

6 - 11 июня 2021 г.

XXXII Всероссийская школа-семинар



«Волновые явления:  
физика и применения»  
имени профессора А.П. Сухорукова

Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова  
Физический факультет

СБОРНИК ТРУДОВ

XXXII Всероссийской школы-семинара  
«Волновые явления:  
физика и применения»  
имени профессора А.П. Сухорукова

под общей редакцией канд. физ.-мат. наук А.Н. Калиша

6-11 июня 2021 года

Информация о школе-семинаре «Волны-2021», включая сборник трудов школы-семинара, представлена на сайте <http://waves.phys.msu.ru/>.

Адрес электронной почты организационного комитета: [orgwaves@physics.msu.ru](mailto:orgwaves@physics.msu.ru).

ISBN 978-5-6045125-1-7

## СЕКЦИЯ 1

### МЕТАМАТЕРИАЛЫ И ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ

**Оптимизация структуры для получения высокодобротного хирального оптического таммовского состояния**

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

**Долгоживущая блоховская волна в полностью диэлектрическом фотонном кристалле**

*А.Д. Никитченко, Ж.О. Домбровская, А.Н. Боголюбов*

**Плазмон-поляритон в активном графене над фотонным кристаллом**

*Д.А. Евсеев, Д.И. Семенцов*

**Широкополосные таммовские плазмоны в чирпированных фотонных кристаллах для фотоэлектрохимического расщепления воды**

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

**Таммовские плазмон-поляритоны для органических солнечных элементов**

*Р.Г. Бикбаев, Д.А. Пыхтин, С.Я. Ветров, И.В. Тимофеев, В.Ф. Шабанов*

**Исследование дифракции света на многослойных неоднородных голографических ФПМ-ЖК дифракционных структурах**

*В.О. Долгирев, С.Н. Шарангович*

**Модификация взаимодействия электрона с собственным полем излучения в одномерных фотонных кристаллах с большим показателем преломления**

*А.И. Гарифуллин, Р.Х. Гайнутдинов, М.А. Хамадеев*

**Влияние постоянного электрического поля на циркулярный фотогальванический эффект в анизотропной графеновой сверхрешетке при нормальном падении**

*П.В. Бадикова, Д.В. Завьялов, В.И. Конченков*

**Усиление поглощения электромагнитного излучения в GaAs/AlGaAs-гетероструктуре в присутствии частиц-микрорезонаторов SiC на поверхности**

*Л.Н. Григорьева, В.С. Кривобок, А.Д. Кондорский, Д.А. Пашкеев, Е.А. Екимов, А.Д. Шабрин, Д.А. Литвинов, С.А. Колосов, М.А. Чернопицкий, А.В. Клековкин, П.А. Форш*

**Усиление фотокаталитической активности диэлектрических и металл-диэлектрических наночастиц за счет локализации электромагнитных полей**

*С.Р. Пономарева, Е.А. Гурвиц, К.С. Ладутенко*

**Магнитный фотонный кристалл с гибридным магнитооптическим резонансом для одновременного измерения объемного и поверхностного показателя преломления**

*П.В. Головкин, Д.О. Игнатьева, П.О. Капралов, П.В. Шилина, А.Е. Храмова, С. Секацкий, М. Нюр-Е-Алам, К. Аламах, М. Васильев, А.Н. Калиш, В.И. Белотелов*

**СЕКЦИЯ 2**

**НАНОФОТОНИКА И ПЛАЗМОНИКА**

**Предсказание траектории оптических блоховских осцилляций в системах цилиндрических волноводов**

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

**Резонансные структуры интегральной нанофотоники для поверхностных электромагнитных волн и волноводных мод**

*Е.А. Безус, Д.А. Быков, Л.Л. Досколович*

**Нелинейные плазмон-поляритоны на границе диэлектрической среды и металла**

*И.В. Дзедолик*

**Оптические и магнитооптические сенсоры на поверхностных волнах**

*Д.О. Игнатьева*

**Оптические явления в микрометровых диэлектрических сферах**

*Б.С. Лукьянчук*

**Электрооптика спиральных наноструктур  
жидкокристаллических сегнетоэлектриков и  
антисегнетоэлектриков**

*Е.П. Пожидаев*

**Сравнительный анализ ГКР света в наноструктурах серебра,  
сформированных из аэрозолей и гидрозолей**

*А.А. Романенко, М.А. Чистяков, А.А. Лизунова,  
В.В. Иванов, О.С. Кулакович, С.В. Гапоненко*

**Мультипольный борновский ряд для моделирования  
Ми-резонансных наноструктур**

*Н.А. Устименко, Д.Ф. Корнован, К.В. Барышникова, А.Б. Евлюхин, М.И. Петров*

**СЕКЦИЯ 3**

**КОГЕРЕНТНАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИКА**

**Самоостановка света в однородной среде**

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

**Светоиндуцированные решетки населенностей, создаваемые  
с помощью предельно коротких световых импульсов,  
не перекрывающихся в среде**

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

**Сдвиг полосы частот излучения, генерируемого в средах с  
кубичной нелинейностью терагерцовыми импульсами,  
с утроенных на учетверенные**

*И.Р. Арцер, А.О. Исмагилов, А.Н. Цыпкин,  
С.Э. Путилин, М.В. Мельник, С.А. Козлов*

**3D импульсы Матё и Бесселя в массиве примесных  
углеродных нанотрубок**

*М.Б. Белоненко, Н.Н. Конобеева*

**Влияние импульсного ИК излучения на спектральные  
зависимости оптического поглощения в кристалле  $\text{Bi}_{12}\text{SiO}_{20}$**

*В.Г. Дю, А. Богданова, М.Г. Кистенева, С.М. Шандаров*

**Автоматизация исследований режимов работы узкополосного лазера**

*М.Л. Галкин, Е.А. Лоншаков, Э.А. Фомиряков, И.А. Биленко*

**Увеличение обратной волны в случае затягивания лазерного диода**

**на микрорезонатор с модами шепчущей галереи**

*И.К. Горелов, А.Е. Шитиков, Н.М. Кондратьев, И.А. Биленко*

**Инерционность колебательного механизма нелинейности диэлектрических сред в поле импульсного терагерцового излучения**

*М.С. Гусельников, М.О. Жукова, И.Г. Арцер, С.А. Козлов*

**Предельно короткие оптические импульсы в оптически анизотропном фотонном кристалле из углеродных нанотрубок**

*Ю.В. Двужилова, И.С. Двужилов, М.Б. Белоненко*

**Преобразование широкого диапазона оптической частоты в радиосигнал с помощью метода двойной частотной гребенки на базе интегрального источника оптической гребенки**

*Н.Ю. Дмитриев, С.Н. Коптяев, А.С. Волошин, Н.М. Кондратьев,  
М.В. Рябко, С.В. Полонский, И.А. Биленко*

**Особенности самофокусировки импульсного терагерцового излучения со спектром в области аномальной групповой дисперсии диэлектрической среды**

*А.А. Дроздов, Ш.А. Зиёева, С.А. Козлов*

**Трехмерные вихревые оптические решетки**

*Д.А. Иконников, С.А. Мысливец, В.Г. Архипкин, А.М. Вьюнышев*

**Влияние кубической нелинейности на формирование параметрических световых пульс**

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

**Сочетание диссипативной и дисперсионной связей в оптомеханических системах без резонатора**

*А.В. Карпенко*

**Условия распространения мощных фемтосекундных лазерных импульсов в керровских средах в режиме световых пульс в зависимости от их топологического заряда**

*Д.А. Клезович, Т.В. Смирнова, Г.А. Русецкий, О.М. Федотова, О.Х. Хасанов*

**Агрегирование диэлектрических наночастиц фотовольтаическими полями, создаваемыми одномерным гауссовым пучком над поверхностью микроструктуры  $\text{LiNbO}_3:\text{Cu}$  неполярного X-среза**

*А.А. Колмаков, К.М. Мамбетова, А.С. Темерева, Р.И. Анисимов, С.М. Шандаров*

**Управляемые дифракционные решетки на основе периодической бинарной ориентации нематического жидкого кристалла**

*К.Г. Комяк, О.С. Кабанова, И.И. Рушнова, Е.А. Мельникова, А.Л. Толстик*

**Секторная спиральная пластина на основе жидкокристаллического сегнетоэлектрика с субволновым шагом спирали**

*С.П. Котова, Е.П. Пожидаев, С.А. Самагин, В.В. Кесаев, А.М. Майорова*

**Влияние поверхностных слоев и сетки контактов кремниевого солнечного элемента на распределение фото ЭДС по площади  $p$ - $n$  перехода при локальном освещении**

*О.Г. Кошелев, Т.Н. Кост, А.Б. Чеботарева*

**Об особенностях возбуждения мод оптических резонаторов перестраиваемым лазерным пучком**

*О.М. Вохник, П.В. Короленко, Р.Т. Кубанов*

**Квадратичный ориентационный электрооптический эффект в ферриэлектрическом жидком кристалле с субволновым шагом спиральной структуры**

*А.В. Кузнецов, Т.П. Ткаченко, Е.П. Пожидаев, М.В. Минченко*

**Взаимодействие релятивистского лазерного импульса со сложными наноразмерными мишенями и генерация терагерцевого излучения**

*В.В. Кулагин, В.Н. Корниенко, В.А. Черепенин, Д.Н. Гупта*

**Генерация оптической сетки опорных частот  
в оптоэлектронном осцилляторе**

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

**Векторные платиконы и гибридные платикон-солитонные  
комплексы при модулированной накачке в высокодобротных  
оптических микрорезонаторах**

*В.Е. Лобанов, А.Е. Шитиков, Р.Р. Галиев, Н.М. Кондратьев*

**Нелинейный электромагнитный отклик среды, обладающей  
топологическими характеристиками**

*А.И. Маймистов*

**Характеризация нелинейных искажений в микроволновой  
фотонике  
с помощью оптического спектра**

*В.А. Небавский, Р.С. Стариков, Е.Ю. Злоказов*

**Особенности распространения волновых пучков  
с фрактальной структурой**

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

**Электрически контролируемое распространение света в ЖК  
системе связанных волноводов**

*Е.П. Пантелеева, О.С. Кабанова, Е.А. Мельникова, А.Л. Толстик*

**Конкретизация срока службы мощного ИК лазерного диода  
с использованием модели автономного канала генерации**

*В.В. Близнюк, В.А. Паршин, А.Г. Ржанов, А.Е. Тарасов*

**Формирование двухлепестковых световых полей с поворотом  
распределения интенсивности с помощью  
составных оптических элементов**

*Д.В. Прокопова, С.П. Котова, С.А. Самагин*

**Встречное четырехволновое взаимодействие в прозрачной  
суспензии наночастиц в поле тяжести Земли**

*А.Д. Ремзов, М.В. Савельев*

**Определение числа каналов генерации при моделировании лазерных диодов с широким контактом**

*А.Г. Ржанов*

**Электрическая площадь импульса и униполярный свет**

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

**Брэгговская дифракция света в периодически поляризованном  $MgO:LiNbO_3$  в приложенном электрическом поле в условиях релаксации, обусловленной фотоиндуцированной проводимостью доменных стенок**

*Е.Н. Савченков, А.В. Дубиков, А.Е. Шараева, А.Е. Кузьмич,  
С.М. Шандаров, А.А. Есин, А.Р. Ахматханов, В.Я. Шур*

**Консервативные и диссипативные солитоны**

*С.В. Сазонов*

**Многомерные синтетические фотонные решетки**

*А.А. Сухоруков*

**«Косые» оптико-терагерцовые солитоны и лампы системы Ядзимы–Ойкавы–Кадомцева–Петвиашвили**

*С.В. Сазонов, Н.В. Устинов*

**Моделирование генерации терагерцового излучения в нанокompозитах с полупроводниковыми квантовыми точками**

*О. Федотова, А. Гусаков, Г. Русецкий, О. Хасанов, А. Федотов,  
Т. Смирнова, У. Сапаев, И. Бабушкин*

**Об аналитических подходах, описывающих динамику пучка, распространяющегося в режиме многофотонной ионизации**

*А.Н. Бугай, В.А. Халяпин*

**Влияние фактора Генри на динамику широкоапертурных полупроводниковых лазеров**

*Е.А. Ярунова, А.А. Кренц, Н.Е. Молевич*



## **СЕКЦИЯ 4**

### **ФИЗИКА И ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОВОЛН**

#### **Согласование элементов антенной решётки терагерцовой ректенны**

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

#### **Инициация УКИ генерации путем введения дополнительных отражений в усилительную секцию**

*Н.С. Гинзбург, М.Н. Вилков, И.В. Зотова, А.С. Сергеев, Р.М. Розенталь, С.В. Самсонов, А.А. Богдашов, А.М. Малкин*

#### **Рентгеновский источник на базе ускорителя электронов с циклотронным авторезонансом**

*У.А. Близнюк, П.Ю. Борщеговская, Г.М. Казарян, В.Л. Саввин, Ф.А. Студеникин, А.П. Черняев*

#### **Дифракция монополярного электромагнитного импульса на идеально проводящей ленте**

*В.Н. Корниенко, В.В. Кулагин*

#### **Численный симулятор формирования излучаемых и отраженных сигналов для типичных целей**

*В.Н. Корниенко, В.В. Кулагин*

#### **Особенности группирования кольцевых электронных потоков в мощных клистродах**

*В.Е. Родякин, В.Н. Аксенов*

#### **Расчет локальной удельной проводимости ультратонких металлических пленок по многочастотным измерениям оптических коэффициентов**

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

#### **Подавление РЧ помех при регистрации слабых сигналов МРТ**

*Н.В. Анисимов, А.А. Тарасова, И.А. Усанов, Ю.А. Пирогов*

#### **Разработка многоканального микроволнового радиометра реального времени для регистрации собственных микроволновых излучений головного мозга человека**

*Л.И. Брусиловский, С.П. Кожин, В.В. Мужичков*

## СЕКЦИЯ 5

### АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТООПТИКА

#### **Возбуждение упругих колебаний электромагнитной волной в пьезокристаллах**

*Е.К. Баяубаев, С.К. Тлеукенов*

#### **Изменение фотоупругих параметров VO<sub>2</sub> при фазовом превращении, изученное методом пикосекундной**

*Я.А. Могунов, S. Lysenko, F. Fernández, A. Rúa, А.В. Муратов, А.Ј. Kent, А.М. Калашникова, А.В. Акимов*

#### **Акустооптическое устройство 2D сканирования неполяризованного лазерного излучения на одном кристалле K<sub>2</sub>(WO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>**

*А.И. Чижиков, Н.Ф. Науменко, К.Б. Юшков, В.Я. Молчанов*

#### **Спектрально-поляризационная акустооптическая фильтрация инфракрасного излучения в кристалле бромида ртути**

*Е.А. Дьяконов, Д.Л. Пороховниченко*

#### **Расчет поляризации акустических мод двумерных фононных кристаллов на основе плавленого кварца**

*М.В. Марунин, Н.В. Поликарпова*

#### **Управление коэффициентом отражения звука от плоской пьезопластины путем выбора ее электрической нагрузки**

*Л.М. Котельникова, А.А. Крохмаль, Д.А. Николаев, С.А. Цысарь, О.А. Сапожников*

#### **Дифракция фемтосекундных лазерных импульсов на аперiodических фазовых решетках**

*К.Б. Юшков*

## СЕКЦИЯ 6

### АКУСТИКА НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

#### **Акустические топологические состояния, управляемые гибридными резонансами мета-атомов**

*Д.А. Бобылев, М.А. Горлач*

**Корреляционное исследование собственных анизотропных шумов водоема с использованием перекрестных трасс**

*К.В. Дмитриев*

**Структура радиационных сил в вязком жидком слое на упругом полупространстве и создаваемых ими акустических течений**

*В.А. Гусев, Д.А. Жарков*

**Мониторинг пузырькового потока при помощи пассивного акустического метода**

*А.А. Будников, И.Н. Иванова, Т.В. Малахова, Н.А. Гришанина, И.Д. Демин*

**Комплексирование методов оценки скорости упругих волн в образцах горных пород**

*П.А. Казначеев, В.В. Кох, Д.В. Краюшкин, З.-Ю.Я. Майбук, А.В. Пономарев*

**Создание фазовых масок для получения желаемой пространственной структуры акустического поля, излучаемого одноэлементным пьезоэлектрическим источником**

*Д.А. Николаев, С.А. Петросян, С.А. Цысарь, П.Б. Росницкий, О.А. Сапожников*

**Модификация метода микросейсмического зондирования с использованием частотно-зависимого интервала расчёта**

*А.С. Нумалов, Р.А. Жостков, Д.А. Преснов*

**Численное и экспериментальное исследование метода тройной корреляции в задачах акустической локации**

*А.И. Корольков, А.А. Павловский, А.С. Шуруп*

**Акустическая интерферометрия в присутствии интенсивных внутренних волн**

*В.М. Кузькин, С.А. Переселков, Е.С. Казначеева*

**Акустическая визуализация повреждений структуры углепластиков при механической обработке**

*Ю.С. Петронюк, Т.Б. Рыжова, В.М. Левин*

**Звуковидение объектов в жидкости с помощью матрицы из акустических волноводов**

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

**Оценка коэффициента усиления вертикальной антенны  
в случайно-неоднородном подводном звуковом канале:  
влияние положения элементов антенны в канале**

*А.И. Малеханов, А.В. Смирнов*

**Исследование нарушений периодичности структуры  
углепластиковых композиционных материалов лазерно-  
ультразвуковым методом**

*Ю.Г. Соколовская, Н.Б. Подымова, А.А. Карабутов*

**Влияние эффекта рефракции на величину фазовой задержки  
при фокусировке ультразвука через кости черепа**

*О.В. Солонцов, П.Б. Росницкий, В.А. Хохлова*

**Особенности возбуждения акустического сигнала разностной  
частоты параметрической антенной в морском волноводе**

*А.В. Тюрин, П.В. Юлдашев, Ф.А. Нартов, И.Б. Есипов, В.А. Хохлова*

**Спектральный анализ данных параллельного сейсмического  
метода обследования подземных конструкций**

*Д.В. Шмурак, А.А. Чуркин, И.Н. Лозовский, Р.А. Жостков*

**Коррекция измеряемых данных при неидеальных положениях  
излучателей и приемников**

*Д.И. Зотов, О.Д. Румянцева, К.Б. Аль-Сархани*

**Особенности регистрации термоакустического излучения в  
схемах  
без фокусировки и с использованием фокусирующих зеркал**

*К.В. Дмитриев, С.А. Юрченко*

**СЕКЦИЯ 7**

**ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ И ТЕЧЕНИЯ**

**Влияние температуры атмосферы на формирование  
осеннего термобара**

*Н.С. Блохина, В.А. Борзых*

**Жидкостная модель топологического изолятора Руднера**

*А.С. Зуев, Д.А. Пыхтин, Р.Г. Бикбаев, И.В. Тимофеев*

**Образование «парашютов» на границе раздела воды и воздуха как следствие трёхволнового взаимодействия поверхностных волн**

*Д.С. Козлов, Ю.И. Троицкая*

**Устойчивость плоскопараллельного течения на границе равномерного и тормозящегося потоков со свободной поверхностью**

*О.Н. Мельникова, Х. Ян*

**О влиянии упругой плёнки на затухание волн на горизонтальной поверхности раздела вязкой и движущейся над ней идеальной жидкостей**

*Д.Ф. Белоножко, А.А. Очиров*

**Реверсия конвекции при обрушении неустойчивости Релея-Тейлора в воде в окрестности температуры 4 °С**

*С.М. Першин*

**Влияние примесей малой концентрации на генерацию ветровых волн**

*О.Н. Мельникова, Ю.Ю. Плаксина, А.В. Уваров, Д.А. Агапова, П.Ф. Каррион Гонсалес, А.И. Зарубина, Д.И. Ильиных*

**Моделирование колебательно-диффузионного движения молекул жидкой воды**

*С.В. Чучупал, В.С. Ноздрин, А.А. Волков*

**СЕКЦИЯ 8**

**МАГНОНИКА И СПИНТРОНИКА**

**Численное моделирование ультракоротких импульсов спиновых волн в параметрической среде с нелинейным усилением**

*А.С. Бир, Д.В. Романенко, С.В. Гришин*

**Электрическое управление щелевыми солитонами в структуре магнетонный кристалл - полупроводник**

*О.В. Матвеев, Д.В. Романенко, М.А. Морозова*

**Распространение спиновых волн в слоистой гетероструктуре магнетитный кристалл - сегнетоэлектрик - ферромагнитная пленка**

*О.В. Матвеев, М.А. Морозова*

**Лазерно-индуцированный нагрев и прецессия намагниченности в магнетите вблизи температур фазовых переходов**

*А.В. Кузикова, А.М. Калашникова*

**Лазерно-индуцированная когерентная спиновая динамика в анизотропных антиферромагнетиках**

*А.Е. Федянин, А.М. Калашникова, J. Mentink*

**Спектр магнитостатических волн, возбуждаемых оптически вблизи доменной стенки Нееля**

*Н.Е. Хохлов, Я.А. Филатов, П.И. Геревенков, А.М. Калашникова*

**Дисперсия магнитостатических спиновых волн в системе магнитостатически связанных ферромагнитных слоёв**

*П.И. Геревенков, В.Д. Бессонов, А.В. Телегин, А.М. Калашникова, Н.Е. Хохлов*

**Магнитооптические эффекты в наноструктурах с пространственной модуляцией намагниченности**

*О.В. Боровкова, С.В. Луценко, Д.А. Сылгачева,  
А.Н. Калиш, М.А. Кожяев, В.И. Белотелов*

**Соотношение теплового и динамического излучений в спин-инжекционном ТГц излучателе**

*С.Г. Чигарев, А.И. Панас, Е.А. Вилков, О.А. Бышевский-Конопко,  
Д.Л. Загорский, И.М. Долуденко*

**Оптические схемы анализа Бозе-Эйнштейновского конденсата магнонов в ЖИГ пленках**

*П.Е. Петров, Г.А. Князев, П.О. Капралов, А.Н. Кузьмичев, П.М. Ветошко,  
Ю.М. Буньков, В.И. Белотелов*

**Влияние спинового тока на формирование запрещенных зон в слоистой структуре на основе связанных магнетитных кристаллов**

*Н.Д. Лобанов, О.В. Матвеев, М.А. Морозова*

**Управление анизотропией в периодической структуре пермаллоя с различной модуляцией**

*Ю.А. Губанова, В.А. Губанов, Н. Ногинова, А.В. Садовников*

**Термогенерация спинового тока в гетероструктурах ферромагнетик/материал с большим спин-орбитальным взаимодействием**

*П.В. Шилина, П.О. Капралов, Д.О. Игнатьева, В.И. Белотелов, А.К. Звездин*

**СЕКЦИЯ 9**

**КВАНТОВЫЕ СИСТЕМЫ И ЯВЛЕНИЯ**

**Вероятность ионизации примесей статическим и переменным электрическими полями в однослойных углеродных нанотрубках полупроводникового типа**

*О.Ю. Бабина, С.Ю. Глазов, И.А. Подгорная*

**Квантовая чувствительность измерения малых сил с помощью опто-механических систем с когерентной связью**

*А.И. Назмиев, С.П. Вятчанин*

**Влияние ионизации примесных центров на проводимость однослойных углеродных нанотрубок полупроводникового типа**

*С. Ю. Глазов, Н.Е. Мещерякова, И.А. Подгорная*

**О возможности генерации встречных ортогонально-поляризованных мод в РДС-кристалле с учетом дифракции и формирования квантовых фантомных изображений**

*А.В. Белинский, Р. Сингх*

**Характеризация однофотонных источников на основе центров окраски в алмазах**

*М.Д. Тюгаев, А.Г. Шмелев, А.А. Калачев*

**СЕКЦИЯ 10**

**НЕЛИНЕЙНАЯ ДИНАМИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Исследование возможности существования мультистабильности вблизи границы обобщенной синхронизации при помощи расчета локальных показателей Ляпунова**

*Е.В. Евстифеев, О.И. Москаленко*

**Влияние шума на характеристики тока, протекающего в полупроводниковой сверхрешетке**

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

**Исследование влияния импульсных электромагнитных помех на устойчивость формы меандра генераторов тактовой частоты**

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

**Рекуррентный анализ потенциала R300 на одиночных временных рядах ЭЭГ**

*Е.Н. Пицик*

**Синхронизация в конкурирующих сетях нейронов Ходжкина-Хаксли**

*А.В. Андреев, В.А. Максименко, В.В. Грубов, А.Е. Храмов*

**Использование солитонной модели для изучения динамики и эволюции цилиндрических ударных волн в сердце методом фонокардиографии**

*С.Т. Белякин*

**О влиянии характеристик шумового сигнала на установление обобщенной синхронизации в системах со сложной топологией аттрактора**

*В.А. Ханадеев, О.И. Москаленко*

**Изменение линейной связи между процессами вегетативной регуляции кровообращения и дыхания в процессе здорового старения**

*Е.Г. Сафаров, Е.Ю. Павлова, А.Н. Храмов, В.В. Сказкина, Е.И. Боровкова*

**Снижение когерентности мгновенных фаз процессов вегетативной регуляции кровообращения и дыхания в процессе здорового старения**

*Е.Ю. Павлова, Е.Г. Сафаров, А.Н. Храмов, Д.Д. Кульминский, Е.И. Боровкова*



## СЕКЦИЯ 11

### БИО- И МЕДИЦИНСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ВОЛНОВОЙ ФИЗИКИ

#### **Особенности синхронизации ЭЭГ данных у пациентов с апноэ во время ночного сна**

*А.С. Акимова, А.Е. Руннова, М.А. Попова, М.О. Журавлев*

#### **Структура радиационных сил в вязком жидком слое на упругом полупространстве и создаваемых ими акустических течений**

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

#### **Лазерные и ионные микропучки как инструмент исследования радиационных эффектов в живых клетках**

*А.Н. Бугай*

#### **Влияние электрических импульсов наносекундной длительности на противоопухолевый эффект в системе *in vivo* у мышей с различными перевиваемыми опухолями**

*В.А. Вдовин, Н.Б. Морозова, А.А. Панкратов, С.А. Сапецкий, В.А. Черепенин*

#### **Параметры мощных электрических импульсов наносекундной длительности для воздействия на опухолевые клетки в системе *in vitro***

*В.А. Вдовин, А.А. Панкратов, А.Д. Плютинская, С.А. Сапецкий, В.А. Черепенин*

#### **Выделение индивидуальных особенностей активности головного мозга при когнитивной нагрузке с помощью рекуррентного анализа данных ЭЭГ**

*Е.П. Емельянова, А.О. Сельский, М.О. Журавлёв, А.Е. Руннова, К.С. Саматова*

#### **Ультразвуковое исследование сердца *Danio rerio* на предличиночной стадии развития**

*Л.А. Зыкова, А.Б. Бурлаков, С.А. Титов, А.Н. Богаченков*

#### **О возможности использования ультразвуковых фазированных решеток для одновременного терапевтического воздействия и его визуализации**

*Ф.А. Нартов, В.А. Хохлова*

**Влияние положения объекта на вызванные потенциалы во время длительных когнитивных тестах**

*А.О. Сельский, М.О. Журавлёв, А.Е. Руннова*

**Физико-химические свойства полиметинового красителя в модельных средах с грамположительными бактериями *Staphylococcus aureus***

*А.А. Таболич, Л.С. Ляшенко, Е.И. Комар, А.Ю. Супоненко*

**Методы рекуррентного анализа временных рядов для исследований активности мозга**

*А.Е. Храмов*

**Воздействие терагерцового излучения на биологические объекты**

*О.П. Черкасова*

**Влияние количества элементов ультразвуковой решётки на компенсацию аберраций при транскраниальном облучении структур головного мозга**

*Д.Д. Чупова, П.Б. Росницкий, Л.Р. Гаврилов, В.А. Хохлова*

**СЕКЦИЯ 12**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
В ЗАДАЧАХ ВОЛНОВОЙ ФИЗИКИ**

**Динамо-волны и их математическое моделирование**

*Д.Д. Соколов*

**Математический Микроскоп в поточечном анализе изображений с рентгеновских и оптических телескопов**

*Е.Н. Терентьев, N.E. Shilin-Terentyev*

**Метод оценки неравномерности поля в рабочей зоне БЭК при размещении антенны вблизи радиопоглощающего материала**

*А.В. Никитенко, Н.П. Балабуха, А.С. Зубов*

**Сервис с графическим интерфейсом для расчета акустической радиационной силы, действующий на упругий сферический рассеиватель в жидкости**

*А.А. Крохмаль, Н.Е. Крохмаль, О.А. Сапожников*

**Численное решение одномерных уравнений Максвелла в слоистых средах**

*А.А. Белов, Ж.О. Домбровская*

**Структура и свойства свободной конвекции в цилиндрическом слое**

*Я.Д. Титовец, А.С. Федотов*

**Многомерные кубатуры на последовательностях Соболя**

*А.А. Белов, М.А. Тинтул*

**Фрактальные свойства стохастических дендритов в процессах электроосаждения**

*А.В. Косырев, Ю.В. Рыжикова*

**Клеточный автомат, описывающий действие топологического изолятора**

*В.В. Новиков, Д.П. Федченко, И.В. Тимофеев*

**Влияние положения малого объекта на опоре на точность измерения его характеристик рассеяния**

*Н.П. Балабуха, Н.Л. Меньших*

**Фрактальные свойства хиральных дендритов**

*Д.Д. Ружицкая, Ю.В. Рыжикова*

**Уменьшение влияния дифракционных эффектов на бистатистические характеристики рассеяния материала за счет использования специальных конфигураций образцов**

*Р.В. Гильмутдинов, Н.Л. Меньших, С.А. Фёдоров*

**Анализ влияния пространственной дисперсии на поля металлодиэлектрических наноструктур методом Дискретных источников**

*А.С. Пензарь*

**Исследование сингулярности электромагнитного поля вблизи ребра цилиндра с двуугольником в сечении**

*М.М. Шушарин, И.Е. Могилевский*

**Математическое моделирование дифракции электромагнитной волны на зеркале со скруглёнными краями в векторном случае**

*С.С. Новикова, Д.А. Коняев*

**Математическое моделирование электромагнитного поля в рабочей зоне конической безэховой камеры**

*А.Д. Сахно, Н.П. Балабуха, Н.Е. Шапкина*

**Задача оптимизации зеркального коллиматора со скруглёнными краями на пучке частот**

*Ф.Б. Хлебников, Д.А. Коняев, А.Н. Боголюбов, Н.Е. Шапкина*

**Построение сингулярной части электромагнитного поля в задачах дифракции на объектах с ребрами и коническими точками**

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

**Анализ стабильности свойств линейной антенной решётки при параболическом изгибании**

*Б.Э. Назаренко, Т.К. Артёмова*

**Исследование влияния наличия опоры на рассеянное объектом электромагнитное поле методом математического моделирования**

*Н.П. Балабуха, Е.Е. Евстафьев, Н.Е. Шапкина*

**Получение диаграммы рассеяния объекта на основе значений поля в ближней зоне на отрезке сканирования (двумерный скалярный случай)**

*К.М. Шитикова, Н.П. Балабуха, Д.А. Коняев, Н.Е. Шапкина*

**Численное моделирование и визуализация эволюции сдвиговых волн в мягких биологических тканях (реализация метода эластографии SuperSonic Imaging)**

*А.А. Лисин, И.Ю. Демин, А.Е. Спивак*

**Анализ и синтез многослойных дифракционных решеток для практических приложений**

*А.А. Петухов, М.В. Артемьева, А.Н. Боголюбов*

**Погрешность экспоненциально сходящихся квадратур**

*В.С. Хохлачев, А.А. Белов*

**Анализ влияния сильных симметричных колебаний поверхности жидкой струи в составе антенны на свойства антенны**

*С.В. Ходырев, Т.К. Артёмова, А.А. Очиров*

**Вычисление собственных значений задачи Захарова Шабата**

*А.С. Долматов*