

Physik · Uni. Potsdam · Karl-Liebknecht-Str 24/25 · 14476 Potsdam



Председателю дисс. совета Д 212.243.01
проф. В.М. Аникину
Физический факультет
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
ул. Астраханская, 83, 410012, г. Саратов

Mathematisch – Naturwissenschaftliche
Fakultät
Institut für Physik und Astronomie
AG Statistische Physik/Chaostheorie
Prof. Dr. Arkady Pikovsky

Bearbeiter:

Telefon: 0331-977-1742

Telefax: 0331-977-5947

Datum: 28. Januar 2020

Отзыв на автореферат диссертации

Стрелковой Галины Ивановны

«Химерные структуры в ансамблях нелокально связанных хаотических осцилляторов», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 - «Радиофизика»

Исследование химерных структур без сомнения является одним из актуальных направлений современных исследований в области сложных нелинейных систем. В этих задачах, имеющих широкие приложения в радиофизических, физических и живых системах, очень важен синергетический подход, позволяющий связать свойства индивидуальных систем на микроскопическом уровне со свойствами на макроскопическом уровне, где важны глобальные структуры. Именно такой подход был выбран Г. И. Стрелковой в серии работ, представленных в настоящей диссертации. Диссертация сфокусирована на химерах, возникающих при взаимодействии хаотических систем, что представляет собой существенное продвижение по сравнению с исследованиями периодических осцилляторов. Действительно, в то время как периодические автоколебания универсальным образом описываются в рамках фазовой динамики, подобный универсальный подход невозможен для хаотических систем. То, что Г. И. Стрелкова раскрыла общие, универсальные закономерности образования химер в

Bankverbindung:
Landeszentralbank
Kontonummer: 160 015 00
BLZ: 160 000 00

Dienstgebäude:
Karl-Liebknecht-Str. 24/25
Gebäude 28

E-mail: pikovsky@uni-potsdam.de

Internet: <http://www.physik.uni-potsdam.de>

ансамблях хаотических элементов, свидетельствуют о её высокой квалификации, несомненно соответствующей уровню доктора физ.-мат. наук.

Хотелось бы отметить три проблемы, решенные в диссертации, которые мне особенно понравились. В первой речь идет о соотношении между уединенными состояниями и химерами. Г. И. Стрелкова убедительно продемонстрировала, что эти состояния типичным образом являются «медиатором» перехода к химерам, если сила связи между элементами уменьшается. Вторая задача связана с ролью гиперболичности хаоса. В диссертации показано, что квазигиперболичность должна «испортиться» в результате взаимодействия, прежде чем возникнет химера. В третьих, мне очень понравились исследования синхронизации двух ансамблей с химерами. Найденные здесь весьма нетривиальные режимы синхронизации являются важным вкладом в понимание сложных хаотических систем.

Результаты, полученные в диссертации, опубликованы в ведущих международных журналах и докладывались на представительных конференциях; многие из этих статей я читал и использовал содержащиеся в них идеи в своих исследованиях.

Считаю, что диссертация Г.И. Стрелковой «Химерные структуры в ансамблях нелокально связанных хаотических осцилляторов» соответствует критериям п. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Стрелкова Галина Ивановна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.03 - «Радиофизика».

Кандидат физико-математических наук (01.04.03), доктор наук по физике (Dr. habil.), профессор теоретической физики, Университет Потсдам, ФРГ

Pikovskiy
Universität Potsdam
Prof. Dr. A. Pikovsky
Institut für Physik und Astronomie
Statistische Physik/Chaostheorie
Karl-Liebknecht-Str. 24/25
14476 Golm

Аргадий Самуилович
Пиковский