

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.

Диссертационная работа Аржанухиной Дарьи Сергеевны посвящена актуальной теме – построению систем с гиперболическим хаосом, допускающих физическую реализацию. Важное свойство таких систем – структурная устойчивость и грубость, что желательно для многих практических приложений, например, в системах коммуникации и кодировании информации на основе динамического хаоса [Дмитриев А.С. и др.].

Диссертацию в целом можно характеризовать как добротное исследование, выполненное на высоком теоретическом уровне. Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных журналах и неоднократно докладывались на конференциях различного уровня

По автореферату у меня следующее замечание. Неясно, как проверить хаотический аттрактор, реализуемый в физическом эксперименте, на гиперболичность. Как я понимаю, диагностика (в численных и физических экспериментах) проводится лишь на качественном уровне (см. рис. 1 – 5).

На мой взгляд, подтверждение существования DA-аттрактора в двумерном отображении Арнольда (1) с «диссипативной добавкой» выглядело бы куда более убедительным, если бы автор применил расчет устойчивых и неустойчивых многообразий седловых циклов (они должны пересекаться трансверсально, см. обзорную статью С.П. Кузнецова [УФМ, Т.182, №2, 2011]).

Указанное замечание не носит принципиального характера и не снижает общего положительного впечатления от диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертация Аржанухиной Д. С. является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача радиофизики. Полученные результаты являются новыми. Диссертация отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

23 сентября 2014 г.

ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет»,
профессор, доктор технических наук, профессор кафедры вычислительной техники,
Жусубалиев Жаныбай Турсунбаевич.
Почтовый адрес: 305040, г.Курск, ул.50-лет Октября, 94.
Email: zhanybai@gmail.com.
Тел.: 8 (4712) 58-71-05



Подпись
удостоверяю
Специалист по кадрам

Ж. Т. Жусубалиев

Дарья С. Аржанухина