

**Самарский филиал Учреждения Российской академии наук  
Физического института им. П.Н. Лебедева РАН**

**ГОУ ВПО «Самарский государственный университет»**

**Самарский научно-образовательный центр  
по оптике и лазерной физике**

## **ПРОГРАММА**

**Всероссийского научного семинара  
«Оптика нано- и микроструктур»**

**17-19 ноября 2010 года**

**Самара  
2010**

## **Организаторы Всероссийского научного семинара «Оптика нано- и микроструктур»:**

- Самарский филиал Учреждения Российской академии наук Физического института им. П.Н. Лебедева РАН (СФ ФИАН)
- ГОУ ВПО «Самарский государственный университет» (СамГУ)

## **Семинар проходит при поддержке:**

- Самарского научного центра Российской академии наук;
- Российского фонда фундаментальных исследований;
- ЗАО "РИЦ Техносфера"

## **Организационный комитет:**

*А.Л. Петров (председатель) руководитель СФ ФИАН;*  
*Е.К. Башкиров СамГУ;*  
*В.В. Ивахник СамГУ;*  
*В.С. Казакевич СФ ФИАН;*  
*С.П. Котова СФ ФИАН;*  
*А.М. Майорова СФ ФИАН,*  
*Т.В. Жорина СФ ФИАН;*  
*Т.Н. Сапцина СФ ФИАН;*  
*К.Н. Афанасьев СФ ФИАН;*  
*Е.В. Тимченко СФ ФИАН, СГАУ.*

## **Программный комитет:**

*А.В. Горохов (председатель) СамГУ, г. Самара;*  
*С.П. Котова (председатель) СФ ФИАН, г. Самара;*  
*В.Г. Волостников СФ ФИАН, г. Самара;*  
*И.Н. Завестовская ФИАН, г. Москва;*  
*В.В. Ивахник СамГУ, г. Самара;*  
*В.С. Казакевич СФ ФИАН, г. Самара;*  
*В.В. Котляр СГАУ, ИСОИ РАН, г. Самара;*  
*Н.Д. Кундикова ИЭФ УрО РАН, г. Челябинск*  
*А.Н. Малов Иркутский государственный университет, г. Иркутск*  
*А.М. Майорова СФ ФИАН, г. Самара;*  
*В.С. Павельев СГАУ, г. Самара;*  
*Е.П. Пожидаев ФИАН, г. Москва*  
*А.П. Сухоруков МГУ, г. Москва;*  
*И.В. Шишковский СФ ФИАН, г. Самара.*

**Заезд иногородних участников – 17 ноября**

**Начало работы семинара – 18 ноября, 8.30.**

**Место проведения – СФ ФИАН, актовый зал (комн. 312); г. Самара, Ново-Садовая, 221**

**Четверг, 18 ноября**

**8.30 – 9.00 РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ**

**9.00 ОТКРЫТИЕ СЕМИНАРА**

Председатель программного комитета **А.В. Горохов**

Председатель программного комитета **С.П. Котова**

Заместитель председателя СамНЦ РАН профессор д.т.н. **Ю.Н. Лазарев**

Ведущий специалист управления профессионального образования и науки  
Министерства образования и науки Самарской области к.х.н. **Н.В. Кудашева**

*СЕКЦИЯ*

***ФОРМИРОВАНИЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОСТРУКТУР***

***Заседание 1.1***

***Председатели: В.С. Казакевич, С.П. Котова***

9.10-10.00 **Е.П. Пожидаев** (ФИАН, г. Москва)

*Электрооптические проявления нано- и микроструктур в смектических жидких кристаллах*

10.00-10.20 **В.С. Павельев** (СГАУ, Самара)

*Методы формирования и исследования двух- и трехмерных оптических микро- и наноструктур*

10.20- 10.40 **И.А. Бакулин** (СФ ФИАН, Самара)

*Оценка размеров и концентрации частиц аэрозоля Al по результатам ослабления когерентного излучения в газодисперсной среде*

10.40-10.55 **Перерыв, кофе**

***Заседание 1.2 Председатели: М.В. Загидуллин, С.В. Каюков***

***Доклады участников конкурса молодых ученых***

10.55-11.10 **М.С. Золотых, И.Н. Завестовская, А.П. Канавин** (ФИАН, Москва)

*Тепловая модель лазерной поверхностной обработки тонких металлических пленок*

11.10-11.25 **П.С. Ярьсько**<sup>1,2</sup>, **П.В. Казакевич**<sup>2</sup>, **Г.А. Мордовин**<sup>2</sup> (<sup>1</sup>СамГУ, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Изучение влияния физико – химических свойств жидкости на процесс образования наночастиц методом лазерной абляции*

11.35-11.50 **С.Д. Махлышева**, **И.Н. Завестовская** (ФИАН, Москва)

*Моделирование процессов фрагментации металлических наночастиц в воде под действием фемтосекундных лазерных импульсов*

11.50-12.05 **П.Н. Дьяченко**<sup>1</sup>, **С. В. Карпеев**<sup>2</sup>, **В. С. Павельев**<sup>2</sup> (<sup>1</sup>СГАУ, Самара, <sup>2</sup>ИСОИ РАН, Самара)

*Синтез и исследование трехмерных металлодиэлектрических фотонных кристаллов*

12.05-12.20 **В.Е. Молькин**<sup>1</sup>, **Е.П. Пожидаев**<sup>1</sup>, **В.А.Барбашев**<sup>2</sup> (<sup>1</sup>ФИАН им. П.Н.Лебедева, Москва, <sup>2</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)

*Фазовые переходы в электрическом поле в жидкокристаллических смектических наноструктурах: электрооптические проявления*

12.20-13.30 **ПЕРЕРЫВ**

*Заседание 1.3 Председатели: Е.П. Пожидаев, А.В. Горохов*

13.30-13.50 **С.С.Постнов**, **А.В. Андреев** (МГУ, Москва)

*Расчёт оптического отклика ультратонких металлических плёнок в рамках формализма функционала плотности*

13.50-14.10 **Д.С. Пыталев** (Институт спектроскопии РАН, Троицк)

*Спектроскопическое исследование влияния рутения и молибдена на микроструктуру алюмоборосиликатного стекла с высокой концентрацией неодима*

14.30-14.50 **Г.А. Вергунова**, **С.Ю. Гуськов**, **А. Грушин**, **В.Г. Новиков**, **В.Б. Розанов**, **О.Н. Росмей** (ФИАН, Москва)

*Формирование плоского слоя плазмы при облучении источником мягкого рентгеновского излучения*

14.50-15.10 **Б.О. Володкин**<sup>1</sup>, **В.С. Соловьев**<sup>2</sup>, **А.В. Волков**<sup>1</sup> (<sup>1</sup>СГАУ, Самара, <sup>2</sup>ИНЭОС РАН, Москва)

*Надмолекулярные структуры в пленках силоксановых полимеров*

15.10-15.25 **Перерыв, кофе**

*СЕКЦИЯ*

**КВАНТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ИЗЛУЧЕНИЯ С ВЕЩЕСТВОМ**

*Заседание 2.1 Председатели: Е.К. Башкиров, Г.А. Вергунова*

15.25-15.45 **А.В. Горохов** (СамГУ, Самара)

*Квантовая оптика, квантовые коммуникации и перспективы их развития*

15.45.-16.05 **П.В. Казакевич** (СФ ФИАН, Самара)

*Лазеры и нанотехнологии*

16.05-16.25 **И.С. Цирова, О.Ф. Кузнецова** (СамГУ, Самара)

*Проводимость нанонити: S-матричный подход*

16.25-16.35 **Перерыв, кофе**

*Заседание 2.2 Председатели: А.Ф. Крутов, Н.Е. Молевич*

*Доклады участников конкурса молодых ученых*

16.35-16.50 **В.В. Семин** (СамГУ, Самара)

*Немарковские модели релаксации в теории открытых квантовых систем*

16.50-17.05 **Е.Н. Попов, В.А. Решетов** (Тольяттинский государственный университет, Тольятти)

*Столкновительное фотонное эхо в магнитном поле*

17.05-17.20 **Д.И. Умов, А.В. Горохов** (СамГУ, Самара)

*Квантовые нелинейные эффекты и когерентные состояния трехмерной группы Лоренца*

17.20-17.35 **Э.Р. Мочелевская, А. В. Горохов** (СамГУ, Самара)

*Когерентные состояния в теории колебательно – вращательного взаимодействия и молекулярные спектры*

17.35-17.50 **Е.К. Башкиров, Е.Ю. Сочкова, М.С. Русакова** (СамГУ, Самара)

*Перепутывание в вырожденной двухфотонной модели Тависа-Каммингса с учетом штарковского сдвига энергетических уровней*

17.50-18.05 **О.Ф. Кузнецова** (СамГУ, Самара)  
*Электропроводность квантовой нити в методе ассоциативных алгебр*

18.05-18.20 **А.В. Карпишков, А.В. Горохов** (СамГУ, Самара)  
*Теория группы и поляризация оптика*

**Пятница, 19 ноября**

*СЕКЦИЯ*

**СВЕТОВЫЕ ПОЛЯ СО СЛОЖНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРОЙ.  
ОПТИЧЕСКОЕ МАНИПУЛИРОВАНИЕ**

*Заседание 3.1 Председатели: В.В. Котляр, С.А. Самагин*

*Доклады участников конкурса молодых ученых*

9.00-9.15 **Д.Г. Качалов<sup>1</sup>, С.Н. Хонина<sup>1,2</sup>, В.С. Павельев<sup>1,2</sup>, Р.В. Скиданов<sup>1,2</sup>, О.Ю. Моисеев<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>СГАУ, <sup>2</sup>ИСОИ РАН, Самара)

*Оптимизация и исследование элементов дифракционной микрооптики, формирующих продольные распределения интенсивности*

9.15-9.30 **А.П. Порфирьев** (СГАУ, Самара)

*ДОО для автоматического оптического позиционирования микрочастиц*

9.30-9.45 **А.А. Морозов** (СГАУ, Самара)

*Получение изображений на микро-ДОО с малым разрешением*

9.45-10.00 **В.Г. Волостников<sup>1</sup>, Е.Н. Воронцов<sup>1,2</sup>, С.П. Котова<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>СамГУ Самара)

*Формирование световых полей со сложной поляризационной структурой с помощью астигматической дифракционной линзы*

10.00-10.15 **С.С. Стафеев** (СГАУ, ИСОИ РАН, Самара)

*Сравнительное моделирование острой фокусировки методами Дебая и FDTD*

10.15-10.30 **Т.С. Стрилец, В. В. Котляр** (СГАУ, Самара)

*Моделирование волноводных режимов в многослойных структурах*

10.30-10.45 **Перерыв, кофе**

**Заседание 3.2 Председатели: Н.Д. Кундикова, В.С. Павельев**

*Доклады участников конкурса молодых ученых:*

10.45-11.00 **Я.Р. Триандафилов** (СГАУ, ИСОИ РАН, Самара)

*Пространственные моды градиентной планарной гиперболической сескансной линзы*

11.00-11.15 **П.В. Павлов** (Военный авиационный инженерный университет, Воронеж) **А.Н. Малов, И.Э. Вольф** (Иркутский государственный университет, г. Иркутск)

*Неразрушающий контроль остекления фонаря кабины воздушного судна с применением спиральных пучков излучения*

**ДОКЛАДЫ**

11.15 -11.35 **В.В. Котляр, А.А. Ковалев, А.Г. Налимов, Я.О. Шуюпова, Д.В. Нестеренко** (ИСОИ РАН, Самара)

*Субволновая локализация света в волноводных структурах*

11.35-11.55 **В.Г. Волостников** (СФ ФИАН, Самара)

*Оптика гауссовых пучков в задачах оптической микроманипуляции и обработки сигналов*

11.55-12.15 **И.В. Шишковский** (СФ ФИАН, Самара)

*Лазерный дизайн - микроструктура - свойства пористых 3D матриц для клеточной инженерии и систем доставки лекарств*

12.15-13.30 *ПЕРЕРЫВ*

**Заседание 3.3 Председатели: В.Г. Волостников, А. В. Горохов**

13.30-14.20 **Н.Д. Кундикова** (ИЭФ УрО РАН и ЮУрГУ, г. Челябинск)

*Поляризованный свет в природе и науке*

**ЗАКРЫТИЕ СЕМИНАРА**