

5 - 10 июня 2016 г.

XV 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

# *XV Всероссийской школы-семинара «Волновые явления в неоднородных средах» имени профессора А.П. Сухорукова*

*г. Можайск, Московская область*

*5 - 10 июня 2016 года*

Информация о школе-семинаре «Волны-2016», 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 № 16-02-20274.

**СЕКЦИЯ 1  
МЕТАМАТЕРИАЛЫ, ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ И  
НАНОСТРУКТУРЫ**

**Исследование влияния теплоотода в подложку при проведении процесса электромиграции в металлических нанопроводах**

*В.Р. Гайдамаченко, И.В. Сапков, С.А. Дагесян, Е.С. Солдатов*

**Использование полупроводниковой сендвичной гетероструктуры для улучшения характеристик суб-ТГц генерации**

*В.А. Максименко, В.В. Макаров, А.А. Короновский, А.Е. Храмов, К.Н. Алексеев, А.Г. Баланов*

**Двумерные предельно короткие оптические импульсы в неоднородной среде с оптическим волноводом с углеродными нанотрубками**

*М.Б. Белоненко, И.С. Двужилов*

**Хиральные оптические таммовские состояния на границе холестерического жидкого кристалла и анизотропного нанокompозита**

*И.В. Тимофеев, С.Я. Ветров*

**Распространение и дифракция упругих волн в слоистых фононных кристаллах с неоднородностями**

*С.И. Фоменко, М.В. Голуб*

**Преломление волновых пакетов в модели акустической дважды отрицательной среды**

*К.В. Дмитриев*

**Связанные оптические таммовские состояния на границе фотонного кристалла и нанокompозита, содержащего частицы с оболочками**

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

**Динамика электромагнитного импульса в средах из углеродных нанотроек с учетом собственной дисперсии среды и нелинейности**

*Т.П. Сопит, М.Б. Белоненко*

**Теория дышащих мод в массиве оптических волноводов**

*М.И. Гозман, А.А. Анастасиев, Н.А. Козлов, И.Я. Полищук, Ю.И. Полищук, С.В. Соловьев, Е.А. Цывкунова*

**Исследование возможности построения одноэлектронного устройства на одноатомных зарядовых центрах молекулы соединения родия с производной терпиридина**

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

**Использование метода электротреппинга для создания одноэлектронных транзисторов**

*А.Г. Галстян, С.А. Дагесян, Е.С. Солдатов, О.В. Снигирев*

**Эффект амплитудной модуляции луча магнитостатических волн магнетонным кристаллом**

*А.Ю. Анненков, С.В. Герус*

**Управление световыми импульсами в электромагнитно индуцированной решетке**

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

**Отражение световых гауссовых пучков от чирпированной решетки**

*В.Ф. Марченко, П.Ю. Шестаков*

**Высокочастотная проводимость графеновой сверхрешетки в условиях постоянного электрического поля**

*Е.И. Кухарь, С.В. Крючков, Е.С. Ионкина*

## **СЕКЦИЯ 2 НАНОФОТОНИКА И ПЛАЗМОНИКА**

**Сохраняющее поляризацию анизотропное зеркало и оптимизация оптического отклика металл-диэлектрического нанокompозита**

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

**Плазменные волны в двухслойном графене**

*П.В. Бадикова, С.Ю. Глазов*

**Магнитооптический модулятор света на основе пленки лютеций-висмутового феррит-граната**

*И.В. Домбровский, Г.А. Князев*

**Плазмонный сенсор оптической активности вещества**

*Д.О. Игнатьева*

**Поверхностные плазмон-поляритоны в гибридных структурах, содержащих топологические изоляторы с аксионным эффектом**

*Д.О. Игнатьева, А.Н. Калиш, А.К. Звездин, В.И. Белотелов*

**Магнитооптический модулятор света с управлением намагниченностью за счет магнитоэлектрического эффекта**

*А.Е. Храмова, Н.Е. Хохлов, А.П. Пятаков, В.И. Белотелов*

**СЕКЦИЯ 3  
КОГЕРЕНТНАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИКА**

**Орбитальный и спиновый угловые моменты фотона, классический и квантовый подходы**

*А.В. Горохов*

**Нелинейные волны в среде из несимметричных молекул**

*С.В. Сазонов*

**Исследование влияния высокого давления на низкотемпературную оптическую дефазировку в примесном полимере методом фотонного эха**

*К.Р. Каримуллин, М.В. Князев, А.В. Наумов*

**Устройства фотоники с когерентным взаимодействием излучения со средой**

*Р.М. Архипов, М.В. Архипов, И. Бабушкин, Н.Н. Розанов*

**Анализ диаграммы направленности излучения лазерного диода по экспериментальным данным**

*В.В. Близнюк, Н.В. Березовская, М.А. Брит, О.И. Коваль, В.А. Паршин, А.Г. Ржанов*

**Метод анализа диаграммы направленности излучения лазерного диода, работающего на фундаментальной моде**

*В.В. Близнюк, Н.В. Березовская, М.А. Брит, О.И. Коваль, В.А. Паршин, А.Г. Ржанов*

**Экспериментальное исследование характеристик излучения мощных лазерных диодов в надпороговом режиме для анализа их деградации**

*В.В. Близнюк, Н.В. Березовская, М.А. Брит, О.И. Коваль, В.А. Паршин, А.Г. Ржанов*

**Генерация второй гармоники в регулярных доменных структурах с флуктуациями толщины промежуточных однородных слоев**

*А.М. Вьюнышев, И.В. Тимофеев, А.С. Чиркин*

**Поведение двумерных предельно коротких оптических импульсов в присутствии постоянного магнитного поля**

*Е.Н. Галкина, М.Б. Белоненко*

**Генерация модифицированных ГХЦ состояний при параметрическом усилении типа I с квантовой инжекцией**

*П.П. Гостев, С.А. Магницкий*

**Новый механизм формирования солитонов при дифракции на периодической неоднородности, внесенной в кубично-нелинейную среду**

*А.А. Калинович, И.Г. Захарова, В.А. Трофимов*

**Распространение автотельного импульса в среде с однофотонным нестационарным поглощением**

*И.Г. Захарова, А.А. Калинович, В.А. Трофимов*

**Косые солитоны в течении конденсата мимо препятствия: теоретические предсказания и эксперимент**

*А.М. Камчатнов*

**Двумерные предельно короткие оптические импульсы в тонкой пленке топологического изолятора**

*Н.Н. Конобеева, Д.С. Скворцов, М.Б. Белоненко*

**Направленные волны в гиперболическом планарном волноводе**

*А.И. Маймистов, Е.И. Ляшко*

**Планарные пространственно-временные солитоны в квадратично-нелинейной среде**

*С.В. Сазонов, М.С. Мамайкин, И.Г. Захарова, М.В. Комиссарова*

**Подавление поперечных неустойчивостей в широкоапертурных лазерах класса В когерентной оптической инжекцией**

*А.В. Пахомов*

**Лазерное индуцирование планарных волноводных структур в ниобате лития за счет вклада пироэлектрического эффекта**

*А.С. Перин, В.Ю. Рябченко, Е.А. Дмитриев, В.А. Крадько, С.Б. Козлов, Е.А. Березина, В.М. Шандаров*

**Лазерный метод количественной оценки коэффициентов поглощения и рассеяния в анализе полидисперсных сильно рассеивающих сред**

*С.И. Пырикова, Л.П. Сафонова*

**Трехмерная негармоническая модель формирования неоднородных голографических дифракционных структур в фотополимерно-жидкокристаллических композициях**

*А.О. Семкин, С.Н. Шарангович*

**Об особенностях структуры волнового фронта лазерных пучков в режимах слабых и сильных флуктуаций**

*С.А. Федоров, А.М. Зотов, П.В. Короленко, Н.Н. Павлов*

**Влияние девиации поляризации СПР 1-го типа на степень поляризационной перепутанности бифотонов**

*Д.Н. Фроловцев, С.А. Магницкий*

**О применимости приближения заданного профиля в динамике супергауссовых импульсов**

*А.Н. Бугай, В.А. Халяпин*

**Получение односолитонного режима в оптическом микрорезонаторе с помощью фазовой модуляции накачки**

*А.В. Черенков, В.Е. Лобанов, М.Л. Городецкий*

**Увеличение спектральной ширины частотных гребенок в оптических микрорезонаторах с помощью излучения дисперсионной волны**

*А.В. Черенков, Г.В. Лихачев, М.Л. Городецкий*

**Применение методов имитационного моделирования к практическому решению задач нелинейной фотоники**

*С.А. Штумпф*

**Волноводные и дифракционные элементы, оптически индуцированные в поверхностной области ниобата лития с фоторефрактивной нелинейностью**

*А.Д. Безпальный, А.О. Верхотуров, В.М. Шандаров*

**Фазовая демодуляция при попутном взаимодействии световых волн на динамических голограммах диффузионного типа в кристалле силиката висмута**

*Н.И. Буримов, А.О. Злобин, А.А. Шмидт, С.М. Шандаров, В.В. Шепелевич, А.В. Макаревич*

**Фемтосекундное фотонное эхо в наноразмерных кластерах на дефектах кристаллической решетки тонких пленок ZnO как метод оценки плотности экситонного газа**

*Н.С. Вашурин, И.И. Попов*

**Фотонное эхо на экситонных состояниях тонких поликристаллических пленок и перспективы развития экситонного приборостроения на его основе**

*И.И. Попов, Н.С. Вашурин, А.У. Баходуров*

**СЕКЦИЯ 4  
РАДИОФОТОНИКА**

**Электрооптический модулятор на основе микрорезонатора с модами шепчущей галереи**

*Н.Г. Павлов, Н.М. Кондратьев, А.С. Городницкий, М.Л. Городецкий*

**Радиационное воздействие на акустооптический кристалл двуокиси теллура**

*И.Г. Притуленко, В.Б. Волошинов, В.А. Скуратов, В.Ф. Загоненко, Л.Н. Магдич, С.В. Митрофанов*

**Особенности обеспечения лазерной безопасности в разработке лазерных оптико-электронных приборов**

*С.И. Пырикова*

**Спин-инжекционный механизм генерирования электромагнитных колебаний ТГц диапазона**

*Ю.В. Гуляев, Е.А. Вилков, Г.М. Михайлов, С.Г. Чигарев*

**Поглощение излучения терагерцового диапазона нелинейно-оптическими кристаллами  $ZnGeP_2$**

*С.В. Чучупал*

**Экспериментальное исследование радиофотонного приемного канала на основе оптического гетеродинамирования в диапазоне частот порядка 10 ГГц**

*В.В. Валуев, В.В. Кулагин, В.А. Черепенин, С.М. Конторов, Д.А. Прохоров*

**Математическое моделирование радиофотонной системы аналого-цифрового преобразования, использующей растяжение сигнала по времени за счёт дисперсии**

*В.А. Небавский, Р.С. Стариков*

**Экспресс метод биотестирования биологических эффектов действия нетеплового электромагнитного излучения миллиметрового диапазона**

*М.Г. Гапочка, А.П. Зарубина, Е.В. Соловьева*

**Измерение разности оптических задержек между сердцевинами многосердцевинного световода интерференционным методом**

*М.С. Астапович, О.Н. Егорова, С.Л. Семенов*

**СЕКЦИЯ 5  
СПЕКТРОСКОПИЯ И ТОМОГРАФИЯ**

**Мультиядерная магнитно-резонансная визуализация: томография и локальная ЯМР спектроскопия**

*Ю.А. Пирогов*

**Современные методы МРТ визуализации пересаженных клеток**

*А.В. Наумова*

**Количественная МРТ с выявлением супермолекулярной структуры тканей**

*В.Л. Ярных*

**Механизм ТГц поглощения в жидкой воде**

*В.Г. Артемов, А.А. Волков, А.А. Волков, Н.Н. Сысоев*

**Оптимизация параметров МРТ сканирования для метода градиентного эхо при исследовании фторуглеродных соединений**

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

**Молекулярная диффузия в жидкой воде по данным диэлектрической спектроскопии**

*А.А. Волков, В.Г. Артемов, А.А. Волков, Н.Н. Сысоев*

**Акустооптический стереоскопический спектрометр для восстановления трехмерной структуры микрообъектов в произвольных спектральных интервалах**

*А.С. Мачихин, В.И. Батиев, В.Э. Пожар, М.М. Мазур*

**Особенности <sup>19</sup>F-МРТ исследований препарата Перфторан® в магнитных полях 0.5, 7 и 11.7 Тл**

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

**Перспективы использования метода эмпирических мод и вейвлетного анализа для выявления проэпилептической активности на сигналах электроэнцефаллограмм**

*В.В. Грубов, Е.Ю. Ситникова, М.К. Куровская, А.А. Короновский, А.Е. Храмов*



**Регулируемая анизотропная подсветка в корреляционных томографических системах**

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

**Диэлектрические потери и температурная динамика доменной структуры триглицинсульфата**

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

**Каскадный механизм возбуждения энергетических уровней в присутствии разупорядоченной фотонной структуры**

*Д.Ю. Загурский, И.Г. Захарова, В.А. Трофимов*

**Оценка геометро-фазовых поправок для преобразователей кольцевой антенны**

*В.А. Буров, Д.И. Зотов, О.Д. Румянцева*

**О снижении контраста фотопроводимости по площади неоднородных кремниевых структур  $p^+$ - $n(p)$ - $n^+$  типа из-за токов по слоям  $p^+$  и  $n^+$  типа**

*О.Г. Кошелев*

**Люминесцентная микроскопия малых ансамблей квантовых точек CdSe, выращенных в жидкокристаллической матрице октаноата кадмия**

*К.А. Магарян, И.Ю. Еремчев, К.Р. Каримуллин, И.А. Васильева, А.В. Наумов*

**О локальном определении скоростей рекомбинации неравновесных носителей заряда бесконтактным методом в объеме и на тыльной стороне пластин кремния с  $p$ - $n$  переходами**

*О.Г. Кошелев, Н.Г. Васильев*

**Характеризация нелинейных ультразвуковых полей**

*Д.А. Николаев, С.А. Цысарь*

**Сравнение микросейсмического зондирования и томографического подхода при изучении глубинного строения Земли**

*Р.А. Жостков, Д.А. Преснов, А.С. Шуруп, А.Л. Собисевич*

**Исследование оптических коэффициентов нанометровых пленок меди и золота в СВЧ диапазоне**

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

**Влияние слабоинтенсивного излучения на длине волны 7,1 мм на микрореологические свойства эритроцитов крови человека**

*А.Н. Семенов, А.Н. Великанов, М.Г. Гапочка, К. Ли, А.Е. Луговцов, А.В. Приезжев*

**Метод импедансной спектроскопии для изучения особенностей строения межфазных границ серебряного электрода**

*М.А. Чоба, В.А. Сафонов, Ю.К. Алешин*

**Ближнеполевой СВЧ микроскоп для измерения проводимости тонких металлических пленок**

*В.И. Фролов, В.А. Вдовин, В.Г. Андреев*

**Применение ЯМР спектроскопии для определения низких концентраций  $^2\text{H}$  и  $^{17}\text{O}$  в жидких средах**

*С.С. Джимаков, Д.И. Шашков, А.А. Басов, Д.В. Кашаев, М.Г. Барышев*

**СЕКЦИЯ 6**

**ФИЗИКА И ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВОЛН. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

**3D группировка электронов в неоднородных магнитных полях**

*Д.А. Михеев, В.Л. Саввин*

**3D численное моделирование процессов развития и взаимодействия неустойчивостей в релятивистском электронном потоке**

*А.А. Бадарин, С.А. Куркин, Н.С. Фролов, А.Е. Храмов*

**Исследование процессов взаимодействия релятивистских электронных пучков в многолучевом виркаторе с использованием CST Particle Studio**

*А.А. Бадарин, С.А. Куркин, Н.С. Фролов, А.Е. Храмов*

**Группировка электронного потока с циклотронным вращением в расходящихся магнитных полях**

*Н.С. Балковой*

**Итеративный эквалайзер на основе нейронных сетей для многолучевого радиоканала**

*Д.Р. Валиуллин, П.Н. Захаров, А.Ф. Королев*

**Влияние разброса по скоростям в поперечном сечении электронного потока на пусковые условия генератора на обратной волне**

*Д.И. Трубецков, Г.М. Вдовина*

**Применение решётки ректенн для сбора солнечной энергии**

*К.Т.Ч. Ву, Р.В. Егоров, Д.А. Михеев, В.Л. Саввин, Г.М. Казарян*

**Взаимодействие релятивистского электронного потока, фокусируемого постоянным магнитным полем, с полем релятивистского генератора на сверхразмерном периодическом волноводе**

*А.И. Слепков, О.В. Галлямова*

**Высокоэффективный многолучевой клистрон S - диапазона**

*Р.В. Егоров, И.А. Гузилов, О.Ю. Масленников*

**Мощный шумовой генератор в диапазоне 2 – 4 ГГц на базе плазменной релятивистской СВЧ установки**

*И.Е. Иванов*

**Формирование потока обратных электронов в процессе генерации мощного импульса микроволнового излучения в многоволновых черенковских устройствах**

*В.Н. Корниенко, В.А. Черепенин*

**Численное моделирование нового способа формирования виртуального катода в релятивистском электронном потоке в коаксиальном пространстве дрейфа с приложенным внешним магнитным полем**

*А.А. Короновский (мл.), С.А. Куркин, А.А. Бадарин, А.Е. Храмов*

**Генерация второй гармоники микроволнового излучения под воздействием гравитационного поля Земли**

*Н.Н. Кошелев*

**Анализ широкополосных спектров проводимости воды**

*А.О. Моисеев, В.Г. Артёмов, А.Ф. Королев*

**Исследование влияния внешнего сигнала на динамику винтового электронного потока с виртуальным катодом**

*Е.Н. Егоров, А.Г. Петрик, А.Е. Храмов*

**Пучково-плазменная неустойчивость в заряженной электронной плазме в отсутствие ионов**

*А.Е. Дубинов, А.Г. Петрик, С.А. Куркин, Н.С. Фролов, А.А. Короновский, А.Е. Храмов*

**Вырождение гибридных мод в сверхразмерном периодическом волноводе с аксиальной симметрией**

*В.М. Пикунов*

**Влияние радиальной неоднородности распределения полей резонаторов на группирование электронов в многолучевых клистронах**

*В.М. Пикунов, В.Е. Родякин*

**Учет влияния эффектов краевого электрического поля на измерения, проводимые с помощью пьезокварцевых резонаторов**

*М.А. Сивков, Ю.К. Алешин*

**Термические эффекты при воздействии мощных электромагнитных импульсов на проводящие частицы, интегрированные в диэлектрическую среду**

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

**Реализация радиолокационной системы на основе сигналов с ортогональным мультиплексированием и частотным разделением**

*А.А. Родович, А.А. Серяков, П.Н. Захаров*

**Теория двухпоточковых оротронов**

*А.В. Титов*

**Уравнение дисперсии электромагнитных волн в слое с магнитоэлектрическим эффектом**

*С.К. Тлеукенов, А.Б. Бобеев, Д.С. Сабитова*

**Влияние скоростного разброса на формирование высших гармоник в спектре выходного сигнала генератора с турбулентным электронным пучком**

*Ю.А. Калинин, А.В. Стародубов, А.С. Фокин*

**Формирование вихревых структур в сжатом состоянии кольцевого релятивистского электронного пучка**

*Н.С. Фролов, А.А. Короновский, А.Е. Храмов*

**СЕКЦИЯ 7**

**АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТООПТИКА**

**Акустооптические системы с обратной связью**

*В.И. Балакиши, Ю.И. Кузнецов, С.Н. Манцевич*

**Эффект параметрической рефракции при акустооптическом взаимодействии импульсных пучков в анизотропной среде**

*Д.М. Зверев, Г.А. Князев*

**Влияние пьезоэлектрического эффекта на эффективность дифракции в акустооптическом кристалле дигидрофосфата калия**

*И.А. Кононин, В.Б. Волошинов, Т.В. Юхневич*

**Пространственная структура акустооптического синхронизма в двуосном кристалле йодноватой кислоты**

*М.И. Купрейчик, В.И. Балакиши*

**Экспериментальное исследование сверхширокополосной и сверхширокоапертурной неколлинеарной акустооптической дифракции в оптически двуосном кристалле калий титанил арсената**

*М.Г. Мильков, В.Б. Волошинов, Л.И. Исаенко, В.Н. Веденяпин*

**Квази-ортогональное и квази-коллинеарное акустооптическое взаимодействие в поглощающей среде**

*П.А. Никитин, В.Б. Волошинов*

**Возможности применения кристаллов парателлуриата и йодноватой кислоты в акустооптике терагерцевого излучения**

*Д.Л. Пороховниченко, В.Б. Волошинов, Е.А. Дьяконов, Г.А. Командин, И.Е. Спектор, В.Д. Травкин*

**Увеличение эффективности акустооптической дифракции методами плазмоники**

*И.М. Сопко, Г.А. Князев*

**Линейная дифракция световых волн на периодических доменных структурах в кристаллах ниобата лития**

*С.М. Шандаров, А.Е. Мандель, А.В. Андрианова, М.В. Бородин, Г.И. Большанин, С.В. Смирнов, А.Р. Ахматханов, В.Я. Шур*

**Энергообмен взаимодействующих световых пучков при дифракции на наклонной объемной фазовой решетке**

*Е.А. Дьяконов*

**Промежуточный и раман-натовский режимы акустооптического взаимодействия в среде с оптической и акустической анизотропией**

*А.В. Захаров, Н.В. Поликарпова, В.Б. Волошинов*

**Метод определения максимального значения акустооптического качества в оптически изотропных средах**

*П.А. Никитин*

**Расчет характеристик акустических волн при их отражении и преломлении на границе раздела ниобат лития - парателлуриат**

*Н.В. Поликарпова, П.В. Мальнева, Я.М. Корчагин*

**Теоретическое и экспериментальное исследование акустооптических свойств монокристалла теллура**

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

## СЕКЦИЯ 8 АКУСТИКА НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

**Акустическая голография с использованием синтезированной двумерной решётки датчиков**

*О.А. Сапожников*

**Влияние температуры на работу акустооптических фильтров**

*С.Н. Манцевич, Т.В. Юхневич, В.Б. Волошинов*

**Необычные случаи падения и отражения акустических волн от свободной границы раздела в акустооптических кристаллах**

*П.А. Иванова, В.Б. Волошинов, Н.В. Поликарпова*

**Нелинейное распространение клиновых акустических волн в кристалле из ниобата лития**

*А.И. Коробов, А.А. Агафонов*

**Создание закрученного ультразвукового пучка, излучаемого одноэлементным пьезоэлектрическим источником, с помощью неоднородной по толщине фазовой пластины**

*М.Е. Терзи, С.А. Цысарь, П.В. Юлдашев, М.М. Карзова, О.А. Сапожников*

**Искажение углового спектра при распространении волны в неоднородной среде**

*Л.И. Гильфанова, С.А. Цысарь*

**Распространение акустических волн в связанных стержнях**

*С.А. Петросян, С.А. Цысарь*

**Конечно-разностное моделирование рассеяния акустического импульса на твердотельном объекте применительно к задаче ультразвуковой визуализации почечных камней**

*Д.А. Сухоручкин, О.А. Сапожников*

**Сравнение критериев тепловой абляции при нелинейных режимах облучения биологической ткани с использованием многоэлементной ультразвуковой решетки**

*Ю.С. Андрияхина, И.В. Синильщиков, П.В. Юлдашев, В.А. Хохлова*

**Нелинейная динамика парогазового пузыря в перегретой области малого размера**

*Е.А. Анненкова, У. Крайдер, О.А. Сапожников*

**Теоретическое исследование прохождения акустического импульса через неоднородный твердотельный слой методом конечно-разностного моделирования**

*А.И. Полянский, О.А. Сапожников*

**Экспериментальное выявление особенностей распространения звука в мелком водоеме при наличии ледовой поверхности**

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

**Натурные наблюдения сейсмоакустических волн в условиях покрытого льдом водоема**

*Д.А. Преснов, Р.А. Жостков, А.С. Шуруп, А.Л. Собисевич, Д.В. Лиходеев, Д.Е. Белобородов, Ф.В. Передерин*

**Моделирование полей аксиально-симметричных сфокусированных излучателей ультразвуковой хирургии с использованием широкоугольного параболического приближения**

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

**Радиационная сила, действующая на твердотельный сферический рассеиватель в жидкости в поле квазигауссовского пучка**

*А.В. Николаева, О.А. Сапожников*

**О едином описании поверхностных волн и волн Лэмбовского типа**

*С.К. Глеуконов*

**Обоснование процедуры и результаты расчета скорости переноса энергии вытекающими волнами Лэмба**

*В.Г. Можяев, И.А. Недоспасов, И.Е. Кузнецова*

**Измерение скоростей сдвиговых волн в мышечной ткани говядины**

*Т.Б. Крит, А.А. Сараккин, Д.Д. Шнейдман, И.Ю. Дёмин, В.Г. Андреев*

**Изучение частотных характеристик звукопоглощающих материалов методом импедансной трубы**

*А.А. Белоус, А.В. Шанин, А.И. Корольков*

**Восстановление векторных акустических неоднородностей при численном моделировании и экспериментальной реализации**

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

**Ультразвуковая визуализация рассеивателей сквозь неоднородный фантом кости черепа**

*С.А. Цысарь, О.А. Сапожников, В.Д. Свет, А.М. Молотилов*

## **СЕКЦИЯ 9 ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ И ТЕЧЕНИЯ**

### **Ветровые волны: генерация, динамика, трансформация**

*Г.И. Долгих*

### **Особенности развития термобара и течений в глубоком водоеме весной**

*Н.С. Блохина, Д.И. Селин*

### **Исследование эволюции длинной синусоидальной волны в рамках уравнения Гарднера**

*Е.А. Рувинская, О.Е. Куркина, А.А. Куркин, А.Р. Гиниятуллин*

### **Уравнение Гарднера в слабодисперсионном пределе: эволюция импульса с полярностью, противоположной знаку квадратичной нелинейности**

*Е.А. Рувинская, О.Е. Куркина, А.А. Куркин, А.Р. Гиниятуллин*

### **Внутренние волны и их влияние на распределение хлорофилла-а в заливе**

*Б.И. Самолюбов, И.Н. Иванова*

### **Дипольное электромагнитное излучение незаряженной каплей, осциллирующей в однородном электростатическом поле**

*Н.Ю. Колбнева, С.О. Ширяева*

### **О волновых движениях в двухслойной жидкости с поверхностно-активным веществом и поверхностным электрическим зарядом на верхней границе**

*А.В. Кондратьева, Д.Ф. Белоножко*

### **Генерация ветровых волн вихрями в тормозящихся потоках воздуха**

*О.Н. Мельникова, К.В. Показеев, М.Н. Шабров*

### **О поведении жидких частиц, участвующих в волновом движении границы раздела двух движущихся несмешивающихся жидкостей**

*Д.Ф. Белоножко, А.А. Очиров*

### **О нелинейных поправках к частотам волн на поверхности заряженной струи, движущейся относительно внешней материальной среды**

*Н.А. Петрушов*



**О пространственной неустойчивости заряженной струи, движущейся относительно внешней материальной среды**

*Н.А. Петрушов*

**«Волны — убийцы» в морях, океанах и на берегу**

*Н.К. Шелковников*

**СЕКЦИЯ 10**

**НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Хаотическая динамика и управление ею в замкнутых цепочках ридберговских атомов**

*А.В. Андреев, О.И. Москаленко, А.А. Короновский, А.Е. Храмов*

**Управление аттрактора Плыкина методом Пирагаса**

*С.Т. Белякин, С.П. Кузнецов*

**Исследование индуцированной шумом перемежаемости в осцилляторе Дуффинга**

*М.О. Журавлев, А.А. Короновский, О.И. Москаленко, А.Е. Храмов*

**Исследование синхронизации, возникающей при взаимодействии симметричных структур в гипоталамусе грызунов**

*М.О. Журавлев, А.А. Короновский, В.А. Макаров, О.И. Москаленко, А.Е. Храмов*

**Нелинейная избирательность в самоорганизующихся и нейросетевых системах, избирательные нейроны и нейронные сети**

*М.Е. Мазуров*

**Взаимодействие полупроводниковых гетероструктур, связанных через внешний резонансный контур**

*В.В. Макаров, В.А. Максименко, А.А. Короновский, А.Г. Баланов, А.Е. Храмов*

**Возбуждение и подавление химерных состояний в многослойной сети нелинейных элементов**

*В.А. Максименко, М.В. Горемыко, В.В. Макаров, А.Е. Храмов, Д. Гош, Б.К. Бера, С.К. Дана*

**Влияние классических шумов на формирование запутанных состояний в неравновесных квантовых системах**

*В.О. Мартынов, В.А. Миронов, Л.А. Смирнов*

**Исследование перемежающейся обобщенной синхронизации в ансамбле нелинейных осцилляторов**

*А.А. Короновский, О.И. Москаленко, А.А. Пивоваров*

**Исследование восприятия куба Неккера по многоканальным данным ЭЭГ человека: оценка и динамика низкочастотных компонент с учётом пространственного распределения**

*А.Е. Руннова, В.В. Грубов, М.О. Журавлев, М.К. Куровская*

**Методы вейвлетной обработки многоканальных данных ЭЭГ человека для поиска и диагностики осцилляторных паттернов, связанных с восприятием неоднозначных изображений**

*М.О. Журавлев, А.Е. Руннова, А.А. Короновский, В.В. Грубов, А.Е. Храмов*

**Исследование влияния формы возмущения концентрации легирующей примеси на характеристики тока в полупроводниковой сверхрешетке**

*А.Г. Баланов, А.А. Короновский, О.И. Москаленко, А.О. Сельский, А.Е. Храмов*

**СЕКЦИЯ 11  
СПИНТРОНИКА И МАГНОНИКА**

**Гиперзвуковые волны в ферромагнитных наноструктурах**

*А.В. Щербаков*

**Магнитоэлектрические свойства доменных границ редкоземельных ферритов гранатов**

*А.И. Попов, З.В. Гареева, А.К. Звездин*

**Распространение спиновых волн в магнитных периодических структурах**

*С.Л. Высоцкий, Г.М. Дудко, А.В. Кожевников, С.А. Никитов, В.К. Сахаров, Е.С. Павлов, Ю.В. Хивинцев, Ю.А. Филимонов*

**Возбуждение прецессии намагниченности ферромагнетика периодической последовательностью лазерных импульсов**

*И.В. Савочкин, М. Jäski, В.И. Белотелов, И.А. Акимов, Д.В. Додонов, Д.Р. Яковлев, А.К. Звездин, М. Bauer*

**Дискретная дифракция и рефракция спиновых волн в массиве связанных магнитных волноводов**

*А.А. Грачев, А.В. Садовников, Е.Н. Бегинин*

**Исследование электродинамических характеристик поверхностных и объемных спиновых волн в системе латерально связанных магнитных микроволноводов**

*С.А. Одинцов, А.В. Садовников, Е.Н. Бегинин*

**Спектр собственных мод волн, распространяющихся в латерально связанной мультиферроидной структуре**

*А.А. Грачев, А.В. Садовников, Е.Н. Бегинин*

**СЕКЦИЯ 12  
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
В РАДИОФИЗИКЕ И ОПТИКЕ**

**О волнах, распространяющихся вне одномерного фотонного кристалла с конечным числом слоев при его возбуждении полем точечного источника**

*В.Ф. Апельцин*

**Метод гомотопии и метод проекционного сшивания для расчета направляемых мод периодической волноводно-лестничной структуры**

*А.А. Быков*

**Применение метода Галеркина для расчета собственных волн периодических волноводов**

*А.А. Быков*

**Математическое моделирование многослойных дифракционных решеток с самоподобным строением**

*А.А. Петухов*

**Самоорганизация кластеров фрактальных нанодендритов**

*П.А. Логачев, С.Б. Рыжиков, Ю.В. Рыжикова*

**Модель мягких ионов и уравнение состояния плазмы**

*А.А. Белов, Н.Н. Калиткин, И.А. Козлитин, К.И. Луцкий*

**Моделирование волноведущих систем методом конечных элементов**

*Н.А. Боголюбов*

**Методика высокопроизводительных вычислений в дискретном дарвинском моделировании**

*Л.В. Бородачев*

**Задача сочленения радиальных и коаксиальных волноводов**

*А.Л. Делицын*

**Эффект угловой аберрации на примере лазерной локации КА находящегося на геостационарной орбите**

*М.М. Денисов, Т.С. Зиначева*

**Построение схемы FDTD высокого порядка точности методом сгущения сеток**

*Ж.О. Домбровская, А.Н. Боголюбов*

**Математическая модель прямоугольной волноведущей системы с импедансными стенками**

*А.И. Ерохин, И.Е. Могилевский, В.Е. Родякин, В.М. Пикунов*

**О преобразовании когерентного излучения фрактальными структурами**

*П.В. Короленко, А.А. Красулин, А.Ю. Мишин, Р.Т. Кубанов*

**Гибридная схема метода дискретных источников в задачах дифракции электромагнитных волн на плоских наноструктурах в присутствии слоистой среды**

*И.В. Лопушенко*

**Простые математические модели для исследования сложных видов синхронизации нелинейных автоколебательных систем**

*М.Е. Мазуров*

**Дифракция электромагнитных волн на телах с диэлектрическими ребрами**

*А.Н. Боголюбов, И.Е. Могилевский*

**Принципы моделирования полупроводниковых лазеров**

*А.Г. Ржанов*

**Гибридный метод численного решения уравнения Пуассона в области с диэлектрическим углом**

*М.И. Светкин, А.Н. Боголюбов, А.И. Ерохин, И.Е. Могилевский*

**Моделирование диэлектрических многослойных дифракционных решеток методом конечных элементов**

*Д.А. Коняев, А.А. Петухов, А.В. Смирнов*

**Интерполяция, дифференцирование, интегрирование данных через конечномерные теоремы отсчетов**

*Е.Н. Терентьев, Н.Е. Терентьев*

**Математические принципы настройки гребенок лучей в измерительно-вычислительных системах**

*Е.Н. Терентьев, Н.Е. Терентьев*

**Использование леммы Лоренца для оценки напряжённости электромагнитного поля при отсутствии прямой видимости в лабиринтных системах**

*Б.С. Сорокин*

**Моделирование характеристик крутильной системы по параметрам нити подвеса**

*В.М. Шахпаронов, Д.А. Самсонов*