

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыбаловой Елены Владиславовны «ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ И ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ И СИНХРОНИЗАЦИЮ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ СТРУКТУР В АНСАМБЛЯХ НЕЛИНЕЙНЫХ ОСЦИЛЛЯТОРОВ»,

представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности

· 1.3.4 – Радиофизика

Исследование паттернов колебательной активности в ансамблях взаимодействующих активных элементов является одной из важных задач современной радиофизики. Подобные ансамбли, или динамические сети, возникают во многих областях науки и техники, начиная от популяций биологических нейронов и до энергосетей и сетей социальных взаимодействий, что обуславливает востребованность их исследования. Диссертационная работа Елены Владиславовны Рыбаловой относится к указанной тематике и посвящена изучению специфических режимов, возникающих в ансамблях нелинейных осцилляторов - химерных и уединенных состояний.

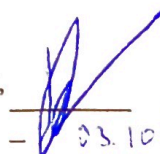
Автором рассмотрено влияние таких факторов, как многослойность структуры ансамбля, неоднородность параметров элементов и связей, наличие внешних шумовых воздействий. Получен ряд оригинальных научных результатов об областях существования химерных и уединенных режимов в пространстве параметров, а также о синхронизации паттернов активности в многослойных динамических сетях. Работа проведена на высоком научном уровне, полученные в ней результаты вносят вклад в современную нелинейную динамику, что определяет **актуальность и значимость** работы. Все включенные в работу результаты отличаются **научной новизной**, они докладывались на международных конференциях и опубликованы в высокорейтинговых рецензируемых изданиях. Автореферат написан ясным и понятным языком, имеет четкую структуру и ясно описывает содержание работы. Тематика диссертационной работы однозначно относится к указанной специальности 1.3.4 - Радиофизика.

Несмотря на общее положительное впечатление от автореферата, считаю необходимым сделать ряд замечаний:

1. Сомнительным представляется использование термина "резонанс" для описания явления наличия оптимальных значений параметров - интенсивности шума и силы связи - для формирования химерных состояний. Все же резонанс предполагает наличие сильного колебательного отклика, которого в данном случае не наблюдается.
2. Непонятно, почему в положениях, выносимых на защиту, упоминаются лишь системы с дискретным временем, тогда как в работе были исследованы также и системы с непрерывным временем.
3. Использование прописной буквы Сигма в формулах (2) и (3) является нестандартным и допускает неоднозначное толкование.

Приведенные замечания не снижают ценности работы и относятся в основном к форме представления материала. Считаю, что диссертационная работа "Влияние неоднородностей и внешних воздействий на формирование и синхронизацию пространственно-временных структур в ансамблях нелинейных осцилляторов" выполнена на высоком уровне и соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Рыбалова Елена Владиславовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Ведущий научный сотрудник ФИЦ Институт
прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН,
д.ф.-м.н.

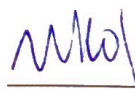


Клиньшов Владимир Викторович

— 03.10.2023

Клиньшов Владимир Викторович, д.ф.-м.н., ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук» (ИПФ РАН), адрес: 603950, г Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 46, телефон: +7(831) 4164905, e-mail: vladimir.klinshov@gmail.com, шифр и наименование научной специальности, по которой была защищена диссертация лица, предоставившего отзыв: 01.04.03 – Радиофизика.

Подпись д.ф.-м.н. Клиньшова В.В. заверяю:
Ученый секретарь ИПФ РАН
к.ф.-м.н.



Корюкин И.В.