

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Труды
XXVII научной конференции
по радиофизике

Нижний Новгород, 15 — 25 мая 2023 г.

Нижний Новгород
2023

УДК 537.86 + 621.3
ББК 3841
Т-78

Редколлегия:

В.В. Матросов (отв. ред.), О.И. Канаков (зам. отв. ред.), Г.А. Баженова (отв. секр.),
М.И. Бакунов, С.Н. Гурбатов, А.А. Дубков, А.В. Калинин, А.В. Кудрин, А.А. Мальцев,
А.В. Маругин, С.В. Оболенский, И.С. Павлов, Л.Ю. Ротков, Б. Спаньоло (Италия),
А.Л. Умнов, Е.С. Фитасов

Т-78 Труды XXVII научной конференции по радиофизике (Нижний Новгород, 15—25 мая 2023 г.). Нижний Новгород: ННГУ, 2023. – 607 с.

ISBN 978-5-91326-850-1

В сборник включены материалы докладов XXVII научной конференции по радиофизике, проходившей 15—25 мая 2023 г. на радиофизическом факультете Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ) с участием иностранных докладчиков. Тематика докладов охватывает основные научные направления, развиваемые на факультете. Работы выполнены сотрудниками, аспирантами и студентами ННГУ, а также сотрудниками научно-исследовательских институтов и высокотехнологичных предприятий Нижнего Новгорода.

Издаётся по решению ученого совета радиофизического факультета ННГУ.

ISBN 978-5-91326-850-1

УДК 537.86 + 621.3
ББК 3841

© Нижегородский госуниверситет
им. Н.И. Лобачевского, 2023

Ministry of Science and Higher Education
of the Russian Federation

National Research
Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

Proceedings
of the XXVII Scientific Conference
on Radiophysics

Nizhny Novgorod, May 15-25, 2023

Nizhny Novgorod
2023

Proceedings of the XXVII Scientific Conference on Radiophysics (Nizhny Novgorod, May 15-25, 2023). Nizhny Novgorod: UNN, 2023. – 607 p.

Editorial Board:

V.V. Matrosov (Editor-in-Chief), O.I. Kanakov (Executive Editor), G.A. Bazhenova (Secretary), M.I. Bakunov, S.N. Gurbatov, A.A. Dubkov, A.V. Kalinin, A.V. Kudrin, A.A. Mal'tsev, A.V. Marugin, S.V. Obolensky, L.Yu. Rotkov, I.S. Pavlov, B. Spagnolo (Italy), E.S. Fitasov and A.L. Umnov

The proceedings include the papers presented at the 27th Conference on Radiophysics (May 15-25, 2023, Nizhny Novgorod), which was organized by the Faculty of Radiophysics of the National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. The scope of the conference covers all main research directions of the faculty. The papers were contributed by scientists and students of the university, researchers from the academic institutes and hi-tech companies of Nizhny Novgorod, and foreign participants. The proceedings have been approved by the Academic Council of the Faculty of Radiophysics.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Электродинамика»	5
<i>В.Б. Гильденбург, С.В. Голубев, Е.Д. Господчиков, С.В. Синцов</i> Самосогласованная модель филамента в неравновесном СВЧ-разряде высокого давления	6
<i>Е.А. Широков</i> Рассеяние электромагнитной волны на тонком стержне в негиротропной замагниченной плазме	10
<i>Е.В. Бажилова, Т.М. Заборонкова, А.С. Зайцева, А.В. Кудрин</i> Возбуждение волн свистового диапазона частот фазированной антенной решеткой в магнитоактивной плазме	13
<i>Н.А. Емельянов, В.В. Зайцев, В.В. Кочаровский</i> Дисперсионный анализ неустойчивости вейбелевского типа в магнитоактивной плазме: аналитические оценки, численное моделирование, приложения к проблеме солнечных вспышек	17
<i>А.А. Кузнецов, М.А. Гарасев, А.А. Нечаев, В.В. Кочаровский</i> Квазилинейное моделирование вейбелевской неустойчивости в анизотропной бесстолкновительной плазме	21
<i>Н.В. Введенский, А.А. Романов, Т.С. Саранцева, А.А. Силаев, М.В. Фролов</i> Управление поляризацией генерируемых аттосекундных импульсов при взаимодействии газов с инфракрасными и ВУФ-импульсами	25
<i>В.А. Колданов, А.В. Сидоров, В.Е. Семенов</i> Численное моделирование взаимодействия электромагнитного излучения с плавно-неоднородной плазмой	29
Секция «Квантовая радиофизика и лазерная оптика»	34
<i>С.В. Курашкин, О.В. Мартынова</i> Ho:YAG лазер с накачкой волоконным тулиевым лазером	35
<i>О.В. Мартынова, Р. Шахин, С.В. Курашкин, А.П. Савикин, В.В. Шарков</i> Оптический параметрический генератор на кристалле ZGP	38
<i>Р. Шахин, Д.А. Нуждин, А.П. Савикин</i> Влияние фокусировки лазерного излучения на эффективность ГВГ в поликристалле ZnSe.....	41
<i>В.А. Еголин, С.В. Курашкин, А.П. Савикин</i> Исследование широкополосной люминесценции фторидного стекла ZBLAN:Er ³⁺ /Ho ³⁺	45
<i>С.Н. Клопов, К.Э. Сумачев, Р. Шахин</i> Исследование продольного эффекта Фарадея в поликристаллах селенида цинка ZnSe, легированных ионами железа Fe ²⁺ :ZnSe и ионами хрома Cr ²⁺ :ZnSe	49
<i>М.А. Рогов, Н.Ф. Зобов, О.Л. Полянский, И.И. Майзус, Р.И. Овсянников, В.Ю. Махнев</i> Точная поверхность потенциальной энергии ¹⁴ N ₂ ¹⁶ O с использованием вариационных методов и дальнейший расчет спектра на ее основе	53
<i>И.Ю. Перунин</i> Моделирование лазерных оптических систем с помощью современных программных пакетов	57
<i>Я.Н. Березина, А.В. Маругин</i> Влияние внешних акустических эффектов на спектрально-шумовые параметры излучения полупроводникового лазера с брэгговской волоконной решеткой	61
<i>О.Г. Кашуркин, С.В. Курашкин</i> Динамика Tm:YAP лазера с пассивным затвором.....	65
<i>И.В. Лапшин, А.В. Маругин</i> Анализ эффективности применения квантовых каскадных лазеров среднего ИК-диапазона в задачах газового мониторинга.....	69

<i>Н.Г. Захаров, В.И. Лазаренко, Е.В. Салтыков, А.С. Сафронов, Л.А. Данилова</i> Изучение оптических характеристик и получение лазерной генерации на кристалле Yb:YAG .. 73	
Секция «Электроника»	78
<i>И.С. Дубинин, А.С. Пузанов, Е.А. Тарасова</i> Расчет нелинейных искажений в дифференциальном усилителе на базе короткоканальных полевых транзисторов	79
<i>А.С. Пузанов, Е.В. Волкова, И.Ю. Забавичев, А.А. Потехин, Е.А. Тарасова</i> Применение корреляционного анализа изображений поверхности GaAs структур для оценки деградации подвижности электронов после нейтронного воздействия	83
<i>А.С. Пузанов, И.Ю. Забавичев, А.А. Потехин</i> К вопросу о зависимости средней энергии электронного газа от напряженности электрического поля в объемном кремнии.....	86
<i>И.Ю. Забавичев, А.С. Пузанов</i> Анализ параметров кластеров радиационных дефектов в короткоканальных полевых транзисторах с затвором Шоттки.....	89
<i>И.Ю. Забавичев, А.С. Пузанов</i> Асимптотическая оценка формы сигнала переходного ионизационного процесса в ячейке быстродействующей статической памяти при воздействии одиночных ядерных частиц	93
Секция «Излучение и распространение радиоволн»	98
<i>А.В. Арбузов, Н.В. Бахметьева, Ф.И. Выборнов, С.М. Грач, А.А. Колчев, И.В. Крашенинников, О.А. Шейнер</i> О влиянии солнечного затмения 25.10.2022 на ионосферу Земли по результатам радиозондирования.....	99
<i>Д.А. Дряблов, К.Ю. Яшина, В.Ф. Мельников</i> Каталог солнечных вспышек по наблюдениям на Сибирском радиогелиографе В 2022-2023 гг.....	103
<i>В.В. Емельянов, Д.А. Когогин, И.А. Насыров, С.М. Грач, А.Б. Белецкий</i> Результаты измерений оптического свечения ионосферы в красной линии оптического спектра (630 нм), полученные при помощи камеры всего неба keo sentinel во время нагревных экспериментов на стенде Сура в 2021-22 гг.	107
<i>Е.Н. Ермакова, А.В. Рябов</i> Особенности спектров УНЧ магнитных полей от наземных источников разного происхождения. Сравнительный анализ.....	111
<i>Ю.А. Горбачёва, В.Ф. Мельников</i> Суб-ТГц излучение вспышек на карликовых звёздах	115
<i>К.К. Грехнева, С.П. Моисеев, А. В. Шиндин, В.А. Павлова</i> Реализация функции ЛЧМ-приемника на основе системы Red Pitaya SDRLAB 122-16.....	119
<i>Ю.К. Легостаева, С.М. Грач, А.В. Шиндин, К.К. Грехнева, В. Павлова, В.Р. Хашев, Д.А.Когогин, И.А. Насыров, А.Б. Белецкий</i> Результаты трехпозиционных измерений искусственного оптического свечения в красной линии атомарного кислорода.....	123
<i>Г.М. Нецеткин, П.А. Беспалов, О.Н. Савина</i> Определение хаусдорфовой размерности ОНЧ хоров по данным высокого разрешения с космического аппарата	127
<i>А.Г. Пазухин, И.И. Зинченко, Е.А. Трофимова</i> DCO ⁺ , DCN, DNC, Nh ₂ D и N ₂ D ⁺ в областях образования массивных звезд.....	131
<i>Н.А. Семенова, Ф.И. Выборнов, С.М. Грач</i> Результаты моделирования распространения КВ радиоволн на слабонаклонных трассах среднеширотной ионосферы	134
<i>О.А. Шейнер, В.М. Фридман</i> Об особенностях радиоизлучения Солнца, связанных с залимбовыми корональными выбросами массы.....	139
<i>Т.В. Симонова, В.Е. Шапошиников</i> К тонкой структуре динамического спектра пульсара в крабовидной туманности.....	143
<i>Д.А. Смирнов, В.Ф. Мельников</i> Результаты радиодиагностики параметров вспышечной плазмы и ускоренных частиц по данным Сибирского радиогелиографа.....	147

<i>М.Е. Суворова, А.В. Шиндин, С.М. Грач</i> Первые результаты исследования метода многочастотного доплеровского зондирования с помощью численного эксперимента	151
<i>Ю.В. Токарев, А.В. Шиндин</i> Особенности трансионосферного прохождения мощных коротких радиоволн	155
<i>А.Е. Вольвач, Г.И. Григорьев, Т.М. Заборонкова, Л.П. Коган</i> Особенности статистики магнитного поля земли перед землетрясением 6 февраля 2023 года в Турции	159
<i>Ф.И. Выборнов, О.А. Шейнер</i> Влияние гелио-геомагнитной активности на ионосферу Земли в феврале 2023 года	162
<i>К.Ю. Яшина, Д.А. Дряблов, В.Ф. Мельников</i> Поиск эффекта разина в радиоизлучении солнечных вспышек по данным наблюдений сибирского радиогелиографа	166
<i>Н.А. Дугин, М.Б. Нечаева, А.А. Антипенко, Ю.В. Тихомиров, Е.О. Урявина</i> Учет неидентичности конструкций антенн радиоинтерферометра при малых базовых расстояниях	171
Секция «Фундаментальные и прикладные задачи теории нелинейных колебаний».	
<i>Д.А. Бакалина, Н.В. Барабаш</i> Сценарии рождения аттракторов в кусочно-линейной системе лоренцевского типа	177
<i>Н.В. Барабаш, В.Н. Белых</i> Периодические подковы Смейла и скрытая сложность аттрактора типа двойной спирали	182
<i>Д.Е. Колесников, Г.В. Осипов</i> Фазовая модель пачечной активности нейрона. Синхронизация в ансамбле связанных фи-нейронов	186
<i>Р.А. Кононов, О.В. Масленников</i> Обучение с подкреплением задачам когнитивной нейронауки рекуррентной нейросети: структура и динамика	190
<i>А.Г. Кортков, С.Ю. Загребин, Г.В. Осипов</i> Переключательная активность в ансамбле возбудимых нейронов	194
<i>Н.С. Ковалева, М.А. Мищенко, В.В. Матросов</i> Моделирование сети нейроподобных генераторов с кратковременной пластичностью	198
<i>М.А. Мищенко, В.В. Матросов</i> Динамическая модель принятия решений потребителями в сети с различными топологиями	202
<i>Е.М. Варварин, Г.В. Осипов</i> Синхронизация ансамбля элементов под действием тормозящей связи на модели Фитцхью-Нагумо	206
<i>Д.В. Чиндарев, Д.И. Большаков, М.А. Мищенко</i> Экспериментальное исследование возбудимости электронного нейроподобного генератора	210
<i>Д.А. Зайцева, Г.В. Осипов</i> Синхронизация спайков и бёрстов в ансамбле модифицированных тета-нейронов	214
<i>А.А. Злобин, В.В. Клиньшов</i> Синхронизация фазовых осцилляторов Курамото	218
Секция «Радиофизические методы измерения и их компьютерное обеспечение»	
<i>А.Г. Самойлов, В.С. Самойлов</i> Измерения замираний сигналов в многолучевых радиоканалах и имитация интерференционных замираний	223
<i>А.Н. Шентябин, В.В. Савцов, Д.А. Пальгужев</i> Основные проблемные вопросы создания информационных систем для обработки радиолокационной и разнородной информации	227
<i>Н.Е. Холкина, А.Ю. Проскураков, Д.А. Пальгужев</i> Об алгоритме эхокомпенсации и шумоподавления в телекоммуникационных системах	232
<i>В.В. Сатаев, А.Г. Саберов</i> Дискретный синтез гауссова БИХ-фильтра нижних частот	234

<i>В.В. Сатаев</i> Проектирование гауссовых фильтров в структуре гидроакустического канала	238
<i>В.Д. Черняев, В.А. Анфертьев, М.Б. Черняева</i> Применение ТГц нестационарной газовой спектроскопии для исследования бактериальных биопленок	242
<i>К.Ю. Седов, В.А. Анфертьев, М.Б. Черняева</i> Исследование характеристик ТГц ККЛ	246
<i>Е.В. Леговцова</i> Оценка когерентных свойств системы межпериодной обработки пачки радиолокационных импульсов	250
<i>О.Е. Кудряшова, В.В. Насонов</i> Оценка характеристик обнаружения когерентной пачки радиолокационных импульсов на фоне активных шумовых помех на основе обобщенного отношения максимального правдоподобия	254
<i>О.Е. Кудряшова</i> Разрешение групповых радиолокационных целей на основе анализа собственных чисел выборочной корреляционной матрицы	258
<i>С.А. Козлов, С.А. Горев, А.Д. Ильясафов</i> Экспериментальные исследования метода распознавания винтовых летательных аппаратов на основе анализа собственных чисел выборочной корреляционной матрицы	262
<i>А.К. Бритенков, М.С. Норкин, Р.В. Травин</i> Разработка низкочастотных гидроакустических излучающих систем высокой удельной мощности	266
<i>К.Н. Пиунов, Д.В. Савельев</i> Метод селекции воздушных объектов типа "птицы" и БПЛА по траекторным признакам	270
<i>Е.А. Бабушкин, Р.В. Калашиников, А.М. Лаврентьев</i> Обоснование необходимости применения алгоритмов пеленгования со сверхразрешением для обеспечения требуемой помехоустойчивости радиолокационных станций с фазированными антенными решетками проходного типа	274
<i>А.В. Пискунов, Е.С. Колупаев, А.И. Энверов</i> Применение ансамбля ортогональных частотно-фазоманипулированных сигналов в целях повышения скрытности излучения РЛС	278
<i>А.В. Волков</i> Направление повышения дальности обнаружения-измерения малозаметных целей в импульсно-доплеровских радиолокационных станциях	282
<i>В.В. Пархачёв, Р.О. Тумаков</i> Применение поверхностно-сферического ансамбля сигналов при построении шумоподобных сигналов	286
<i>В.В. Пархачёв, Е.А. Рыжкова</i> Влияние параметров искусственного шума на скрытность передачи информации в ММО-системе	290
Секция «Общая физика»	296
<i>И.С. Амерханов, Т.А. Галанина, А.О. Королева, Е.А. Серов, М.А. Кошелев, М.Ю. Третьяков</i> Экспериментальное исследование бимолекулярного поглощения $\text{CO}_2\text{-CO}_2$ и $\text{CO}_2\text{-Ar}$ в диапазоне частот 156–255 ГГц	297
<i>И.Р. Хайруллин, В.А. Антонов, М.Ю. Емелин, М.М. Попова, Е.В. Грызлова, М.Ю. Рябкин</i> Многоуровневая модель многофотонных процессов в атоме гелия в сильном лазерном поле: учёт ионизации и высокоэффективная генерация подпороговых гармоник	300
<i>А.О. Королева, S. Kassi, D. Mondelain, A. Campargue</i> Поглощение водяного пара в ближнем ИК-диапазоне: линии и континуум	303
<i>Р.И. Овсянников, М.Ю. Третьяков, М.А. Кошелев, Т.А. Галанина</i> О неопределенности расчетных интенсивностей линий водяного пара в субТГц диапазоне частот	306

<i>А.А. Разова, А.А. Себина, Н.Н. Михайлов, С.А. Дворецкий, С.В. Морозов</i> Стимулированное излучение в гетероструктурах с квантовыми ямами Hg(Cd)Te/CdHgTe в области 20–24 мкм при непрерывной и 24–31 мкм при импульсной оптической накачке	310
<i>А.Ю. Секачева, М.А. Кошелев, И.Н. Вилков, Т.А. Галанина, Е.А. Серов, Д.С. Макаров, М.Ю. Третьяков</i> Форма и параметры линий тонкой структуры молекулы кислорода в зависимости от температуры для уширения давлением азота	314
Секция «Статистическая радиофизика и мобильные системы связи»	319
<i>О.В. Болховская, В.А. Сергеев, А.А. Мальцев</i> Границы Крамера-Рао для оценок начальной фазы и угла прихода сигнала в многоэлементных антенных решетках	320
<i>А.В. Елохин, О.В. Болховская, А.А. Мальцев, В.С. Сергеев</i> Статистические характеристики авиационных каналов связи. Модели, построенные на основе экспериментальных данных	324
<i>А.В. Елохин, А.О. Кокарев, А.Г. Флакман, В.Д. Фролагина</i> Эффективность адаптивной разнесённой передачи с учётом не идеальности обратного канала связи	328
<i>И.В. Гринь, О.А. Морозов, Н.А. Пинегина</i> Оценка навигационных параметров множественных источников радиоизлучения на основе алгоритма винеровской фильтрации с цифровой предобработкой	332
<i>Д.Н. Каргин, И.С. Сорокин</i> Разработка автоматического регулятора усиления на ридиодах l- и s-диапазонов	336
<i>И.К. Малышевский, Е.А. Маврычев</i> Оптимальная винеровская фильтрация сигналов на графах в фильтрах с переменными коэффициентами	340
<i>К.А. Понур, О.А. Шмонин, В.В. Куццо, С.Н. Трушков</i> Модификация модели канала IEEE 802.11aу: блокировка луча с учетом дифракции и геометрическая внутрикластерная структура	344
<i>И.С. Сорокин, Н.А. Щелоков</i> Метод оценивания дробной задержки сигнала по пилотной последовательности	348
<i>А.И. Зворыкин, О.А. Морозов</i> Применение нелинейной предобработки на основе метода спектрального оценивания Писаренко в задаче обнаружения ФМ-сигналов	352
Секция «Акустика»	357
<i>В.Е. Назаров, С.Б. Кияшко</i> Распространение одиночных возмущений и периодических волн в твердых телах с упругой квадратично-разномодульной нелинейностью	358
<i>В.Е. Назаров, А.Б. Колпаков</i> Эффекты амплитудно-зависимого внутреннего трения в резонаторе из магнетита	362
<i>М.С. Лабутина, А.В. Смирнов</i> Размещение вертикальной антенной решетки в канале мелкого моря как фактор эффективности пространственной обработки сигналов	366
<i>Г.Е. Хазанов, С.А. Ермаков, В.А. Доброхотов, Г.В. Лецев, А.В. Кунаев</i> Затухание гравитационных волн в присутствии фрагментированного льда. Натурный эксперимент и численное моделирование	370
<i>В.А. Доброхотов, С.А. Ермаков, И.А. Сергиевская</i> Затухание гравитационно-капиллярных волн на поверхности воды с полиэтиленовой пленкой	374
<i>О.С. Ермакова, Е.И. Поплавский, Н.С. Русаков, Д.А. Сергеев, Ю.И. Троицкая</i> О восстановлении аэродинамического сопротивления и турбулентного напряжения в тропических циклонах на основе совмещенных измерений с радиометра SFMR и GPS-зондов NOAA	378

<i>А.А. Антонов, А.И. Хилько, К.А. Сидоров, И.А. Капустин</i> Экспериментальное измерение параметров продольно-изгибного гидроакустического излучателя в морских условиях	382
<i>В.И. Калинина, А.Г. Хоботов, А.И. Хилько</i> Сравнительный анализ эффективности применения корреляционных и нейроноподобных процедур обработки гидроакустических сигналов на фоне реальных морских шумов	386
<i>И.Н. Диденкулов, А.И. Малеханов, В.В. Чернов</i> Исследование сейсмоакустических сигналов от Нижегородской ГЭС в Воротиловской глубокой скважине.....	390
<i>А.И. Малеханов, А.В. Смирнов</i> Согласованная со средой пространственная обработка акустических сигналов в каналах мелкого моря: реалистичные оценки эффектов рассогласования	393
<i>В.К. Бахтин, Д.Е. Балыкин, М.С. Дерябин, К.Д. Зимица</i> Результаты эксперимента по исследованию ударных волн в конусе маха с помощью широкополосного микрофона	397
<i>К.Д. Зимица, В.К. Бахтин, М.С. Дерябин</i> Численное моделирование гидроакустического излучателя имеющего в качестве пьезодвигателя пакетный преобразователь	401
<i>В.К. Бахтин, М.С. Дерябин, Д.А. Касьянов, С.А. Манаков</i> О влиянии шума работы бурового оборудования на акустический канал связи в бурильной колонне	405
<i>Е.А. Мищенко, И.Ю. Демин</i> Современные методы сегментирования УЗИ изображений	409
<i>А.А. Дмитричева, И.Ю. Демин</i> Использование нейронной сети для классификации УЗИ изображений легких.....	412
<i>К.В. Кузьмин, А.Н. Суханов, П.Н. Вьюгин, И.Н. Диденкулов, Н.В. Прончатов-Рубцов</i> Экспериментальное исследование акустического поля в конусе с мягкими стенками	415
<i>В.В. Мальцев, И.Н. Диденкулов, Н.В. Прончатов-Рубцов, П.Н. Вьюгин</i> Воздействие потока газовых пузырьков в акустическом поле на органические структуры	419
<i>Т.С. Вуклова, И.Н. Диденкулов, Н.В. Прончатов-Рубцов</i> Распространение акустических волн в свободной струе	422
<i>Е.М. Гвоздков, И.Ю. Грязнова, М.С. Лабутина, И.В. Седунов</i> Сравнение аналитических и численных решений задачи обнаружения донных дискретных неоднородностей акустическими методами	426
<i>П.С. Ампилов, И.Ю. Демин, А.Е. Спивак</i> Определение параметра дисперсии сдвиговых волн (SWD) для фантомов мягких биологических тканей	428
Секция «Математическое моделирование процессов и систем».....	432
<i>А.М. Архиреев</i> Использование метода графов связей для определения оптимальных узлов трения с минимизацией потерь энергии.....	433
<i>В.И. Ерофеев, Е.Е. Лисенкова, И.С. Царев</i> Изгибные колебания балки в системе с двухпараметрическим упругим основанием при наличии движущейся нагрузки.....	437
<i>В.Б. Федосеев, Е.Н. Федосеева</i> Кинетика процессов поликонденсации в аэрозоле ...	441
<i>А.А. Кашина, С.Ю. Маковкин, М.И. Кривонос</i> Программная модель пространственно-временной динамики кальция в астроцитах с использованием клеточных автоматов	444
<i>С.В. Казачек, Н.Е. Казачек</i> Значение фликкер-шума при обработке сигналов в методе акустической эмиссии	447
<i>А.Е. Китаев</i> Модель нелинейной диффузии и уравнение состояния Ван-дер-Ваальса	451
<i>М.И. Кривонос, С.В. Денисов</i> Оценка параметров в модели бактерий при движении к химическому аттрактанту на основе метода Монте-Карло	455

<i>Е.Е. Максина, Е.В. Панкратова</i> Влияние случайных процессов на характеристики генерации нейроподобных систем с различными типами связи	459
<i>О.Н. Минаева</i> Статистический анализ связи результатов ЕГЭ с академической успеваемостью студентов первого курса радиофизического факультета	462
<i>З.П. Мишустова, С.В. Казачек, И.Н. Солдатов</i> Спектр нормальных мод в упругом слое при учете взаимодействия с потоком сжимаемой жидкости	465
<i>Д.С. Пушкарев, С.Ю. Маковкин, И.А. Кастальский</i> Контекст-зависимое распознавание образов в математической модели биологически-правдоподобной спайковой нейронной сети	470
<i>А.М. Тузинов, Д.В. Баландин</i> Особенности алгоритма извлечения матрицы связи микроволнового фильтра и его реализация на языке MATLAB	473
<i>О.С. Вершинина, М.В. Иванченко</i> Синхронизация колебаний в модели связанных популяционных игр	477
Секция «Стохастические мультистабильные системы»	482
<i>А.Е. Кимаев, А.И. Белов, Д.В. Гусейнов, А.Н. Михайлов</i> Последовательное соединение мемристора с другими дискретными элементами	483
<i>V.S. Kochergin, A.V. Yakimov, A.V. Klyuev, D.O. Filatov, O.N. Gorshkov, D.A. Antonov, A.N. Mikhaylov, O.V. Matorina, N. Vasileiadis, P. Dimitrakis, B. Spagnolo</i> Low-frequency noise spectroscopy application for numeric estimation of nitrogen ion diffusion jumps parameters in Si ₃ N ₄ -based memristive structures	487
<i>М.Н. Коряжкина, И.Н. Антонов, Д.И. Большаков, А.Н. Михайлов, Д.О. Филатов, О.Н. Горшков, Д. Валенти, Б. Спаньоло</i> Влияние длительности импульсов напряжения на резистивное состояние мемристивных устройств на основе ZrO ₂ (Y)	491
<i>А.А. Лебедев, В.Б. Казанцев, С.В. Стасенко</i> Формирование нового признакового описания изображений спайковой нейронной сетью для задачи классификации	495
<i>А.Н. Михайлов, О.Н. Горшков, А.И. Белов, И.Н. Антонов, В.И. Лукоянов, В.Е. Котомина, Е.Г. Грязнов</i> КМОП-интеграция мемристивных устройств энергонезависимой памяти RRAM на основе техпроцесса КНИ 0.35	497
<i>Д.А. Серов, М.Е. Шенина, И.Н. Антонов, М.Н. Коряжкина, А.В. Круглов, А.Н. Михайлов, О.Н. Горшков</i> Резистивное переключение в мемристивных структурах на основе ZrO ₂ (Y) и Al ₂ O ₃	500
<i>С.А. Щаников, И.А. Борданов</i> Концепция мемристивных нейроморфных систем машинного зрения	503
<i>С.В. Стасенко, В.Б. Казанцев</i> Модель астроцитарной регуляции процессов возбуждения и торможения спайковой нейронной сети	505
<i>И.А. Зимин, С.В. Стасенко</i> Искусственная нейронная сеть с моделью динамического синапса	508
Секция «Информационные системы. Средства, технологии, безопасность»	511
<i>Д.А. Глозитейн, И.Г. Сидоркина</i> Применение квантового распределения ключей для модификации криптографических протоколов	512
<i>С.В. Корелов, А.М. Петров, И.Г. Сидоркина, Л.Ю. Ротков</i> Применение весов термов в задаче обнаружения спама	516
<i>А.А. Коротышева, С.Н. Жуков</i> Применение семантических масок в задаче идентификации объектов на изображениях	522

<i>М.М. Мунтян, И.Г. Сидоркина</i> Интеграция сканеров уязвимостей в системы мониторинга рисков информационной безопасности.....	525
<i>С.П. Никитенкова</i> Применение закона Бенфорда в обнаружении сгенерированных изображений.....	529
<i>Л.М. Плотников, Р.Г. Нужный, Л.Ю. Ротков, В.А. Мокляков</i> Применение технологий машинного обучения в рамках построения SIEM и других систем защиты информации ...	532
<i>В.Д. Зюзин, А.А. Рябов</i> Модифицированная процедура установления соединения в виртуальной частной сети.....	537
<i>Д.А. Семенов, И.Г. Сидоркина</i> Прокторинг как система выявления аномального поведения студентов при прохождении интернет-тестирований.....	538
<i>Р.А. Васильев</i> Алгоритм генерации речеподобной помехи с идентификацией голоса диктора для защиты конфиденциальных переговоров.....	542
<i>И.Н. Карельский, Л.Ю. Ротков, Р.А. Верхов</i> Активно-пассивный метод определения координат целей в РЛС, сопряженной с пассивным каналом радиоконтроля излучений систем радиолокационного опознавания.....	546
Секция «Физические основы и практическое применение технологий беспроводной связи и информационно-телекоммуникационных технологий» ..	551
<i>Д.С. Потехин, П.В. Комаров</i> Разработка архитектуры устройства для приема и обработки данных с ультразвуковых датчиков в медицинской сфере деятельности	552
<i>А.К. Линьков, Д.С. Потехин</i> Нормализация стереоизображений и построение карты глубины с использованием параллельных вычислений.....	555
<i>А.Г. Завьялов</i> Лабораторные работы по колебательным и волновым процессам для проекта «Саенс-Бокс».....	559
<i>А.Л. Умнов, А.А. Романова, А.С. Краснова, С.В. Кривоногов</i> Сетевая система умных домов для людей с тяжелыми нарушениями двигательных функций.....	563
<i>С.В. Кривоногов</i> Разработка газоанализатора, определяющего пары пропана.....	566
<i>М.Л. Федотов</i> Методика использования РИД научных организаций для решения технологических проблем промышленных предприятий.....	570
Секция «Проблемы физического и инженерного образования».....	574
<i>Ю.В. Масленникова</i> Раннее обучение физике как первый этап профессионального самоопределения школьников.....	575
<i>М.А. Фаддеев</i> Уровни школьного физического эксперимента.....	579
<i>О.В. Лебедева, Н.И. Латин</i> Предпрофильная подготовка учащихся в системе инженерного образования.....	582
<i>О.В. Белова, О.В. Лебедева</i> Практикум по физике в системе дополнительного образования школьников на базе вуза.....	584
<i>И.Ю. Зворыкин, М.Р. Каткова</i> Проектная деятельность учащихся и формирование инженерных умений.....	588
<i>К.О. Колесников, Р.А. Гришковский</i> Подходы к формированию персонального портрета военного специалиста.....	592
<i>С.М. Некоркин, О.Е. Зверева, Д.Н. Лысяков, Р.Б. Аминов</i> Инженеры нового типа для научно-исследовательских институтов радиоэлектронной промышленности.....	595
Содержание	599

Труды
XXVII научной конференции по радиофизике

Нижний Новгород, 15 — 25 мая 2023 г.

Отв. редактор В.В. Матросов

Публикуется в авторской редакции

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского
603022, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Электронный формат издания PDF

Адреса электронного ресурса:

<http://www.rf.unn.ru/nauka/konferentsii/rf-conf-2023-book/>