

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 58
заседания диссертационного совета 24.2.392.01
на базе Саратовского национального исследовательского государственного
университета имени Н. Г. Чернышевского

от 10.10.2025

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 27 человек. Присутствовали на заседании 21 член совета, в том числе 2 члена совета участвовали в удаленном интерактивном режиме.

Председательствующий: председатель совета д. физ.-мат. наук, профессор Аникин Валерий Михайлович.

Ученый секретарь: к. физ.-мат. наук, доцент Слепченков Михаил Михайлович.

Повестка дня:

Принятие к защите диссертации аспиранта кафедры физики открытых систем института физики ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Евстифеева Евгения Валентиновича «Исследование особенностей перемежающегося поведения на границе обобщенной синхронизации в однонаправленно и взаимно связанных хаотических системах с различной топологией аттрактора», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Диссертационная работа Евстифеева Е.В. выполнена на кафедре физики открытых систем института физики ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского». Научный руководитель – Москаленко Ольга Игоревна, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физики открытых систем института физики ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

Слушали: Стрелкову Г.И., председателя комиссии диссертационного совета (в составе: Стрелкова Г.И. (1.3.4.), Вадивасова Т.Е. (1.3.4.), Павлов А.Н. (1.3.4.)), представившую *положительное заключение* по диссертации Евстифеева Е.В.

В диссертационной работе Евстифеева Е.В. решена актуальная задача радиофизики, заключающаяся в изучении особенностей перемежаемости на границе обобщенной синхронизации в системах с различной (простой, ленточной, и сложной, двулистной) топологией аттрактора, связанных однонаправленно или взаимно, выявлении наличия мультистабильности в рассматриваемых случаях, разработке новых универсальных методов анализа этого режима, в том числе с учетом мультистабильности, и их применении к исследуемым системам. Данные подходы позволяют расширить существующие теоретические представления о механизмах и свойствах обобщенной синхронизации и переходе к данному режиму во взаимодействующих системах с различной топологией аттрактора при различном типе связи. На основе проведенных исследований получены результаты, обладающие достаточной степенью научной новизны, теоретической и практической значимости.

В работе рассмотрены различные методы диагностики режима обобщенной синхронизации в однонаправленно и взаимно связанных системах, описаны принципы их работы, их преимущества и недостатки. На примере однонаправленно связанных систем Ресслера и систем Лоренца (с относительно простой и сложной топологией аттрактора, соответственно) оценены статистические характеристики перемежаемости при помощи метода вспомогательной системы. Впервые установлено, что применение непрерывного вейвлетного преобразования к исследуемым временным рядам, полученным с применением метода вспомогательной системы, позволяет существенно повысить устойчивость выделения ламинарных фаз поведения систем к аддитивному шуму.

Разработан универсальный метод на основе оценки локальных показателей Ляпунова для выделения характерных фаз поведения систем и оценки статистических характеристик перемежаемости. Эффективность метода доказана путем его апробации на системах Ресслера и системах Лоренца при однонаправленной и взаимной связи. Полученные при однонаправленной связи результаты для систем с различной топологией аттрактора находятся в хорошем соответствии с результатами метода вспомогательной системы. Впервые установлено, что на границе обобщенной синхронизации в системах с простой топологией аттрактора в случае взаимной связи наблюдается режим перемежаемости типа on-off. Кроме того, показано, что тип перемежаемости, реализуемой вблизи границы обобщенной синхронизации, не зависит от типа связи, а определяется топологиями аттракторов взаимодействующих систем: для систем с простой топологией наблюдается перемежаемость on-off типа, а для систем со сложной топологией – перемежаемость перескоков. На

примере систем Лоренца при обоих типах связи доказана устойчивость разработанного подхода к аддитивному шуму.

Впервые для режима перемежающейся обобщенной синхронизации обнаружено наличие мультистабильности, проявляющейся в реализации в один и тот же момент времени фаз различного (синхронного и асинхронного) поведения в зависимости от выбора начальных условий одной из взаимодействующих систем. Введена в рассмотрение мера мультистабильности как вероятность наблюдения асинхронного режима. При помощи разработанного подхода на основе расчета локальных показателей Ляпунова и метода вспомогательной системы установлено, что данный тип поведения наблюдается в потоковых системах при обоих типах связи и топологии аттракторов, а также в однонаправленно связанных системах с дискретным временем.

Комиссия пришла к выводу, что диссертационная работа Евстифеева Е.В. соответствует поставленным целям и задачам и соответствует специальности 1.3.4. – Радиофизика (п. 4 паспорта специальности).

По результатам диссертационной работы опубликовано 23 работы, из них 10 статей в центральных рецензируемых научных журналах, входящих в Белый список и/или системы цитирования Web of Science, Scopus, RSCI, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Результаты работы представлены на 13 научных конференциях различного уровня. По материалам диссертационной работы зарегистрированы 3 программы для ЭВМ. Материалы диссертации были использованы при выполнении 2 грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых и 2 грантов Российского научного фонда.

При использовании чужих материалов и результатов исследований соискатель ссылается на источники заимствований. В конце текста диссертации приведен список используемой литературы, в который включен список статей, опубликованных при непосредственном участии автора. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Согласно результатам проверки в системе «РУКОНТЕКСТ», процент оригинальных фрагментов текста и заимствований из работ автора составляет 96.13 %.

На основе вышеизложенного комиссия заключает, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а количество публикаций в рецензируемых изданиях достаточно для представления диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте организации.

Комиссия рекомендует:

1. Принять диссертацию Евстифеева Евгения Валентиновича «Исследование особенностей перемежающегося поведения на границе обобщенной синхронизации в однонаправленно и взаимно связанных хаотических системах с различной топологией аттрактора» к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика в диссертационном совете 24.2.392.01 на базе ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

2. В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Клинышов Владимир Викторович, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник отдела нелинейной динамики, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук», г. Нижний Новгород;

Андреев Андрей Викторович, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института прикладного искусственного интеллекта и цифровых решений, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва.

3. В качестве ведущей организации рекомендуется Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород.

Постановили (открытым голосованием, единогласно):

1. Принять к защите диссертацию Евстифеева Евгения Валентиновича «Исследование особенностей перемежающегося поведения на границе обобщенной синхронизации в однонаправленно и взаимно связанных хаотических системах с различной топологией аттрактора» как удовле-

творяющую требованиям пп. 9-11, 13,14 «Положения о присуждении ученых степеней» и соответствующую специальности диссертационного совета 1.3.4. – Радиофизика.

2. Утвердить в качестве ведущей организации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», г. Нижний Новгород.

3. Утвердить в качестве официальных оппонентов:

Клинышова Владимира Викторовича, доктора физико-математических наук, ведущего научного сотрудника отдела нелинейной динамики, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук», г. Нижний Новгород;

Андреева Андрея Викторовича, кандидата физико-математических наук, ведущего научного сотрудника научно-исследовательского института прикладного искусственного интеллекта и цифровых решений, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва.

4. Назначить дату защиты – 25 декабря 2025 г., 14:00.

5. Разрешить печатать (на правах рукописи) автореферат диссертации и осуществить его рассылку по обязательным адресам, а также в адреса диссертационных советов и специалистов по профилю диссертации.

6. Направить объявление о защите, автореферат диссертации и диссертацию для размещения на сайте ВАК при Минобрнауки РФ, а также в Российскую государственную библиотеку.

7. Разместить материалы о защите диссертации и автореферат диссертации на сайте СГУ.

8. Направить диссертацию в Научную библиотеку СГУ.

9. Поручить комиссии совета в составе Стрелковой Г.И. (1.3.4.), Вадивасовой Т.Е. (1.3.4.), Павлова А.Н. (1.3.4.) подготовить проект заключения диссертационного совета по диссертации Евстифеева Е.В.

Председатель
диссертационного совета



Аникин В.М.

Учёный секретарь
диссертационного совета



Слепченков М.М.