

27 мая - 1 июня 2018 г.

XVI Всероссийская школа-семинар



“Волновые явления  
в неоднородных средах”  
имени профессора А.П. Сухорукова

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Физический факультет

Российский фонд фундаментальных исследований

## СБОРНИК ТРУДОВ

# XVI Всероссийской школы-семинара «Волны в неоднородных средах» имени профессора А.П. Сухорукова

г. Можайск, Московская область

27 мая - 1 июня 2018 года

Информация о школе-семинаре «Волны-2018», включая сборник трудов школы-семинара, представлена на сайте <http://waves.phys.msu.ru/>.

Адрес электронной почты организационного комитета: [orgwaves@gmail.com](mailto:orgwaves@gmail.com).

Мероприятие проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 18-02-20038.

## СЕКЦИЯ 1

### МЕТАМАТЕРИАЛЫ, ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ И НАНОСТРУКТУРЫ

**Гибридные моды в ограниченном металлическом слое фотонном кристалле с нанокompозитным дефектом**

*А.Ю. Авдеева, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев, М.В. Пятнов*

**Направляемые моды в периодических массивах волноводов при ненулевых константах распространения**

*А.А. Анастасиев, М.И. Гозман, И.Я. Полищук, Ю.И. Полищук*

**Вероятность ионизации примесей статическим и переменным электрическими полями в щелевой модификации графена**

*П.В. Бадикова, С.Ю. Глазов*

**Гибридные состояния таммовских и поверхностных плазмон-поляритонов в резонансной фотоннокристаллической структуре**

*Р.Г. Бикбаев, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев*

**Два типа локализованных мод в фотонном кристалле, ограниченном нанокompозитом с близкой к нулю эффективной диэлектрической проницаемостью**

*Р.Г. Бикбаев, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев*

**Широкополосный таммовский плазмон-поляритон**

*Р.Г. Бикбаев, А.М. Вьюньшев, С.Е. Свяховский, С.А. Евлашин, С.А. Мысливец, П.С. Панкин, И.В. Тимофеев, С.Я. Ветров, В.Г. Архипкин*

**Сильная связь поверхностного решёточного резонанса и дефектной моды фотонного кристалла**

*Р.Г. Бикбаев, В.С. Герасимов, А.Е. Ершов, И.Л. Рассказов, И.В. Тимофеев, С.В. Карпов*

**Управление проводимостью графена поперечным статическим и переменным электрическим полем**

*С.Ю. Глазов*

**Моделирование метаповерхностей из сферических диэлектрических частиц**

*Ж.О. Домбровская*

**Отражательные свойства статистически неоднородных метапленок**

*А.В. Журавлев, Ж.О. Домбровская, Г.В. Белокопытов*

**Дисперсионные свойства оптической волноводной моды тонкой лево-ориентированной пленки на право-ориентированной нелинейной подложке вблизи частоты ноля групповой скорости**

*Д.А. Конкин, Н.Р. Литвинова, Р.В. Литвинов*

**Разработка и изготовление молекулярного одноэлектронного транзистора с изолированными боковыми затворами**

*Е.К. Морозова, В.Р. Гайдамаченко, С.А. Дагесян, Е.С. Солдатов, Е.К. Белоглазкина*

**Описание добротности таммовского плазмон-поляритона в рамках временной теории связанных мод**

*П.С. Панкин, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев*

**Спектральные особенности одномерного фотонного кристалла, содержащего нанокompозит с частицами сложной формы**

*П.С. Панкин, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев*

**Исследование характеристик семейства молекул с выделенными одноатомными зарядовыми центрами для построения молекулярного транзистора**

*А.А. Паршинцев, В.В. Шорохов, Е.С. Солдатов*

**Возникновение сингулярностей поляризации световой волны в ближнем поле планарного нелинейного метаматериала**

*Н.Н. Потравкин, И.А. Пережогин, Н.Ю. Кузнецов, К.С. Григорьев, В.А. Макаров*

**Оптический сенсор показателя преломления на основе диэлектрической градиентной метаповерхности**

*С.А. Родионов, М.А. Ремнев, В.В. Климов*

**Дипольный отклик диэлектрического шара в среднем ИК-диапазоне**

*А.В. Рыбина, Ж.О. Домбровская, А.Н. Боголюбов*

**Характеристики фрактальных многослойных структур с метаматериалами**

*Ю.В. Рыжикова, Ю.В. Мухартова, С.Б. Рыжиков*

**Хиральное оптическое таммовское состояние на границе холестерического жидкого кристалла и многослойного сохраняющего поляризацию анизотропного зеркала**

*И.В. Тимофеев, Н.В. Рудакова, С.Я. Ветров*

## **СЕКЦИЯ 2**

### **НАНОФОТОНИКА И ПЛАЗМОНИКА**

**Волновые свойства поверхностных плазмон-поляритонов в слое полупроводника с графеновыми обкладками**

*А.С. Абрамов, Д.А. Евсеев*

**Оптическая регистрация магнитных полей с помощью магнитоплазмонного кристалла**

*Н.А. Гусев, П.О. Капралов, А.Н. Калиш, Г.А. Князев, В.И. Белотелов, П.М. Ветошко, А.К. Звездин*

**Поверхностные волны в полупроводниковом слое с обкладками из графена во внешнем магнитном поле**

*Д.А. Евсеев, А.С. Абрамов, Д.И. Семенцов*

**Численное исследование плотности плазменных возбуждений в сверхрешетках на основе графена в присутствии сильного статического электрического поля**

*А.А. Ковалев, С.Ю. Глазов, Н.Е. Мещерякова*

**Дисперсионное уравнение для таммовских плазмон-поляритонов**

*С.В. Наболь, П.С. Панкин, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев*

**Стационарный и сверхбыстрый отклик никелевых магнитоплазмонных кристаллов с разной формой профиля**

*И.А. Новиков, М.А. Кирьянов, А.Ю. Фролов, В.В. Зубюк, В.В. Попов, Т.В. Долгова, А.А. Федянин*

**Влияние упругого рассеяния света на эффективность комбинационного рассеяния света в суспензиях**

*О.И. Соколовская, Н.Б. Ткаченко*

**Оптические метаповерхности для квантовой фотоники**

*А.А. Сухоруков*

### **СЕКЦИЯ 3**

## **КОГЕРЕНТНАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИКА**

**Фурье-оптика фрактальных структур**

*А.В. Аверченко, Н.Ю. Конопальцева, П.В. Короленко, А.Ю. Мишин*

**Усиливающая амплитудно-фазовая дифракционная решетка в комбинационно-активной атомной среде**

*В.Г. Архипкин, С.А. Мысливец, П.С. Панкин, И.В. Тимофеев*

**Стабилизация частот оптической гребёнки, генерируемой в микрорезонаторах, с помощью атомных переходов**

*И.А. Биленко, Н.О. Нестеров, А.Е. Шитиков, М.Л. Городецкий*

**Оценка времени наработки поперечно-одномодовых лазерных диодов по их спектральным характеристикам**

*В.В. Близнюк, В.А. Паршин, О.И. Коваль, А.Г. Ржанов, О.И. Семенова, А.Е. Тарасов*

**Особенности спектра мощных лазерных диодов при медленной деградации**

*В.В. Близнюк, В.А. Паршин, О.И. Коваль, А.Г. Ржанов, А.Е. Тарасов*

**Температурные характеристики фотовольтаического преобразователя с вертикальными кремниевыми ячейками в условиях монохроматического облучения**

*С.Д. Богданов, А.В. Бланк*

**Нелинейные процессы при фотопреобразовании мощных когерентных коллимированных лазерных пучков**

*Р.А. Воропаев, А.В. Бланк*

**Затягивание частоты многочастного лазерного диода модой высокодобротного микрорезонатора**

*Р.Р. Галиев, Н.М. Кондратьев, Н.Г. Павлов, В.Е. Лобанов, М.Л. Городецкий*

**Динамическая симметрия и квантовое управление динамикой Ридберговских атомов**

*А.В. Горохов, А.К. Крюков*

**Пространственные свойства и корреляции фотонов в неклассических сжатых состояниях света, несущего орбитальный момент**

*Р.В. Захаров, О.В. Тихонова*

**Обработка информации в измерительных системах с датчиками Фабри-Перо**

*А.М. Зотов, П.В. Короленко, В.А. Яцеев*

**Теория затягивания лазерного диода микрорезонатором с модами шепчущей галереи**

*Н.М. Кондратьев, В.Е. Лобанов, А.В. Черенков, А.С. Волошин, Н.Г. Павлов, М.Л. Городецкий*

**Модуляционная неустойчивость волновых пакетов, распространяющихся в световоде с дисперсией каскадно зависящей от длины**

*В.А. Лапин, И.О. Золотовский, Д.И. Семенцов*

**Пространственное мультиплексирование солитонов в оптических микрорезонаторах**

*Г.В. Лихачев, Н.Г. Павлов, М.Л. Городецкий*

**Управление частотой повторения диссипативных керровских солитонов в оптических микрорезонаторах с помощью модуляции накачки**

*В.Е. Лобанов, Н.М. Кондратьев, А.В. Черенков, Г.В. Лихачев, М.Л. Городецкий*

**Дискретная дифракция и оптические плоские зоны**

*А.И. Маймистов*

**Рассеяние дисперсионных волны на светлых солитонах в средах с квадратичной нелинейностью**

*И.М. Орешников, Р.М. Дрибен, А.В. Юлин*

**Магнитооптические свойства фотонного эха на трионных состояниях тонких текстурированных пленок при регистрации фемтосекундных временных интервалов**

*И.И. Попов, А.У. Баходуров*

**Моделирование процессов в мощных полупроводниковых лазерах**

*А.Г. Ржанов*

**О вариационном подходе к описанию распространения солитонов в волноводах**

*С.В. Сазонов*

**Влияние геометрии планарного волновода на формирование оптических пульс**

*С.В. Сазонов, А.А. Калинович, Б.Д. Соболев, М.В. Комиссарова, И.Г. Захарова*

**Управление спектральными свойствами неклассического сжатого света**

*В.В. Сухарников, О.В. Тихонова*

**Двумерная динамика солитонов в условиях резонанса Захарова–Бенни**

*Н.В. Устинов, С.В. Сазонов*

**Солитонная динамика векторных электромагнитных импульсов в микродисперсной неравновесной среде анизотропных молекул**

*Н.В. Устинов, С.В. Сазонов*

**Стабилизация оптического импульса, распространяющегося в режиме ионизации и вынужденного комбинационного саморассеяния**

*В.А. Халяпин*

**Керровские частотные гребенки в полосе бриллюэновского рассеяния**

*А.В. Черенков, Г.В. Лихачев, В.Е. Лобанов, Н.М. Кондратьев, М.Л. Городецкий*

**Исследование методов генерации керровских частотных гребенок в оптических микрорезонаторах в области нормальной дисперсии групповых скоростей**

*А.Е. Шитиков, В.Е. Лобанов, И.А. Биленко, М.Л. Городецкий*

**СЕКЦИЯ 4  
РАДИОФОТОНИКА**

**Оптимизация методики изготовления растянутых световодов для связи с оптическими микрорезонаторами**

*Р.В. Терентьев, А.Е. Шитиков, И.А. Биленко, К.Н. Миньков, Р.Р. Галиев, М.Л. Городецкий*

**СЕКЦИЯ 5  
СПЕКТРОСКОПИЯ И ТОМОГРАФИЯ**

**Опто-акустическое исследование физико-химических характеристик нанесенных пленок из металла**

*Ю.К. Алешин, М.А. Чоба*

**Волновые эффекты и метаматериалы в магнитно-резонансной томографии**

*А.Е. Андрейченко, А.П. Слобожанюк, С.Б. Глыбовский*

**Мультиядерные приложения на 0.5 Тл магнитно-резонансном томографе**

*Н.В. Анисимов, А.Г. Агафонникова, А.В. Косенков, О.С. Павлова, Д.В. Фомина*

**Оптическая дефазировка в полимерной пленке, допированной молекулами Mg-тетраазопорфирина, при криогенной температуре**

*А.И. Аржанов, К.Р. Каримуллин, А.В. Наумов, А.С. Старухин*

**Спектральные свойства атомных систем, одетых квантовым полем в режиме фотоионизации**

*С.Н. Балыбин, О.В. Тихонова*

**Влияние температуры отжига на ФМР-характеристики никель-цинковых ферритов**

*С.А. Вызулин, В.Ю. Бузько, Д.А. Каликинцева, С.Н. Иванов, А.И. Горячко, Е.Л. Мирошниченко*

**Применение индуктивно-связанных катушек для ЯМР и МРТ исследований**

*М.В. Гуляев, О.С. Павлова, Д.В. Волков, Н.В. Анисимов, Ю.А. Пирогов*

**Принцип получения изображений в корреляционной акустической термотомографии с фокусировкой**

*К.В. Дмитриев, В.А. Буров, О.Д. Румянцева, С.А. Юрченко*

**Кинетика фотолюминесценции квантовых точек селенида кадмия, внедренных в жидкокристаллическую полимерную матрицу**

*А.В. Елопов, В.Б. Зайцев, Д.М. Жигунов, Г.А. Шандрюк, А.С. Мерекалов, Л.А. Головань*

**Широкополосные диэлектрические спектры кристаллов триглицинсульфата с примесями**

*А.П. Еремеев, А.В. Козарь, Г.И. Овчинникова, Н.В. Белугина, Е.С. Иванова,  
А.Л. Толстихина*

**Динамика атомной системы в неклассических полях**

*К.В. Запьянцев, О.В. Тихонова*

**Разделение составляющих акустического рассеивателя в полихроматическом режиме томографирования**

*Д.И. Зотов, О.Д. Румянцева, А.С. Шуруп*

**Бесконтактное обнаружение неоднородностей фоточувствительности гетероструктур типа НІТ на основе  $\alpha$ -Si:H / c-Si**

*О.Г. Кошелев, Н.Г. Васильев, М.А. Региневич, И.В. Шнайдитейн*

**Люминесцентная спектроскопия нанокомпозитов с квантовыми точками CdSe в мезоскопическом масштабе**

*К.А. Магарян, А.И. Аржанов, К.Р. Каримуллин, И.А. Васильева*

**Исследование внутренних неоднородностей показателя преломления оптического диэлектрического резонатора с модами шепчущей галереи методом оптической томографии**

*К.Н. Миньков, В.Л. Минаев, Г.Г. Левин*

**Электродинамика одноатомных спиртов по данным широкополосной диэлектрической спектроскопии**

*А.О. Моисеев, А.Ф. Королев*

**Магнитно-резонансная визуализация постинфарктной регенерации сердца стволовыми клетками**

*А.В. Наумова*

**Новые способы усиления сигналов при МРТ визуализации**

*Ю.А. Пирогов*

**Измерение коэффициентов пропускания и отражения нанометровых пленок меди и платины в СВЧ диапазоне**

*С.М. Пронин, В.Г. Андреев, В.А. Вдовин, И.А. Хорин*

**Автоматическое выделение структур во временных рядах ионосферного ПЭС на примере Движущегося Конвективного Вихря**

*В.Е. Пронин, В.И. Захаров, А.Ф. Хамидулин*

**Анализ спектральных зависимостей оптического пропускания и фотопроводимости в кристалле  $\text{Bi}_{12}\text{GeO}_{20}$  методом  $\lambda$ -модуляции**

*Е.С. Сим, Т.А. Журин, М.Г. Кистенева, С.М. Шандаров*

**Особенности взаимодействия ЭМИ ГГц диапазона с релиз-активными фармацевтическими субстанциями**

*Г.О. Степанов, А.Н. Колядин, А.А. Харчешский, Н.Н. Родионова, С.А. Тарасов,  
А.О. Петрова*

**Функция диэлектрического отклика нелинейно-оптического кристалла  $\text{CdSiP}_2$  в широком интервале частот**

*С.В. Чучупал, Г.А. Командин, Ю.Г. Гончаров, О.Е. Породинков, И.Е. Спектор,  
А.А. Кузнецов*

**Изучение потенциального фазового перехода в твёрдых растворах  $\text{SrTiO}_3$ – $\text{SrMg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3}\text{O}_3$  методами инфракрасной и терагерцовой спектроскопии**

С.В. Чучупал, Г.А. Командин, О.Е. Породинков, И.Е. Спектор, Ю.Г. Гончаров,  
Д.С. Серёгин

## СЕКЦИЯ 6

### ФИЗИКА И ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВОЛН. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

**Кто же изобрёл и создал лампу с бегущей волной? История ЛБВ в лицах и судьбах**

*Г.М. Вдовина, Д.И. Трубецков*

**Антенна RFID метки СВЧ диапазона частот для маркировки металлических объектов**

*А.П. Верёвкин, В.В. Кириллов, И.В. Мунина, П.А. Туральчук*

**Процессы при преобразовании терагерцового излучения в электрический ток**

*К.Т.Ч. Ву, Г.М. Казарян, В.Л. Саввин*

**Решение проблемы возбуждения поверхностной волны в задаче Зоммерфельда о вертикальном излучающем диполе, расположенном возле границы раздела двух материальных сред**

*П.С. Глазунов, В.А. Вдовин, А.И. Слепков*

**Моделирование и экспериментальные измерения многолучевой цифровой фазированной антенной решетки**

*Лу Гомин, П.Н. Захаров, А.Ф. Королев*

**Современный подход к разработке микроэлектронных компонентов**

*Н.Ю. Дмитриев, А.В. Трофимов*

**Спектры излучения плазменного релятивистского СВЧ генератора**

*И.Е. Иванов*

**Численное моделирование транспорта заряженных частиц в графене**

*И.В. Капаев, В.Л. Саввин, Г.М. Казарян*

**СВЧ усилители мощности с высоким КПД на основе технологии AlGaN/GaN**

*В.В. Кириллов, П.А. Туральчук*

**Динамика электронных сгустков в многоволновых черенковских генераторах при азимутальной неоднородности плотности пучка**

*В.Н. Корниенко, В.А. Черепенин*

**Некоторые особенности расчета влияния подстилающей поверхности на условия распространения радиоволн**

*А.Ф. Королёв, Б.С. Сорокин*

**Моделирование возбуждения плазмонных частиц электронным пучком (EELS) с помощью метода дискретных источников**

*И.В. Лопушенко*

**Обзор резистивных усилителей**

*С.А. Макаркин, В.В. Галушка, А.М. Павлов, Д.М. Митин, А.А. Сердобинцев,  
А.В. Стародубов*



**Нелинейные процессы при группировании электронных потоков в мощных клистронах и пределы применимости аналитических и одномерных численных моделей для их анализа**

*В.Е. Родякин*

**Особенности группирования электронных потоков в клистроне миллиметрового диапазона**

*В.Е. Родякин, В.М. Пикунов*

**О влиянии магнитных компонент высокочастотного поля при пространственном циклотронном авторезонансе**

*В.Л. Саввин, Г.М. Казарян, А.В. Пеклевский, И.И. Шуваев*

**Прикладное использование радиоволн: регулирование радиочастотного спектра и некоторые связанные с ним проблемы**

*Б.С. Сорокин*

**Микроволновая диагностика остеопороза**

*С. Тамилова, В.А. Яковлев*

**Теория оротрона с двумя ленточными электронными пучками**

*А.В. Титов, Г.М. Вдовина*

**Использование фотонного кристалла для усиления и вывода колебаний, индуцированных безионной пучково-плазменной неустойчивостью**

*Н.С. Фролов*

**К нелинейной теории взаимодействия электронных потоков с высокочастотными полями в средах с комплексной проводимостью**

*А.А. Фунтов*

## СЕКЦИЯ 7

### АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТООПТИКА

**Акустооптический синхронизатор лазерных мод с электронной подстройкой**

*В.И. Балакий, Л.Н. Магдич, С.Н. Манцевич, Г.Д. Слинков*

**Измерение характеристик акустооптического фильтра для анализа изображений**

*В.В. Голубничая, Н.В. Поликарпова, В.Б. Волошинов*

**Оптоволоконный акустико-эмиссионный способ прогнозирования возникновения аварий и техногенных катастроф**

*О.В. Горбачев, С.Я. Самохвалов, Д.И. Артюхов*

**Плоский пьезоэлектрический преобразователь как устройство по созданию эталонного поля**

*А.А. Дорофеева, О.А. Сапожников, С.А. Цысарь, Д.А. Николаев*

**Обратное коллинеарное акустооптическое взаимодействие в кристалле КРС-5 и невзаимные эффекты**

*Е.А. Дьяконов, Д.Л. Пороховниченко*

**Анизотропное акустооптическое взаимодействие в периодически неоднородном акустическом поле вблизи оптических осей в оптически активных двуосных кристаллах**

*М.И. Купрейчик, В.И. Балакий*

**Изучение влияния температуры на функционирование акустооптического фильтра в широком диапазоне длин волн оптического излучения**

*С.Н. Манцевич, Е.И. Костылева*

**Перестраиваемый акустооптический фильтр ультрафиолетового диапазона спектра на кристалле ВВО**

*М.В. Марунин, В.Б. Волошинов*

**Многokrатное брэгговское рассеяние света вблизи оптической оси двуосного кристалла**

*М.Г. Мильков, В.Б. Волошинов*

**Обратная коллинеарная акустооптическая дифракция квазимонохроматического излучения**

*П.А. Никитин*

**Оптимальная длина коллинеарного акустооптического взаимодействия в поглощающей среде**

*П.А. Никитин*

**Основные принципы оценки акустооптических устройств и материалов**

*В.Э. Пожар*

**Разработка акустооптических фильтров на основе обратного коллинеарного взаимодействия в кристалле КРС-5**

*Д.Л. Пороховниченко, Е.А. Дьяконов, В.Б. Волошинов*

**Брэгговская дифракция света на периодической доменной структуре в кристалле  $\text{LiNbO}_3:\text{MgO}$  в приложенном синусоидальном поле**

*Е.Н. Савченков, С.М. Шандаров, А.Е. Мандель, А.Р. Ахматханов, В.Я. Шур*

**Модулятор ИК диапазона на основе акустоплазмонного взаимодействия**

*И.М. Сопко, Г.А. Князев*

**Акустооптические характеристики инфракрасных стекол и кристаллов**

*В.С. Хоркин, Л.А. Кулакова, А.И. Ефимова, В.Б. Волошинов*

**Акустооптический эндоскопический модуль для неразрушающего контроля**

*Д.Д. Хохлов, А.С. Мачихин, В.И. Батшев*

**Возмущения, создаваемые периодическими доменными структурами в сегнетоэлектрических кристаллах: вклад в эффекты взаимодействия световых волн**

*С.М. Шандаров, Е.Н. Савченков*

## СЕКЦИЯ 8

### АКУСТИКА НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

**Оптимизация траектории движения фокуса нелинейного ультразвукового пучка для равномерного нагрева биологической ткани**

*Ю.С. Андрияхина, М.М. Карзова, П.В. Юлдашев, В.А. Хохлова*

**Тепловые и кавитационные явления и поверхностная неустойчивость, как механизмы взрывов капель в акустических фонтанах**

*Е.А. Анненкова, О.А. Сапожников*

**Измерение нелинейного модуля сдвига гелеобразной среды методом интерферометра с приложением дополнительного статического напряжения**

*Ш.А. Асфандияров, Т.Б. Крит, В.Г. Андреев*

**Измерение упругих модулей двуглавой мышцы плеча методом эластографии сдвиговой волны**

*М.И. Бегичева, Т.Б. Крит, В.Г. Андреев, Ю.Р. Камалов*

**Компенсация аберраций при фокусировке ультразвукового пучка в неоднородных мягких тканях с использованием данных компьютерной томографии**

*А.С. Бобина, П.В. Юлдашев, В.А. Хохлова*

**Эластография мягких биологических тканей**

*И.Ю. Демин*

**Эластография сдвиговой волной: физическое моделирование на акустической системе Verasonics и численное моделирование в toolbox k-Wave**

*И.Ю. Демин, А.А. Лисин, А.Е. Стивак, Д.Д. Шнейдман*

**Совершенствование некоторых методов сейсморазведки с помощью данных о рассеянии волн Рэлея на рельефе**

*Р.А. Жостков*

**Кодирование сигналов в акустической томографии нелинейного параметра**

*Е.А. Котельников, Р.В. Крюков, В.А. Буров, К.В. Дмитриев, О.Д. Румянцева*

**Восстановление трёхмерного строения среды по данным о временах пробега объёмных волн от внутренних источников**

*Д.В. Лиходеев, Д.А. Преснов, Л.Б. Славина*

**Оценка точности однонаправленной модели уравнения Вестервельта при изменении угла распространения нелинейной волны**

*И.С. Мездрохин, П.В. Юлдашев, В.А. Хохлова*

**Экспериментальное исследование особенностей убывания акустического поля в мелком пресном водоеме при наличии свободной границы**

*П.Ю. Муханов, Б.И. Гончаренко, А.И. Веденев, А.С. Шуруп*

**Численное и экспериментальное исследование акустической радиационной силы, действующей в поле фокусированного излучателя на упругий шар в воде**

*А.В. Николаева, М.М. Карзова, С.А. Цысарь, В.А. Хохлова, О.А. Сапожников*

**Широкополосная калибровка гидрофонов с использованием методов акустической голографии и измерения радиационной силы**

*Д.А. Николаев, С.А. Цысарь, О.А. Сапожников*

**Особенности сезонной изменчивости распределения акустического сигнала в мелководном природном водоёме**

*И.А. Панков, К.В. Дмитриев, А.С. Липавский, С.Н. Сергеев*

**Распространение упругих волн в системе волноводной визуализации с тепловыми неоднородностями**

*С.А. Петросян, С.А. Цысарь, В.Д. Свет, О.А. Сапожников*

**Электронная микроскопия и цитологический анализ разрушений сгустка свиной крови ультразвуковыми импульсами**

*Е.М. Пономарчук, А.В. Кунтурова, В.А. Хохлова, С.В. Буравков*

**Разработка компактной многоэлементной ультразвуковой решетки для реализации ударно-волновых режимов облучения головного мозга**

*П.Б. Росницкий, О.А. Сапожников, Л.Р. Гаврилов, П.В. Юлдашев, В.А. Хохлова*

**Нелинейные волновые явления при лечении мочекаменной болезни**

*О.А. Сапожников*

**Зрение и волновая оптика**

*В.Д. Свет, А.М. Хазен*

**Сравнение возможностей динамической фокусировки многоэлементных ультразвуковых фазированных решёток с элементами круглой и прямоугольной формы**

*И.Л. Степанов, П.Б. Росницкий, В.А. Хохлова*

**Исследование акустических характеристик гелевых фантомов биологической ткани путем создания плоской волны в ближней зоне излучателя конечного размера**

*М.В. Хасанова, Е.В. Медведева, Д.А. Николаев, П.Б. Росницкий, С.А. Цысарь, В.А. Хохлова, О.А. Сапожников*

**Новые методы и приложения неинвазивной ультразвуковой хирургии с использованием мощных фокусированных полей с ударными фронтами**

*В.А. Хохлова*

**Регистрация акустических полей в жидкости с применением волноводной системы**

*С.А. Цысарь, С.А. Петросян, В.Д. Свет, О.А. Сапожников*

## СЕКЦИЯ 9

### ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ И ТЕЧЕНИЯ

**Влияние поверхностно-активного вещества на неустойчивость Фарадея**

*А.В. Апарнева, Д.Ф. Белоношко*

**Натурные исследования особенностей ветро-волнового взаимодействия при малых значениях разгона волн**

*Г.А. Байдаков, А.А. Кандауров, А.М. Кузнецова, Д.А. Сергеев, Ю.И. Трошкая*

**Формирование весеннего термобара в водоеме со сложным рельефом дна (на примере Ладожского озера)**

*Н.С. Блохина, Д.И. Селин*

**Внутренние волны на шельфе Черного моря**

*И.Н. Иванова, В.Д. Шлычков*

**Волны убийцы в океане, гипотезы, свойства и механизмы**

*М.Е. Мазуров*

**Размыв дна канала подковообразными вихрями в потоке воды**

*О.Н. Мельникова, К.В. Показеев*

**О движении жидких частиц при распространении волнового пакета по свободной поверхности жидкости**

*А.А. Очиров*

**Синхронизация волн в гелиосфере и геосферах посредством приливов**

*С.П. Перов, Н.С. Сидоренков, А.С. Перов, К.В. Показеев*

**Генерация волн в атмосфере посредством ионизации**

*С.П. Перов, В.И. Уйбо, В.П. Челибанов, К.В. Показеев, Н.С. Сидоренков*

**Развитие новых подходов к исследованию процесса выноса поверхностно-активных веществ всплывающими в жидкости пузырьками газа в природных и технических системах**

*М.В. Смирнова, И.А. Капустин*

**Трехволновой резонанс в двумерной стационарной задаче газовой динамики**

*Д.В. Украинский, А.Н. Голубятников*

## **СЕКЦИЯ 10**

### **НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Нелинейная динамика многослойной сети нейронных моделей**

*А.В. Андреев, В.В. Макаров, А.Н. Писарчик, А.Е. Храмов*

**Влияние радиации на нервную систему: нелинейно-динамические модели**

*А.С. Батова, А.Н. Бугай, Э.Б. Душанов, А.Ю. Пархоменко*

**Эволюция аттрактора Плыкина-Ньюхауса методом Пирагаса**

*С.Т. Белякин, С.А. Шутеев, С.П. Кузнецов*

**Экстремальные события на сигналах ЭЭГ грызунов с индуцированным инсультом**

*В.В. Грубов*

**Явление ассортативности в сетях с пространственно-распределенной топологией**

*Д.В. Кирсанов, В.В. Макаров*

**Гиперболический хаос в связанных автоколебательных системах, функционирующих с возбуждением релаксационных автоколебаний**

*В.П. Круглов, С.П. Кузнецов, В.М. Дорошенко*

**Нелинейная динамика, почти-периодическое суммирование, автоколебательные процессы, информационное кодирование в избирательных импульсных нейронных сетях**

*М.Е. Мазуров*

**Торнадо – автоколебательная система в активной среде, генерирующая вогнутые спиральные автоволны и атмосферные вихри**

*М.Е. Мазуров*

**Частотно-временные характеристики ЭЭГ во время просмотра образовательного материала**

*В.В. Макаров, Н.С. Фролов*

**Фолдинг белков как процесс автоволновой самоорганизации в активных средах**

*Е.В. Мальшко, В.А. Твердислов*

**Интерфейс мозг-компьютер для оценки психофизиологического состояния человека**

*Е.Н. Пицик, В.А. Максименко, В.О. Недайвозов, А.Е. Храмов*

**Колебательные и волновые процессы в интегрированных сегнетоэлектрических устройствах нового типа**

*А.Э. Рассадин, И.В. Ракуть*

**Автоволновая модель урбоэкосистем как процесс автоволновой самоорганизации в активных средах**

*А.Е. Семина, Н.Т. Левашова, А.А. Мельникова, А.Э. Сидорова*

**Хаос и порядок позиционных параметров волновых пучков на выходе протяженных атмосферных трасс**

*Н.А. Сухарева*

**Шахматная доска молекулярной биологии**

*В.А. Твердислов*

**Метод восстановления связей между отделами головного мозга человека в процессе обучения по данным электроэнцефалограммы**

*Н.С. Фролов, Д.В. Кирсанов*

## СЕКЦИЯ 11

### СПИНТРОНИКА И МАГНОНИКА

**Взаимодействие узкого луча спиновых волн со слабоконтрастным магнетонным кристаллом**

*А.Ю. Анненков, С.В. Герус, Э.Г. Локк*

**Би-сквид как линейный преобразователь магнитного сигнала в напряжение**

*Д.Е. Базулин, В.К. Корнев, Н.В. Колотинский*

**Сверхбыстрая спиновая динамика и переключение намагниченности в ферримагнетиках**

*М.Д. Давыдова, К.А. Звездин, А.К. Звездин*

**Магнитные и магнитоэлектрические свойства редкоземельного лангасита  $\text{Ho}_{0.09}\text{La}_{2.91}\text{Ga}_5\text{SiO}_{14}$**

*Н.В. Костюченко, А.А. Мухин, А. Пименов, Л. Вейманн, А.И. Попов, А.К. Звездин*

**Транзитный захват сигналов при спектральном анализе с использованием спинтронных осцилляторов**

*А.Р. Сафин, А.А. Митрофанов, Н.Н. Удалов, М.В. Капранов*

**Оптическое возбуждение спиновых волн под действием сверхбыстрого изменения анизотропии в эпитаксиальных пленках галфенола**

*Н.Е. Хохлов, У.Д. Красильникова, Л.А. Шелухин, А.В. Щербаков, А.М. Калашикова*

**Спиновая накачка в наноструктурах типа «Ферромагнитные наноточки/Материал с большим спин-орбитальным взаимодействием»**

*А.А. Худорожков, М.Д. Давыдова, П.Н. Скирдков, И.Л. Киндяк, К.А. Звездин, А.К. Звездин*

**СЕКЦИЯ 12**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РАДИОФИЗИКЕ И ОПТИКЕ**

**Моделирование нелинейных оптических процессов в РДС-кристалле**

*А.В. Белинский, Р. Сингх*

**Решение жестких задач Коши с геометрически адаптивным выбором шага и заданной точностью**

*А.А. Белов, Е.К. Жолковский*

**ТЕФИС – база данных по свойствам веществ при экстремальных условиях**

*А.А. Белов, Н.Н. Калиткин, И.А. Козлитин, П.В. Корякин*

**Безызлучательная модель плазмы в экономичном алгоритмическом представлении**

*А.А. Беляев, Л.В. Бородачев, Н.А. Боголюбов*

**Моделирование химической кинетики явными схемами с геометрически-адаптивным выбором шага**

*П.Е. Булатов, А.А. Белов*

**Математические модели микроволновых приборов с распределенным взаимодействием на основе полностью консервативных алгоритмов**

*А.А. Быков, А.Г. Свешников, А.Н. Боголюбов*

**Метод гомотопии для расчета направляемой моды в периодической волноводно-лестничной структуре в цилиндрической геометрии**

*А.А. Быков*

**Полностью консервативный алгоритм частичной дискретизации для нестационарных волновых процессов в периодических волноводно-лестничных структурах**

*А.А. Быков*

**Математические задачи теории дифракции на телах сложной формы**

*И.Е. Могилевский, А.Н. Боголюбов, В.В. Ровенко*

**Модели скиннелирования сигналов при распространении по трансферными линиям связи**

*Л.Е. Назаров, В.В. Батанов*

**Анализ влияния ионосферы на вероятностные характеристики приема сигналов с фазовой манипуляцией в спутниковых системах передачи информации**

*Л.Е. Назаров, В.В. Батанов, З.Т. Назарова*

**Вейвлет-анализ аудиосигналов и синтез речи**

*С.А. Никоноров, А.Н. Боголюбов*

**Когерентность излучения в моделях мощных лазерных диодов**

*А.Г. Ржанов*

**Алгоритмы анализа характеристик дендритных структур**

*Д.Д. Ружицкая, Ю.В. Рыжикова, С.Б. Рыжиков*

**Расчет волноведущих систем лестничного типа с потерями**

*М.И. Светкин, А.Н. Боголюбов, А.И. Ерохин, В.М. Пикунов*

**Отображения класса Коэна в анализе временных рядов позиционных характеристик волнового пучка**

*Р.Ф. Стрюнгис, Е.А. Бабанин*

**Классификаторы в проблеме сверхразрешения**

*Е.Н. Терентьев, Н.Е. Шилин-Терентьев*

**О применении операций теории поля в изображениях**

*Е.Н. Терентьев, Н.Е. Шилин-Терентьев, И.Н. Приходько, И.И. Фаршакова*

**Характеристики Адекватности Моделей сверхразрешения в радиовидении**

*Е.Н. Терентьев, Н.Е. Шилин-Терентьев, И.Н. Приходько, И.И. Фаршакова*