

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Евстифеева Е.В.

«Исследование особенностей перемежающегося поведения
на границе обобщенной синхронизации в однонаправленно и
взаимно связанных хаотических системах с различной топологией аттрактора»,
представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
(специальность 1.3.4. – Радиофизика)»

Диссертация Евстифеева Е.В. посвящена решению научной задачи, имеющей существенное значение для современной радиофизики, связанной с изучением особенностей перемежающегося поведения, имеющего место вблизи границы режима обобщенной синхронизации в однонаправленно и взаимно связанных системах с различной (простой и сложной) топологией аттрактора. При этом, под системами с простой топологией аттрактора автор понимает осцилляторы с аттрактором ленточного типа, как, например, у системы Ресслера, а под системами со сложной топологией – осцилляторы с двулистной структурой, характерные для системы Лоренца или генератора Чуа. Такие системы выступали в качестве объектов исследования в каждой главе диссертационной работы, и на их примере были получены интересные и важные научные результаты в области радиофизики. В частности, 1) предложены универсальные методы определения характеристик перемежаемости вблизи границы обобщенной синхронизации, справедливые для систем с различным типом связи и различной топологией аттрактора; 2) выявлена независимость типа перемежаемости вблизи границы этого режима от типа связи между системами и его устойчивость к наличию шума; 3) обнаружено, что для режима перемежающейся обобщенной синхронизации характерна мультистабильность.

Из автореферата видно, что диссертационная работа Евстифеева Е.В. характеризуется своим единством, что, несомненно, является достоинством этой работы. Первые две главы ориентированы на изучение характеристик перемежающейся обобщенной синхронизации при помощи различных, в том числе разработанных в диссертационной работе, методов и подходов, в то время как в третьей главе особое внимание уделено возможности существования мультистабильности в этом режиме. Наряду с использованием одних и тех же объектов исследования в каждой главе, эти главы объединяет также тот факт, что каждая последующая глава является логическим продолжением предыдущей. Например, метод вспомогательной системы, при помощи которого определены характеристики перемежаемости в первой главе, не работает в случае взаимной связи, что приводит к необходимости разработки нового метода анализа перемежаемости во второй главе. Третья глава показывает, что рассмотрения

характеристик перемежаемости при одних начальных условиях не всегда достаточно, так как в режиме перемежающейся обобщенной синхронизации имеет место мультистабильность. В этой же главе показывается, что учет мультистабильности не искажает характеристики перемежаемости на границе обобщенной синхронизации и не меняет ее тип.

Результаты, полученные в диссертационной работе Евстифеева Е.В., имеют большое фундаментальное и практическое значение, подтверждением чего является большое количество работ, опубликованных автором по материалам диссертации. Это 26 научных публикаций, в число которых входит 10 статей в престижных отечественных и зарубежных научных журналах, индексируемых системами цитирования Web of Science, Scopus, рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов кандидатских и докторских диссертаций. О практической значимости работы свидетельствует наличие 3 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ на разработанные автором методы и подходы. Результаты диссертации прошли хорошую апробацию на престижных всероссийских и международных научных конференциях и семинарах. Они поддержаны несколькими научными грантами, среди которых гранты Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых и гранты Российского научного фонда.

Таким образом, на основании анализа автореферата, можно утверждать, что диссертационная работа Евстифеева Евгения Валентиновича удовлетворяет пп. 9-11, 13, 14 действующего Положения о присуждении ученых степеней (от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Куркин Семен Андреевич



главный научный сотрудник научно-исследовательского института прикладного искусственного интеллекта и цифровых решений, доктор физико-математических наук, доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

115054, г. Москва, Стремянный пер. 36,

тел. +79270557770, e-mail: kurkinsa@gmail.com

«02» декабря 2025 г.

