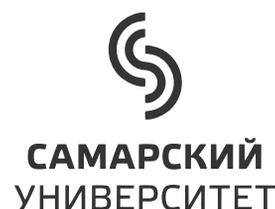


САМАРСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФИЗИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. П.Н. ЛЕБЕДЕВА РАН  
САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
ООО «САМАРАСОФТ»



# ПРОГРАММА

XXII Всероссийская молодежная  
Самарская конкурс-конференция  
по оптике, лазерной физике и  
физике плазмы



САМАРА, 12-16 НОЯБРЯ 2024 Г.

**Самарский филиал  
федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Физического института им. П.Н. Лебедева  
Российской академии наук**

**ФГАОУ ВПО «Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева»**

**ООО «Самарасофт»**

## **ПРОГРАММА**

**XXII Всероссийской молодежной  
Самарской конкурса-конференции по оптике,  
лазерной физике и физике плазмы,**

**12-16 ноября 2024 года**

**Самара  
2024**

## **Организаторы Конкурса-конференции:**

- Самарский филиал федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (СФ ФИАН)
- ФГАОУ ВПО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет)
- ООО «Самарасофт»

## **Конкурс-конференция проходит при поддержке:**

- Администрации Самарской Области (Губернский грант в области науки и техники);
- Научно-технического журнала «Фотоника» ЗАО "РИЦ Техносфера";
- ООО «Специальные системы. Фотоника.» (генеральный партнёр конференции);
- ООО «Криотрейд инжиниринг» (партнёр конференции).

## **Место проведения**

СФ ФИАН, конференц-зал (к. 312), г. Самара, ул. Ново-Садовая, 221;  
тел. 8(846)335 57 31; [orgcom@laser-optics.ru](mailto:orgcom@laser-optics.ru)

Самарский университет:

- Л8 и Л11, г. Самара, ул. Академика Павлова, 1.

- Медиациентр, 15 корп., г. Самара, Московское шоссе, 34, 2 этаж Точка кипения, ауд. 406 и 408.

## **Регламент работы:**

Приглашенные лекции – 50 минут (с вопросами).

Приглашенные доклады – 30 минут (с вопросами).

Конкурсные доклады:

устные – не более 10 минут + 5 минут вопросы;

стендовые – представление – не более 2х минут, работа секции - 1 час

В программе указано **САМАРСКОЕ ВРЕМЯ UTC+4 (МСК+1).**

### **Организационный комитет:**

<b>В.Н. Аязов</b> (сопредседатель)	<i>СФ ФИАН</i>
<b>А.А. Грисяк</b> (сопредседатель)	<i>Самарский университет</i>
<b>А.Б. Прокофьев</b> (сопредседатель)	<i>Самарский университет</i>
<b>С.П. Котова</b> (зам. председателя)	<i>СФ ФИАН</i>
<b>И.А. Платонов</b> (зам. председателя)	<i>Самарский университет</i>
<b>А.А. Акимов</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>В.В. Ивахник</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>А.Ф. Крутов</b>	<i>СамГТУ, МНИЦТМ</i>
<b>А.М. Майорова</b>	<i>СФ ФИАН</i>
<b>И.А. Матвеева</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>Е.А. Новикова</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>Д.Е. Пашков</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>Д.В. Прокопова</b>	<i>СФ ФИАН</i>
<b>Т.Н. Сапцина</b>	<i>СФ ФИАН</i>
<b>Е.В. Тимченко</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>Ю.А. Христофорова</b>	<i>Самарский университет</i>
<b>Е.А. Батракова</b>	<i>Самарский университет, СФ ФИАН</i>
<b>В.К. Урюпина</b>	<i>Самарский университет, СФ ФИАН</i>

### **Программный комитет и Экспертный совет:**

<b>Н.Н. Колачевский</b> (чл.-кор. РАН, председатель)	<i>ФИАН, г. Москва;</i>
<b>С.П. Котова</b> (зам. председателя)	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>А.М. Майорова</b> (ученый секретарь)	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>И.О. Антонов</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>И.А. Братченко</b>	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>А.В. Горохов</b>	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>В.А. Жукова</b>	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>Д.И. Завершинский</b>	<i>СФ ФИАН, Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>И.Н. Завестовская</b>	<i>ФИАН, г. Москва;</i>
<b>М.В. Загидуллин</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>В.П. Захаров</b> (пред. сек. <i>Биофотоника</i> )	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>В.В. Ивахник</b>	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>А.А. Калачев</b> (чл. корр. РАН)	<i>КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, г. Казань</i>
<b>Н.П. Козлов</b>	<i>Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>В.В. Котляр</b>	<i>ИСОИ РАН, Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>Ю.Н. Кульчин</b> (академик РАН)	<i>ИАПУ ДВО РАН, г. Владивосток;</i>
<b>Н.Д. Кундикова</b>	<i>ИЭФ УрО РАН, ЮУрГУг. Челябинск;</i>
<b>П.А. Михеев</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>Н.Е. Молевич</b> (пред. сек. <i>Физика и хим. космоса</i> )	<i>СФ ФИАН, Самарский университет, г. Самара;</i>
<b>А.В. Наумов</b> (чл. корр. РАН)	<i>ТОП ФИАН, ИСАН, г. Москва, Троицк;</i>
<b>В.С. Павельев</b>	<i>Самарский университет, ИСОИ РАН, г. Самара;</i>
<b>И.А. Платонов</b> (пред. сек. <i>Микрофлюидика и нано</i> )	<i>Самарский университет</i>
<b>Е.П. Пожидаев</b>	<i>ФИАН, г. Москва;</i>
<b>Д.В. Прокопова</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара</i>
<b>Д.С. Рящиков</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>Е.Ю. Тарасова</b>	<i>СФ ФИАН, г. Самара;</i>
<b>А.П. Торбин</b>	<i>СФ ФИАН, Самарский университет, г. Самара</i>

**Вторник, 12 ноября**

Самарский университет, ул. Академика Павлова, 1, корпус 22в, Л 11

09.30 – 10.00 **РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ** (Л 8)

10.00 – 10.20 **ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ.** (Л 11)  
**ПРИВЕТСТВЕННЫЕ СЛОВА.**

***Заседание 1.1. ПРИГЛАШЕННАЯ ЛЕКЦИЯ***

***Председатель: В.Н. Аязов***

10.20 -11.10 **Николай Николаевич Колачевский** (Физический институт имени П.Н. Лебедева Российской академии наук, Москва)

*Развитие квантовых вычислений на ионах в России и мире: приборы, алгоритмы, возможности решения практических задач*

В докладе дано представление об основных принципах построения квантовых вычислителей. Рассматривается принцип работы многокубитного квантового вычислителя на ионах, созданного в рамках российской Дорожной карты по квантовым вычислениям. Наряду с общим описанием прогресса в области, представлены методы управления одиночными ионами: охлаждение, манипуляции с квантовыми состояниями, перепутывание и считывание. Обсуждается ряд алгоритмов, выполненных на ионном квантовом вычислителе, возможности масштабирования и повышения точности операций, а также потенциал применения вычислителей к решению практических задач.

11.10-11.20 **Общее фото**

11.20-11.40 **Кофе-брейк**

***Заседание 1.2. Председатель: А.П. Торбин***

***КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ***

11.40-11.55 **Полад Васиф оглы Велиев**<sup>1,2</sup>, В.Д. Зворыкин<sup>1,2</sup>,  
Н.Н. Устиновский<sup>1</sup>, А.В. Шутов<sup>1</sup> (<sup>1</sup>ФИАН, <sup>2</sup>НИЯУ МИФИ, Москва)

*Укорочение УФ импульсов электроразрядного KrF лазера в субнаносекундный и пикосекундный диапазон длительностей за счет нелинейно-оптических преобразований в газовых средах*

11.55-12.10 **Максимилиан Валерьевич Левусь**<sup>1,2</sup>, **Г.Э. Ризаев**<sup>1,2</sup>, **Д.В. Пушкарев**<sup>1,2</sup> **Л.В. Селезнев**<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>МГУ им. М.В. Ломоносова, <sup>2</sup>ФИАН, Москва)

*Эффективность генерации терагерцового излучения из плазмы одноцветного филамента в зависимости от разных параметров лазерного импульса*

12.10 -12.25 **Руслан Айратович Курамшин**<sup>1,2</sup>, **А.П. Торбин**<sup>1,2</sup>, **П.А. Михеев**<sup>1</sup> (<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>Самарский национальный исследовательский университет)

*Константы скоростей энергообменных процессов в плазме Kr/Ne*

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

12.25-12.55 **Иван Николаевич Тиликин**<sup>1</sup>, **Т.А. Шелковенко**<sup>1</sup>, **С.А. Пикуз**<sup>1</sup>, **А.Р. Мингалеев**<sup>1</sup>, **А.А.Мингалеев**<sup>1</sup>, **В.М. Романова**<sup>1</sup>, **А.Е. Тер-Оганесян**<sup>1</sup>, **А.В. Огинов**<sup>1</sup> (ФИАН, Москва)

*Стабилизация широкоапертурного полупроводникового лазера с помощью некогерентной оптической инжекции*

В работе приведены результаты экспериментальных исследований, проводимых в отделении физики высоких плотностей энергий ФИАН. Эксперименты проводятся на установках БИН (270 кА, 300 кВ, время нарастания импульса 100 нс), КИНГ (200 кА, 45 кВ, 190 нс) и ГВП (10 кА; 20 кВ; 250 нс). Синхронизация установок между собой и использование современных методов диагностики плазмы, включая использования X-пинча как источника излучения, позволяют получать уникальные результаты.

13.00-14.30 **ПЕРЕРЫВ**

*Заседание 1.3. Председатель: П.А. Михеев*

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

14.30-15.00 **Андрей Александрович Першин** (СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Применение методов квантовой химии в физике плазмы*

В докладе представлены современные методы квантовой химии для изучения возбужденных состояний молекулярных систем. Приведен обзор теоретических исследований процессов с участием возбужденных атомов и молекул в активных средах газовых лазеров и радиочастотных ловушках.

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

15.00-15.15 **Анатолий Дмитриевич Дворников, М.В. Загидуллин**  
(СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет)

*Влияние соотношения концентраций нейтральных компонент Ar-He газоразрядной плазмы атмосферного давления на генерацию метастабильных атомов аргона*

15.15-15.30 **Максим Сергеевич Подгорный<sup>2</sup>, А.А. Кренц<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Формирование оптических волн убийц в полупроводниковом лазере с оптоэлектронной обратной связью, запаздывающей по времени и управляющей потерями резонатора*

15.30-15.45 **Вадим Евгеньевич Один<sup>2</sup>, А.А. Кренц<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Генератор истинно случайных чисел на основе хаотической динамики полупроводникового лазера с запаздывающей обратной связью*

15.45-16.00 **Ксения Геннадьевна Казакова, А.А. Акимов, В.В. Ивахник**  
(Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Влияние соотношения между интенсивностями волн накачки на амплитудные и пространственные характеристики четырехволнового преобразователя излучения на тепловой и резонансной нелинейностях*

16.00-16.15 **Элина Дмитриевна Винникова, И.О. Антонов** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Моделирование акустического левитатора*

**Среда, 13 ноября**

СФ ФИАН, Ново-Садовая, 221, конференц-зал (к.312)

**Заседание 2.1**     **Председатель: Д.В. Проконова**

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

09.30-09.45   **А.Р. Рымжина<sup>1</sup>, Азиз Парвизович Муродов<sup>1</sup>, П. Шарма<sup>1</sup>, И.А. Андреев<sup>1</sup>, А.Б. Темирбулатов<sup>1</sup>, В.И. Платонов<sup>1</sup>, В.С. Павельев<sup>1,2</sup>, Н. Трипати<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>Институт систем обработки изображений, НИЦ «Курчатовский институт», Самара)

*Гетероструктуры из новых низкоразмерных материалов для применения в оптоэлектронике*

09.45-10.00   **Тимофей Павлович Ткаченко, В.А. Барбашов, М.В. Минченко, Е.П. Пожидаев** (ФИАН, Москва)

*Электрооптические свойства широкотемпературного ферриэлектрического жидкого кристалла*

10.00-10.15   **К.Н. Белов<sup>1</sup>, Алексей Сергеевич Бердников<sup>1</sup>, В.Б. Киреев<sup>2</sup>, Н.Д. Кундикова<sup>1,3</sup>, Е.П. Шешин<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>ЮУрГУ, Челябинск, <sup>2</sup>МФТИ, Москва, <sup>3</sup>ИЭФ УрО РАН, Екатеринбург)

*Оценка напряжения в углеродосодержащих катодах методом комбинационного рассеяния света*

10.15-10.30   **Арсений Викторович Дубиков, Д.Е. Бельская, Е.Н. Савченков** (ТУСУР, Томск)

*Брэгговская дифракция на регулярных доменных структурах с наклонными стенками в кристалле 5% MgO:LiNbO<sub>3</sub> при использовании зондирующего пучка эллиптической формы*

10.30-10.45   **Анастасия Сергеевна Шишова, И.О. Антонов** (Самарский национальный исследовательский университет, СФ ФИАН, Самара)

*Испарение сферических капель с использованием акустического левитатора*

10.45-11.00   **Евгений Олегович Митюшкин, А.В. Леонтьев, Л.А. Нуртдинова, А.Г. Шмелев, Д.К. Жарков, Н.И. Нургазизов, А.П. Чукланов, В.Г. Никифоров** (ФИЦ КазНЦ РАН, Казань)

*Мониторинг температуры с помощью одиночных частиц NaYF<sub>4</sub>:Yb,Er*

11.00-11.20   **Кофе-брейк**

**Заседание 2.2      Сопредседатели: И.О. Антонов, Н.Е. Молевич**

*ПРИГЛАШЕННЫЕ ЛЕКЦИИ*

11.20-12.10    **Виктор Геннадьевич Никифоров** (КФТИ им. Е.К. Завойского  
ФИЦ Казанский научный центр РАН, Казань)

*Дизайн пленочных люминесцентных материалов на основе бета-  
дикетонатных комплексов лантаноидов*

В докладе обсуждаются аспекты создания новых пленочных люминесцентных материалов для устройств фотоники. Рассматриваются структурные особенности бета-дикетонатных комплексов, способы изготовления пленочных материалов, возможности управления люминесцентными характеристиками пленок в процессе эксплуатации, области применения и многое другое.

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

12.10-12.25    **Михаил Сергеевич Гусельников<sup>1</sup>, А.А. Гайдаш<sup>1</sup>, А.Д.**

**Киселев<sup>1</sup>, Г.П. Мирошниченко<sup>1</sup>, А.А. Калинин<sup>2</sup>, А.В. Козубов<sup>1</sup>**

(<sup>1</sup>Университет ИТМО, <sup>2</sup>СпбГУ, Санкт-Петербург)

*О влиянии спектральных свойств бифотонных состояний на эффекты  
антигруппировки и квантовой запутанности*

12.25-12.40    **Александр Романович Багров** (Самарский национальный  
исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара)

*Динамика теплового перепутывания кубитов в трехкубитной модели  
Тависа-Каммингса с двумя независимыми резонаторами*

12.40-12.55    **Никита Сергеевич Кочетков, А.П. Мартыненко** (МГУ им.  
М.В. Ломоносова, Москва, Самарский университет, Самара)

*Поправки на структуру ядра порядка  $\alpha(z\alpha)^5$  в сверхтонкую структуру и  
лэмбовский сдвиг водородоподобных атомов*

12.55-13.10    **Дарья Константиновна Пометко** (Самарский национальный  
исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара)

*Исследование лептонных связанных состояний в квантовой  
электродинамике*

13.10-14.50    **ПЕРЕРЫВ**

**Заседание 2.4 Председатель: А.М. Майорова**

СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ 1

15.00 -15.40 *УСТНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ* (конференц-зал, 312 СФ ФИАН)

15.40-17.30 *СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ* (холл 3-го этажа СФ ФИАН)

**С1 Дмитрий Александрович Бодунов, А.А. Кузнецов, А.С. Абрамов, В.Д. Самышкин** (Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир)

*Получение гибридных наночастиц Au-Ag при лазерной фрагментации коллоидных систем*

**С2 Александр Сергеевич Рыжов, Д.П. Щербинин, А.В. Романова, А.В. Иванов** (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

*Исследование режимов термостабилизации лазерных кристаллов  $YAl_3(VO)_4$*

**С3 Елизавета Андреевна Ярунова, А.А. Кренц, Н.Е. Молевич** (СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет)

*Влияние нелинейного усиления в VCSEL с оптической инжекцией*

**С4 Антон Алексеевич Кузнецов, А.С. Абрамов, Д.А. Бодунов, Н.А. Халимов, С.П. Эйум Эссака, В.Д. Самышкин, А.О. Кучерик** (Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир)

*Создание гидрофобного покрытия на поверхности металлов методом лазерного облучения*

**С5 Кристина Александровна Янина, А.А. Акимов** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Четырёхволновой преобразователь излучения на резонансной нелинейности в схеме с попутными волнами накачки*

**С6 Василиса Дмитриевна Фомина, А.А. Акимов** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Четырёхволновой преобразователь излучения на резонансной нелинейности при наличии обратной связи на сигнальную или объектную волны*

**С7 Олеся Витальевна Рябенкова, А.В. Щербак** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Оптические свойства структур карбида кремния на поликоре, получаемых методом магнетронного распыления*

С8 **Арина Алексеевна Родионова, В.В. Ивахник** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Пространственная селективность квазивырожденного шестиволнового преобразователя в многомодовых волноводах с керровской нелинейностью*

С9 **Гелена Алексеевна Реутова, В.В. Ивахник** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Связь между пространственной селективностью и коэффициентом отражения четырехволнового преобразователя на резонансной нелинейности*

С10 **Дмитрий Андреевич Нестеров, Н.В. Латухина** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Структуры с пористым кремнием, легированные эрбием и иттербием*

С11 **Иван Петрович Матвеев<sup>1</sup>, С.П. Котова<sup>1,2</sup>, Д.В. Прокопова<sup>2</sup>, Н.Н. Лосевский<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Определение жесткости оптического пинцета в различных средах*

С12 **Алексей Вячеславович Кабанов<sup>1</sup>, Э.А. Бибикова<sup>1,2</sup>, Н.Д. Кундикова<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>ЮУрГУ, Челябинск, <sup>2</sup>ИЭФ УрО РАН, Екатеринбург)

*Метод определения эффективных параметров поляризационных систем*

С13 **Никита Алексеевич Золотовский<sup>1,2,3</sup>, П.С. Панкин<sup>1,2</sup>, Д.С. Бузин<sup>1</sup>, В.С. Сутормин<sup>1,2</sup>, Д.А. Костиков<sup>1</sup>, А.И. Краснов<sup>1</sup>, С.В. Наболь<sup>1</sup>, А.С. Абдуллаев<sup>1</sup>, М.Н. Крахалёв<sup>1,2</sup>, С. В. Неделин<sup>2,3</sup>, И. А. Тамбасов<sup>1,3</sup>, Д.Н. Максимов<sup>1,2</sup>, В.Я. Зырянов<sup>1</sup>, И. В. Тимофеев<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>ИФ СО РАН, <sup>2</sup>СФУ, <sup>3</sup>ООО НПК «Спецтехнаука», Красноярск)

*Спектральные свойства микрорезонатора с хиральным жидкокристаллическим слоем с тангенциально-коническими граничными условиями*

С14 **Павел Олегович Васюлин, В.В. Ивахник** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Пространственная селективность шестиволнового преобразователя в параболическом волноводе с резонансной нелинейностью при одномодовых волнах накачки*

C15 **Валентин Иванович Логачев** (Самарский университет, Самара)  
*Моделирование формирования вихревых пучков при дифракции на полигональных спиралях*

C16 **Диана Ильдаровна Кашапова**<sup>1,2</sup>, **Д.В. Прокопова**<sup>1</sup>, **С.П. Котова**<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>Самарский университет, Самара)  
*Формирование спиральных пучков света с учетом аппаратных ограничений*

C17 **Ольга Андреевна Дюкарева** (Самарский университет, Самара)  
*Осевое непараксиальное распространение пучков, сформированных обобщенной линзой*

C18 **Дмитрий Юрьевич Калашников** (Самарский университет, Самара)  
*Нахождение оптимальных масок для фокусировки лазерного излучения в компактное пятно*

C19 **Андрей Иванович Пономарев**<sup>1,2</sup>, **В.А. Любошенко**<sup>1,2</sup>, **Т.Н. Сапцина**<sup>2</sup>,  
**О.А. Заякин**<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Самарский национальный исследовательский университет,  
<sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)  
*Особенности конструкции макета оптического датчика воды в авиационном топливе*

C20 **Михаил Александрович Бойко**, **И.О. Антонов** (СФ ФИАН,  
Самарский национальный исследовательский университет, Самара)  
*Акустическая левитация капель воды*

C21 **Илья Александрович Песков**, **И.О. Антонов** (СФ ФИАН,  
Самарский национальный исследовательский университет, Самара)  
*Конструкция акустического левитатора*

C22 **Данила Сергеевич Труфанов**, **С.О. Тучин**, **Е.А. Батракова**,  
**И.О. Антонов** (СФ ФИАН, Самарский университет, Самара)  
*Симуляция времяпролетного масс-спектрометра для установки «криогенные поверхностные процессы» в линейном режиме работы*

17.30 *PIZZA PARTY И НАСТОЛЬНЫЕ ИГРЫ*

**Четверг, 14 ноября**

Самарский университет, Московское шоссе, 34, Медиацентр (корп.15), 408

*МИКРОФЛЮИДНЫЕ СИСТЕМЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ*

**Заседание 3.1\_Мф Председатель: И.А. Платонов**  
**КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ**

09.00-09.15 **Дмитрий Сергеевич Бузаль, Н.В. Латухина** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Температурные характеристики солнечных элементов на основе пористого кремния*

09.15-09.30 **Астхик Эдиковна Маргарян, И.А. Платонов, И.Н. Колесниченко, Е.А. Новикова** (Самарский университет, Самара)

*Микрофлюидные концентраторы для определения летучих органических соединений*

09.30-09.45 **Сергей Викторович Дианов**<sup>1,2</sup>, **Я.В. Ульянов**<sup>1,3</sup>

(<sup>1</sup>Государственный лазерный полигон «Радуга», Радужный, <sup>2</sup>Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир, <sup>3</sup>НИЯУ «МИФИ», Москва)

*Синтез наноструктурированных частиц вольфрама с использованием фемтосекундного лазерного излучения (онлайн)*

09.45-10.00 **Александр Владимирович Рудый**<sup>1,2</sup>, **Я.В. Ульянов**<sup>1,3</sup>, **С.В. Дианов**<sup>3,4</sup> (<sup>1</sup>НИЯУ «МИФИ», <sup>2</sup>НИЦ «Курчатовский институт», Москва, <sup>3</sup>Государственный лазерный полигон «Радуга», Радужный, <sup>4</sup>Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир)

*Характеристики наночастиц кремния и германия, синтезированных в газовой среде*

10.00-10.15 **Ярослав Владимирович Ульянов**<sup>1,2</sup>, **А.В. Рудый**<sup>1</sup>, **С.В. Дианов**<sup>2,3</sup>, **А.Е. Шепелев**<sup>3</sup>, **А.А. Антипов**<sup>3</sup>, **А.Г. Путилов**<sup>3</sup> (<sup>1</sup>НИЯУ «МИФИ», <sup>2</sup>Государственный лазерный полигон «Радуга», Радужный, <sup>3</sup>Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир)

*Генерация медных наночастиц путём абляции мишени с использованием излучения  $Cr^{3+}:BeAl_2O_4$ -лазера*

10.15-10.30 **Алена Игоревна Гришина, А.Г. Бондаренко, Г.В. Романова**  
(НИУ ИТМО, Санкт-Петербург)

*Лазерные методы структурирования поверхности стекол и металлов для управления малыми потоками жидкости*

10.30-10.45 **Рамиля Мансуровна Гатауллина<sup>1</sup>, А.Н. Солодов<sup>1,2</sup>, В.Г. Никифоров<sup>1</sup>, Р.Р. Амиров<sup>2</sup>, А.Г. Шмелев<sup>1</sup>, Д.К. Жарков<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>КФТИ ФИЦ КазНЦ РАН, <sup>2</sup>Казанский Федеральный университет, Казань)

*Улучшение износостойкости и механических свойств эпоксидных нанокмозитов за счет поверхностно-концентрированного магнитного и люминесцентного оксида графена*

10.45-11.05 **Кофе-брейк**

**Заседание 3.2\_Мф Председатель: Е.Ю. Тарасова**

**КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ**

11.05-11.20 **Дмитрий Андреевич Услин, Н.В. Латухина** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Влияние рентгеновского излучения на структуры с пористым кремнием*

11.20-11.35 **Александр Сергеевич Брыксин, И.А. Платонов** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Хромато-десорбционные системы с нанодисперсными адсорбентами для создания органических сред с известным содержанием органорастворимого анализа*

11.35-11.50 **Алена Александровна Салтанова, Е.А. Новикова, И.А. Платонов** (Самарский национальный исследовательский университет)

*Определение фторорганических соединений в сложных органических матрицах*

11.50-12.05 **В.Д. Самышкин, Андрей Сергеевич Абрамов, Н.А. Халимов, С.П. Эйум Эссака, Д.А. Бодунов, А.А. Кузнецов, А.О. Кучерик**  
(Владимирский гос. университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир)

*Формирование линейных углеродных цепочек в водных растворах тетрахлораурата водорода ( $\text{HAuCl}_4$ ) при лазерном облучении (онлайн)*

*ПЕРЕХОД В БИОФОТОНИКУ НА ПЛЕНАРНУЮ ЛЕКЦИЮ*

12.20- 13.10 ЛЕКЦИЯ

13.10-14.30 ПЕРЕРЫВ

*Заседание 3.3\_Мф Председатель: А.П. Торбин*

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

14.30-14.45 **И.А. Платонов, И.Н. Колесниченко, Дмитрий Леонидович Колесниченко** (Самарский национальный исследовательский университет)

*Хромато-десорбционный способ получения стандартных газовых сред*

14.45-15.00 **Ю.В. Осинская, Селимат Габидуллаевна Магамедова** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Технология термомагнитной обработки алюминиевого сплава АК<sub>9</sub>*

15.00-15.15 **Максим Юрьевич Лабаев, И.А. Платонов** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Хромато-десорбционные системы с нанодисперсными адсорбентами для создания водных сред с известным содержанием водорастворимого анализа*

15.15-15.30 **Михаил Евгеньевич Дядищев<sup>2</sup>, А.Н. Зяблов<sup>1,2</sup>**

(<sup>1</sup>Воронежский государственный университет, <sup>2</sup>Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина)

*Определение додецилсульфата натрия в растворах спектрофотометрическим и амперометрическим методами (онлайн)*

*ПЕРЕХОД В БИОФОТОНИКУ НА ПЛЕНАРНУЮ ЛЕКЦИЮ*

15.45- 16.35 ЛЕКЦИЯ

**Четверг, 14 ноября**

Самарский университет, Московское шоссе, 34, Медиацентр (корп.15), 406

*ФИЗИКА И ХИМИЯ КОСМОСА*

**Заседание 3.1\_Космос Сопредседатели: Д.И. Завершинский, Н.Е. Молевич**  
**КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ**

09.00-09.15 **Евгения Алексеевна Батракова, С.О. Тучин, Д.С.Труфанов, И.О. Антонов** (СФ ФИАН, Самарский университет, Самара)

*Реакции в модельных криогенных ледяных плёнках, инициируемые ультрафиолетовым вакуумным излучением*

09.15-09.30 **Анастасия Петровна Нагаева<sup>1</sup>, В.Н. Азязов<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский национальный исследовательский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Исследование реакции образования простейшего ПАУ по механизму НАСАметодом молекулярно-пучковой масс-спектрометрии*

09.30-09.45 **Иван Александрович Помельников, Д.С. Рящиков, Н.Е. Молевич** (СФ ФИАН, Самарский университет, Самара)

*Оценка характерных размеров и периодов следования ударных волн в межзвёздной среде с параметрами ФДО Orion Bar*

09.45-10.00 **Сергей Олегович Тучин, Е.А. Батракова, Д.С. Труфанов, И.О. Антонов** (СФ ФИАН, Самарский университет, Самара)

*Экспериментальная оптимизация времяпролетного масс-спектрометра установки КПП: масс-спектр калибровочной смеси*

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

10.00-10.45 **Сергей Александрович Анфиногентов** (ИСЗФ СО РАН, Иркутск) (онлайн)

*МГД-сейсмология солнечных активных областей по изгибным колебаниям корональных петель*

В докладе представлен современный подход к измерению альфеновской скорости и магнитного поля в короне Солнца по изгибным колебаниям корональных петель, наблюдаемых по изображениям активных областей в крайнем ультрафиолетовом (КУФ) диапазоне с использованием метода увеличения движений (motion magnification), применением байесовского вывода и метода Монте-Карло по схеме Марковской цепи для оценки параметров плазмы в корональных петлях и получения надёжных доверительных интервалов.

10.45-11.05 **Кофе-брейк**

*Заседание 3.2\_Космос Сопредседатели: В.Н. Аязов, Д.С. Рящиков*

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

11.05-11.20 **Елизавета Вадимовна Скопцова<sup>1</sup>, Д.С. Рящиков<sup>1,2</sup>,  
Д.И. Завершинский<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Диагностика параметров нагрева солнечной короны по наблюдаемой гравитационной стратификации среды*

11.20-11.35 **Валерия Сергеевна Ишмаева<sup>1</sup>, И.О. Антонов<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский национальный исследовательский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Изучение механизмов радиационно-иницируемых химических процессов в метановых ледяных пленках*

11.35-11.50 **Анатолий Александрович Николаев, В.Н. Аязов** (СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Квантово-химическое исследование газофазной реакции винильного радикала с молекулой триуглерода*

11.50-12.05 **Любовь Ивановна Крикунова, Д.П. Порфирьев, В.Н. Аязов** (Самарский национальный исследовательский университет, СФ ФИАН)

*Поверхность потенциальной энергии ацетонитрила с метиновым радикалом*

12.05-12.20 **Д.В. Агапова, Д.И. Завершинский, Н.Е. Молевич** (СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Анализ влияния теплопроводности и теплового дисбаланса на динамику медленных магнитоакустических волн, распространяющихся в магнитноструктурированной плазме*

*ПЕРЕХОД В БИОФОТОНИКУ НА ПЛЕНАРНУЮ ЛЕКЦИЮ*

12.20- 13.10 ЛЕКЦИЯ

**Четверг, 14 ноября**

Самарский университет, Московское шоссе, д. 34, Медиациентр (корп.15),  
2 этаж *Точка кипения*

*БИОФОТОНИКА*

**Заседание 3.1\_Бф** *Председатель: Ю.А. Христофорова*

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

09.00-09.15 **Максим Анатольевич Асташов, Н.В. Латухина** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Свойства биоматериалов на основе нанокompозита пористый кремний + Гидроксиапатит*

09.15-09.30 **Дарья Олеговна Кирюхина, И.А. Матвеева** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Программный модуль для сегментации дерматоскопических изображений*

09.30-09.45 **Роман Дмитриевич Белокопытов, А.Ю. Бельских, Н.В. Латухина, О.А. Малкина** (Самарский университет, Самара)  
*Свойства пористого кремния как материала для биодатчика глюкозы*

09.45-10.00 **Владимир Алексеевич Кузнецов<sup>1</sup>, А.С. Софьин<sup>1</sup>, А.В. Неупокоева<sup>1</sup>, И.А.Братченко<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>СамГМУ, <sup>2</sup>Самарский университет)  
*Исследование лазерной модификации жидких сред методом рамановской спектроскопии*

10.00-10.15 **Дарья Вячеславовна Власова, И.А. Братченко** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*PLS-DA-модель классификации рамановских спектров рака кожи*

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

10.15-10.45 **Ирина Юрьевна Янина,<sup>1,2</sup> Д.К. Тучина,<sup>1,2</sup> Н.А. Шушунова,<sup>1</sup> А.Б. Бучарская,<sup>3</sup> А.М. Мыльников,<sup>3</sup> Н.А. Наволокин,<sup>4</sup> В.В. Тучин<sup>1,2,4</sup>** (<sup>1</sup>Саратовский нац. иссл. гос. университет им. Н.Г. Чернышевского, <sup>2</sup>Томский гос. университет, <sup>3</sup>Саратовский гос. медицинский университет им. В.И. Разумовского, <sup>4</sup>ИПТМУ ФИЦ "Саратовский научный центр РАН")

*Оптические свойства жировой ткани на разных стадиях развития сахарного диабета 1 и 2 типов*

Сахарный диабет — заболевание, связанное с нарушением обмена углеводов, характеризуется высоким содержанием глюкозы в крови. Исследуя структурные и

химические изменения, ассоциированные с продолжительной гипергликемией, оказывается возможным получать информацию о степени гликированности не только гемоглобина, но и различных тканей. В данном исследовании показаны различия оптических параметров, таких как коэффициент поглощения, коэффициент рассеяния и фактор анизотропии рассеяния, абдоминальной жировой ткани здоровых и диабетических животных.

10.45-11.05 **Кофе-брейк**

*Заседание 3.2\_Бф Сопредседатели: В.А. Жукова, В.П. Захаров*

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

11.05-11.20 **Елена Владимировна Сорокина, Ю.А. Христофорова**  
(Самарский университет национальный исследовательский университет)

*Классификация спектров комбинационного рассеяния сыворотки крови по MCR-компонентам с помощью методов машинного обучения*

11.20-11.35 **Валерия Константиновна Урюпина<sup>1,2</sup>, Н.А. Горбунов<sup>3</sup>, С.П. Котова<sup>1,2</sup>, Н.Н. Лосевский<sup>2</sup>, А.М. Майорова<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Медицинский университет «Реавиз», Самара)

*Захват и удержание микроскопических объектов с различными биомаркерами в оптической и оптотермической ловушках*

11.35-11.50 **Владимир Игоревич Крохмаль, А.И. Попов, В.Н. Гришанов**  
(Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Применение визуализирующего флуориметра для оценки состояния биологических объектов в закрытых экосистемах*

11.50-12.05 **Н.В. Ремизов, Денис Сергеевич Якименко** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)

*Анализ методов цифровой обработки изображений для повышения контрастности вен человека при визуализации в ближнем ИК диапазоне*

12.05- 12.20 **Вадим Николаевич Приземин, Н.В. Голубова, Е.С. Серёгина, В.В. Дрёмин, Е.В. Потапова** (Орловский гос. университет имени И.С. Тургенева)

*Исследование гемодинамических нарушений кишечника методом лапароскопической лазерной спекл-контрастной визуализации*

*ПРИГЛАШЕННАЯ ЛЕКЦИЯ (Медиацентр, корп. 15, Точка кипения)*

12.20-13.10 **Дмитрий Алексеевич Рогаткин** (ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва)

*Ошибки в классической теории переноса света в мутных биологических тканях и средах и новые подходы*

В биомедицинской оптике необходимы теоретические модели распространения света в мутных биотканях и средах. Однако аналитическое моделирование затруднено, т.к. нет точных решений уравнения переноса излучения (УПИ). Анализ феноменологических основ теории показывает наличие ошибок при выводе УПИ. В частности, не учитываются дискретные рассеиватели внутри сплошной поглощающей среды. Более корректный вывод УПИ позволяет вскрыть ошибки, а также оценить погрешности численного метода Монте-Карло.

13.10-14.30 **ПЕРЕРЫВ**

*Заседание 3.3-Бф    Председатель: И.А. Братченко*

(Медиацентр, корп. 15, Точка кипения)

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

14.30-15.00 **Елена Владимировна Потапова** (Орловский гос. университет имени И.С. Тургенева, Орёл) (онлайн)

*Интраоперационная оптическая диагностика в малоинвазивной хирургии*

В работе описаны обобщенные результаты исследований в области применения оптической диагностики в малоинвазивной хирургии. Показано, что использование спектроскопических методов дает дополнительную информацию, на основе которой врач может корректировать диагностические и лечебные алгоритмы.

15.00-15.15 **Илья Андреевич Горюнов<sup>1</sup>, В.В. Шуплецов<sup>1</sup>, Н.А. Адаменков<sup>1,2</sup>, А.В. Мамошин<sup>1,2</sup>, Е.В. Потапова<sup>1</sup>, А.В. Дунаев<sup>1</sup>, В.В. Дрёмин<sup>1</sup>** (<sup>1</sup>НТЦ биомедицинской фотоники ОГУ имени И.С. Тургенева, <sup>2</sup>Орловская областная клиническая больница, Орёл) (онлайн)

*Метод гиперспектральной визуализации для оценки степени ишемического повреждения кишечной стенки*

15.15-15.30 **Петр Алексеевич Чижов, А.А. Советский, Л.А. Матвеев, А.Л. Матвеев, В.Ю. Зайцев** (ИПФ РАН, Нижний Новгород) (онлайн)

*Процедуры предварительной калибровки для получения независящих от устройства оценок коэффициента затухания оптической волны на основе анализа ОКТ сканов*

15.30-15.45 **Вячеслав Сергеевич Янушин, Е.В. Жарких, Ю.И. Локтионова, И.А. Горюнов, В.В. Шуплецов А.В. Дунаев** (Орловский гос. университет имени И.С. Тургенева, Орёл) (онлайн)

*Флуоресцентная спектроскопия с временным разрешением и портативный мультимодальный анализатор в оценке окислительного метаболизма биотканей*

#### ПРИГЛАШЕННАЯ ЛЕКЦИЯ

15.45-16.35 **Валерий Павлович Захаров** (Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева)

*Интегрированное глубокое обучение для медицинской диагностики*

Рассмотрены современные тенденции применения нейронных сетей и глубокого обучения для создания мультимодальных интегрированных систем диагностики, классификации и сегментации медицинских изображений. Систематизированы и показаны результаты исследований по ИИ диагностике онкологических заболеваний, жидкостной рамановской биопсии, применения мультимодальных нейронных сетей для классификации неврологических расстройств.

16.35-16.50 **Кофе-брейк**

#### СТЕНДОВАЯ СЕКЦИЯ 2 *Председатель: А.П. Торбин*

16.50-17.20 *УСТНЫЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ* (Медиацентр, корп. 15, 408).

17.20-18.50 *СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ*

С1 **Анна Викторовна Асташова<sup>1,2</sup>, М.М. Евсеев<sup>1</sup>, В.Н. Азязов<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>СФ ФИАН, <sup>2</sup>Самарский национальный исследовательский университет)

*Механизмы образования N-ПАУ в межзвездной среде*

С2 **Алина Александровна Кузнецова, Д.П. Порфирьев, В.Н. Азязов** (СФ ФИАН, Самарский национальный исследовательский университет)

*Теоретическое исследование реакции окисления бензил радикала молекулярным кислородом*

С3 **Алёна Максимовна Юдина<sup>1</sup>, Д.С. Рящиков<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский национальный исследовательский университет, <sup>2</sup>СФ ФИАН, Самара)

*Проявления эффекта теплового дисбаланса в ультрафиолетовом излучении, вызванном медленными магнитоакустическими волнами в корональных петлях*

С4 **Полина Владимировна Горбачева, И.А. Матвеева** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Жидкостная биопсия с применением рамановской спектроскопии*

С5 **Карина Михайловна Гуськова, И.А. Матвеева** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Программный модуль для классификации Рамановских спектров методами машинного обучения*

С6 **Андрей Иванович Комлев** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Анализ гиперспектральных изображений новообразований кожи с помощью свёрточных нейронных сетей*

С7 **Ирина Александровна Пименова, И.А. Матвеева** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Идентификация хронической сердечной недостаточности с помощью рамановской спектроскопии*

С8 **Ксения Евгеньевна Томникова, И.А. Матвеева** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Исследование спектральных признаков для классификации рамановских спектров кожи методом случайного леса*

С9 **Алексей Анатольевич Цапенко, В.А. Жукова** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Фурье и ИК спектры каптоприла*

С10 **Даниэль Алексеевич Чабуркин**<sup>1,4</sup>, **А.А. Девяткин**<sup>2</sup>, **А.Г. Исхакова**<sup>3</sup>, **С.П. Котова**<sup>1,4</sup> (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>Тамбовский гос. университет им. Г.Р. Державина, <sup>3</sup>ГБУЗ СОКОБ им. Т. И. Ерошевского, <sup>4</sup>СФ ФИАН)  
*Определение фазовых и поляризационных характеристик кристаллизованных слезных структур для людей с патологиями*

С11 **Фам Тхи Гам**<sup>1,2</sup>, **Фам Тхи Бик Нгок**<sup>2</sup>, **А.Н. Зяблов**<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Воронежский гос. университет, <sup>2</sup>Ханойский университет бизнеса и технологий)  
*Структурно-групповой анализ молекулярно-импринтированных полимеров с отпечатками антибиотиков по данным метода ИК-спектроскопии*

C12 **София Юрьевна Кулагина, С.А. Нефёдов** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Структура и состав нанокompозита пористого кремния с гидроксипатитом для остеопластики*

C13 **Родион Андреевич Ермаков, И.А. Платонов, Е.Н. Тупикова** (Самарский национальный исследовательский университет, Самара)  
*Синтез комплексов РЗЭ с дипиколиновой кислотой и исследование их свойств*

C14 **Ю.В. Осинская, Сергей Романович Макеев** (Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)  
*Технология термомагнитной обработки алюминиевого сплава В95пч*

C15 **Григорий Александрович Пушкарев, И.А. Платонов, Л.В. Павлова** (Самарский национальный исследовательский университет)  
*Исследование мирта лимонного как потенциального сырья для приготовления напитков*

C16 **Али Осман, Е.К. Башкиров** (Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара)  
*Перепутывание в двухкубитной модели Тависа-Каммингса при наличии диполь-дипольного и изинговского взаимодействия кубитов*

Пятница, 15 ноября

СФ ФИАН, Ново-Садовая, 221, конференц-зал (к.312)

*Заседание 4.1 Сопредседатели: А.В. Горохов, Д.В. Проконова*

*КОНКУРСНЫЕ ДОКЛАДЫ*

9.00-9.15 **Артем Ильясович Кашапов, Е.А. Безус, Д.А. Быков, А.А. Мингазов, Л.Л. Досколович** (ИСОИ НИЦ «Курчатовский институт», Самарский национальный исследовательский университет, Самара)

*Топологические свойства нулей отражения в слоистых структурах металл-диэлектрик-металл*

9.15-09.30 **Дмитрий Олегович Шилов<sup>1</sup>, Е.С. Козлова<sup>1,2</sup>** (<sup>1</sup>Самарский университет, <sup>2</sup>ИСОИ НИЦ «Курчатовский институт»)

*Исследование влияния турбулентности на топологический заряд суперпозиции вихрей в видею геометрической прогрессии*

09.30-09.45 **Дмитрий Алексеевич Пыхтин, Ю.В. Конов, Р.Г. Бикбаев, И.В. Тимофеев** (Институт физики им. Л.В. Киренского ФИЦ КНЦ СО РАН, Сибирский федеральный университет, Красноярск)

*Динамическая манипуляция светом с помощью встроенной в структуру с таммовским плазмон-поляритоном метаповерхности геометрической фазы*

09.45-10.00 **Кирилл Александрович Целогородцев, И.О. Антонов, С.П. Котова** (СФ ФИАН, Самарский университет, Самара)

*Световые поля с медленно вращающейся линейной поляризацией*

10.00-10.15 **Евгений Викторович Кузьмин<sup>1,2</sup>, Г.К. Красин<sup>1,2</sup>, П.А. Данилов<sup>1,2</sup>, А.С. Комшин<sup>2</sup>, А.Б. Сырицкий<sup>2</sup>** (<sup>1</sup>ФИАН, <sup>2</sup>МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва)

*Перспективы и возможности создания оптических элементов в объёме диэлектриков*

*ПРИГЛАШЕННЫЙ ДОКЛАД*

10.15-10.45 **Евгений Николаевич Попов** (НИУ ИТМО, Санкт-Петербург)

*Синхронизация атомной динамики в условиях сильного периодического возбуждения*

В работе теоретически рассматривается эффект синхронизации динамики атомов, которые находятся внутри периодического магнитного поля без постоянной компоненты. Синхронизация происходит при определённых частотах внешнего

магнитного поля, когда изменение квантового состояния атома за период является тождественным и не зависит от начальных условий. Около таких частот атомный ансамбль проявляет свойства, подобные резонансу, при котором резко возрастает поляризация среды.

10.45-11.05 **Кофе-брейк**

**Заседание 4.2 ПРИГЛАШЕННЫЕ ЛЕКЦИИ**

**Председатель: В.В. Ивахник**

11.05-11.55 **Евгений Павлович Пожидаев** (ФИАН, Москва)

*Жидкокристаллические фотонные устройства нового поколения*

В докладе рассматриваются рассматриваются физико-химические концепции создания жидкокристаллических фотонных устройств нового поколения, а также предпосылки для их технологической реализации и промышленного освоения.

12.00-14.00 <i>ПЕРЕРЫВ</i>	12.15-13.15 Заседание экспертной комиссии
----------------------------	--

**Заседание 4.3 ПРИГЛАШЕННЫЕ ЛЕКЦИИ**

**Председатель: С.П. Котова**

14.00-14.50 **Роман Васильевич Скиданов** (Самарский национальный исследовательский университет, ИСОИ НИЦ «Курчатовский институт»)

*Аналоговые оптические устройства для распознавания образов*

Рассматриваются аналоговые оптические вычислительные системы от Вандер Люгта до наших дней. Представлены результаты использования оптических дифракционных нейронных сетей для задачи распознавания образов. Рассмотрены основные факторы, влияющие на погрешность оптической реализации математических преобразований в 4F схеме. Приводятся результаты моделирования и натурального эксперимента. Рассмотрены различные варианты реализации пространственных фильтров.

15.00 **НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ. ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ.**

**Суббота, 16 ноября**

10.00-13.00

**ЭКСКУРСИЯ**