссертационное исследование Аржанухиной Д. С. по своему содержанию отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.03 – радиофизика, а соискатель заслуживает присуждения ей степени кандидата физико-математических наук.

Доктор физико-математических наук



Маглеванный Илья Иванович

Почтовый адрес: 400079, г. Волгоград, ул. Никитина, д. 137, к. 10

Тел.: +7 8442423561.

E-mail адрес: sianko@list.ru.

Наименование организации: Волгоградский государственный университет

Должность: доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа



10 октября 2014