

ПРОТОКОЛ № 56
заседания диссертационного совета 24.2.392.01
на базе Саратовского национального исследовательского государственного
университета имени Н. Г. Чернышевского

от 26.06.2025

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 27 человек. Присутствовали на заседании 19 членов совета.

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

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

Повестка дня:

Принятие защите диссертации аспиранта кафедры динамических систем на базе Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН института физики ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Ростунцовой Алёны Александровны «Нелинейные волновые процессы при усилении и генерации ультракоротких импульсов в системах типа электронный поток – электромагнитная волна», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Диссертационная работа Ростунцовой А.А. выполнена на кафедре динамических систем на базе Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН института физики ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского». Научный руководитель – Рыскин Никита Михайлович, д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, заведующий кафедрой динамических систем на базе Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН 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.), Москаленко О.И. (1.3.4.), Филимонов Ю.А. (1.3.4.)), представившую *положительное заключение* по диссертации Ростунцовой А.А..

В диссертационной работе Ростунцовой А.А. решена актуальная задача современной радиофизики по выявлению фундаментальных закономерностей усиления и генерации ультракоротких импульсов микроволнового излучения в нелинейных системах типа электронный поток – электромагнитная волна. Проведен поиск и анализ автомодельных решений, описывающих усиление и компрессию импульсов для различных моделей взаимодействия электронного пучка с прямой или обратной электромагнитной волной. Выполнено компьютерное моделирование усиления и генерации коротких импульсов в системах типа электронный поток – электромагнитная волна; результаты численного расчёта основных характеристик импульсов сопоставлены с аналитическими закономерностями, полученными для автомодельных решений. Показано, что типичной является ситуация, когда импульс, длительность которого мала по сравнению со временем распространения, асимптотически приближается к автомодельному решению. Проведен групповой анализ симметрий уравнений нелинейной нестационарной теории черенковского взаимодействия электронного пучка с бегущей электромагнитной волной и показано, что автомодельное решение является одной из базисных симметрий уравнений.

Проведён анализ условий возникновения модуляционной неустойчивости при циклотронном резонансном взаимодействии электромагнитной волны со встречным прямолинейным электронным пучком в продольном магнитном поле. Определены условия, при которых модуляционная неустойчивость является абсолютной или конвективной. Найдены точные аналитические решения, описывающие распространение стационарных периодических волн, светлых и тёмных солитонов. На основе проведенных исследований получены результаты, обладающие необходимой для кандидатской диссертации степенью научной новизны.

Комиссия пришла к выводу, что диссертационная работа направлена на исследование физических основ генерации и усиления электромагнитных импульсов, а также на изучение нелинейных процессов электронно-волнового взаимодействия в системах типа электронный поток – электромагнитная волна, что соответствует пп. 1,2 паспорта научной специальности 1.3.4. – Радиофизика.

Результаты, полученные в диссертационной работе, опубликованы в 23 печатных работах, из них 5 статей в реферируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой сте-

пени доктора и кандидата наук и индексируемых в международных реферативных базах данных и системах цитирования Web of Science и/или Scopus, 4 статьи в материалах международных конференций, индексируемых в базах данных Web of Science и/или Scopus, 14 тезисов докладов в сборниках трудов всероссийских и международных конференций, 10 из которых индексируются в РИНЦ. Результаты работы были представлены на 20 международных и всероссийских научных конференциях.

При использовании чужих материалов и результатов исследований, соискатель ссылается на источник 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 «Антиплагиат.ВУЗ», процент оригинальности текста (включая самоцитирования) составляет 97.3 %.

На основе вышеизложенного комиссия заключает, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а количество публикаций в рецензируемых изданиях достаточно для представления диссертации к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте организации.

Комиссия рекомендует:

1. Принять диссертацию Ростунцовой Алёны Александровны «Нелинейные волновые процессы при усилении и генерации ультракоротких импульсов в системах типа электронный поток – электромагнитная волна», представляемую на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4. – Радиофизика, к защите в диссертационном совете 24.2.392.01 на базе ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

2. В качестве официальных оппонентов рекомендуются:

Пегель Игорь Валериевич, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук (г. Томск), лаборатория теоретической физики, главный научный сотрудник;

Бочкарев Андрей Владимирович, доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (г. Саратов), кафедра «Прикладная математика и системный анализ», профессор.

3. В качестве ведущей организации рекомендуется федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург).

Постановили (открытым голосованием, единогласно):

1. Принять к защите диссертацию Ростунцовой Алёны Александровны «Нелинейные волновые процессы при усилении и генерации ультракоротких импульсов в системах типа электронный поток – электромагнитная волна» как удовлетворяющую 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 бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург).

3. Утвердить в качестве официальных оппонентов:

Пегеля Игоря Валериевича, доктора физико-математических наук, старшего научного сотрудника, главного научного сотрудника лаборатории теоретической физики федерального государственного бюджетного учреждения науки Института сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук (г. Томск);

Бочкарева Андрея Владимировича, доктора физико-математических наук, доцента, профессора кафедры «Прикладная математика и системный анализ» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (г. Саратов).

4. Назначить дату защиты – 30 октября 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.), Москаленко О.И. (1.3.4.), Филимонова Ю.А. (1.3.4.) подготовить проект заключения диссертационного совета по диссертации Ростунцовой А.А..

Председатель
диссертационного совета

Аникин В.М.

Учёный секретарь
диссертационного совета

Слепченков М.М.