

**Программа научного семинара «Нанооптика, фотоника и когерентная спектроскопия – 2022»,
11-12 июля 2022 г., Казань**

Организаторы:

Межинститутская научная группа по лазерной селективной спектроскопии и наноскопии
Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского ФИЦ «Казанский научный центр РАН»

Сопредседатели семинара:

А.В. Наумов – чл.-корр. РАН, руководитель ТОП ФИАН, зав. отделом ИСАН, зав. кафедрой МПГУ (Москва)
А.А. Калачев – чл.-корр. РАН, директор ФИЦ КазНЦ РАН, зав. кафедрой КФУ (Казань)

Ученый секретарь:

К.Р. Каримуллин – к.ф.-м.н., с.н.с. ИСАН, ФИАН, МПГУ (Москва).

Члены программного комитета:

С.Н. Андреев (МПУ, Москва)
М.Б. Белоненко (ВолГУ, Волгоград)
Д.И. Камалова (КФУ, Казань)
С.П. Котова (СФ ФИАН, Самара)
С.А. Моисеев (ККЦ КНИТУ-КАИ, Казань)
В.Г. Никифоров (ФИЦ КазНЦ РАН, Казань)
С.В. Сазонов (НИЦ КИ, Москва)
С.С. Харинцев (КФУ, Казань)

Организационный комитет:

К.Р. Каримуллин (ИСАН/ФИАН/МПГУ, Москва)
А.В. Голованова (ИСАН/ФИАН, Москва)
М.В. Голованов (ФИАН, Москва)
Н.А. Лозинг (ФИАН/МПГУ, Москва)
В.Г. Никифоров (ФИЦ КазНЦ РАН, Казань)
А.В. Шкаликов (ФИЦ КазНЦ РАН, Казань)
А.Г. Шмелев (ФИЦ КазНЦ РАН, Казань)

11 июля (понедельник)

10.00 – 10.10 Открытие семинара

Секция «Новые материалы и методы фотоники»

10.10 – 10.30

С.П. Котова (СФ ФИАН), С.А. Самагин, Е.П. Пожидаев, О возможности реализации фазовой модуляции в ферриэлектрических жидких кристаллах.

10.30 – 10.45

Д.В. Прокопова (СФ ФИАН), Н.Н. Лосевский, А.В. Коробцов, А.М. Майорова, С.П. Котова, Манипуляция прозрачными микрообъектами с помощью двухлепестковых световых полей с вращением распределения интенсивности.

10.45 – 11.00

С.П. Котова (СФ ФИАН), Н.Н. Лосевский, А.М. Майорова, Е.В. Разуева, С.А. Самагин, Структурированные оптотермические ловушки.

11.00 – 11.15

К.А. Целогородцев, Н.Н. Лосевский, В.К. Урюпина, Е.В. Разуева, Вихревые световые поля на основе спиральных пучков для лазерной манипуляции.

11.15 – 11.30 Кофе-брейк

Секция «Когерентная спектроскопия»

11.30 – 11.50

С.Л. Кораблева, О.А. Морозов, А.М. Шегада (ФИЦ КазНЦ РАН), Аномальное поведение фотонного эха в импульсных и постоянных магнитных полях в кристаллах YLiF_4 и LuLiF_4 с примесями эрбия.

11.50 – 12.05

А.В. Леонтьев (ФИЦ КазНЦ РАН), Д.К. Жарков, А.Г. Шмелев, В.Г. Никифоров, В.С. Лобков, Е.О. Митюшкин, Особенности оптического детектирования магнитного резонанса в наноалмазах.

12.05 – 12.20

В.А. Уланов, Р.Р. Зайнуллин (ФИЦ КазНЦ РАН), И.В. Яцык, Р.И. Калимуллин, А.М. Синицын, Гигантская анизотропия ширины линий ЭПР парамагнитных центров Mn^{2+} в узкощелевых прямозонных полупроводниках $\text{Pb}_{1-y}\text{Mn}_y\text{S}$ и $\text{Pb}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Mn}_y\text{S}$.

12.20 – 12.35

В.А. Уланов (ФИЦ КазНЦ РАН), Р.Б. Зарипов, Р.Р. Зайнуллин, Р.И. Калимуллин, Структура и параметры магнитных взаимодействий в центрах Nb^{4+} в кристалле BaF_2 .

12.35 – 12.50

В.А. Голенищев-Кутузов, А.В. Голенищев-Кутузов, А.В. Семенников, Р.И. Калимуллин, Д.А. Иванов (КГЭУ), Контроль дефектности высоковольтных диэлектрических элементов оптико-электронным методом.

12.50 – 14.00 Перерыв

Секция «Новые функциональные материалы и методы их диагностики»

14.00 – 14.20

Д.В. Лапаев (ФИЦ КазНЦ РАН), В.Г. Никифоров, В.С. Лобков, А.А. Князев, Ю.Г. Галяметдинов, Люминесцентная память в застеклованной пленке анизометричного бета-дикетонатного комплекса европия(III).

14.20 – 14.35

Д.К. Жарков (ФИЦ КазНЦ РАН), А.Г. Шмелев, А.В. Леонтьев, В.Г. Никифоров, В.С. Лобков, А.В. Пашкевич, Н.М. Лядов, Термосенсоры на основе апконверсионных наночастиц, допированных ионами Yb , Tm .

14.35 – 14.50

А.Г. Шмелев (ФИЦ КазНЦ РАН), Д.К. Жарков, А.В. Леонтьев, В.Г. Никифоров, В.С. Лобков, Д.Н. Петров, М. Крылов М., Х.Э. Клавихо, Температурные зависимости спектральных свойств наночастиц с ионами Yb , Er .

14.50 – 15.00 Кофе-брейк

15.00 – 16.00 Стендовая секция

Список докладов стендовой секции

1. Е.П. Кожина (МПГУ, ФИАН), Н.П. Ковалец, И.В. Разумовская, С.А. Бедин, А.В. Наумов, Влияние толщины плазмонного покрытия на точность идентификации вещества.
2. Е.В. Китушина (МПГУ), Е.П. Кожина, А.А. Пирязев, С.А. Бедин, А.В. Лобанов, Спектральные свойства фталоцианина алюминия, иммобилизованного на подложках с серебряными нанопроволоками.
3. М.А. Шапетина (МПГУ), В.В. Кочервинский, С.А. Бедин, Исследование высоковольтной поляризации сегнетоэлектрических полимеров с использованием графен-содержащих электродов.
4. Ю.А. Филиппова (МПГУ), Д.В. Панов, С.А. Бедин, И.В. Разумовская, Применение матричного синтеза для получения FeNi нанопроволок.
5. В.Н. Гумирова (МПГУ), И.В. Разумовская, А.В. Наумов, Распределение механических напряжений вокруг пор трековых мембран при их растяжении.
6. Д.И. Камалова (КФУ), О.А. Кочурова, М.Э. Сибгатуллин, Сравнительный анализ температурных зависимостей структурно-чувствительных полос поглощения поливинилхлорида.
7. Л.Р. Гилязов (КНИТУ-КАИ), М.Э. Сибгатуллин, Оптимизация формы оптического делителя мощности в планарном волноводе из ниобата лития.
8. М.Э. Сибгатуллин (КФУ), Л.Р. Гилязов, Исследование степени случайности шума гомодинного детектора на основе InGaAs p-i-n фотодиода.
9. А.И. Пономарев, О.А. Заякин, С.П. Котова, Н.Н. Лосевский, Т.Н. Сапцина, Исследование рассеяния света на эмульсии воды в масле с целью контроля содержания воды в несмешивающейся жидкости.
10. Н.Н. Конобеева (ВолГУ), М.Б. Белоненко, Рассеяние предельно короткого импульса на углеродной нанотрубке.
11. Ю.В. Двужилова (ВолГУ), И.С. Двужилов, Т.Б. Шилов, И.А. Челнынецев, М.Б. Белоненко, Вращение плоскости поляризации в среде углеродных нанотрубок.
12. И.В. Запороцкова, С.В. Борознин (ВолГУ), Е.С. Дрючков, Н.П. Борознина, Ю.В. Бутенко, Графеновые наноленты, модифицированные примесными атомами бора, как основа для двумерных фотонных кристаллов.
13. А.В. Голованова (ИСАН, ФИАН), А.И. Аржанов, К.Р. Каримуллин, А.В. Наумов, Характеризация поверхности наноструктурированных пористых материалов путем цифровой обработки АСМ-изображений.
14. Д.А. Ярославский, М.Ф. Садыков, М.П. Горячев, Н.К. Андреев, Модель определения геометрических и механических параметров линий электропередачи с учётом колебаний провода в вертикальной и горизонтальной плоскостях.
15. А.В. Голованова, М.В. Голованов (ФИАН), Е.П. Кожина, К.Р. Каримуллин, А.В. Наумов, Образовательная и проектная работа со школьниками профильных классов на базе научных организаций.

12 июля (вторник)

Секция «Квантовая оптика и квантовая информатика»

10.00 – 10.15

Д.А. Турайханов (ФИЦ КазНЦ РАН), А.В. Шкаликов, А.А. Калачев, Компенсация искажений волнового фронта с помощью адаптивной оптики в условия турбулентной атмосферы.

10.15 – 10.30

Шиндяев О.П., Шкаликов А.В. (ФИЦ КазНЦ РАН), Преимущества использования фокусировки коротковытянутых суженных волокон в датчиках вибрации.

10.30 – 10.45

О.А. Ермишев (КНИТУ-КАИ), М.А. Смирнов, А.Ф. Хайруллин, Н.М. Арсланов, Оптимизация параметров периодически поляризованного нановолновода на ниобате лития для генерации широкополосных бифотонов.

10.45 – 11.00

М.А. Смирнов (КНИТУ-КАИ), И.В. Федотов, А.Ф. Хайруллин, А.М. Смирнова, А.М. Желтиков, Широкополосные бифотоны в высоко-нелинейном фотонно-кристаллическом волокне.

11.00 – 11.15

Ю.А. Харламова (КНИТУ-КАИ), Н.М. Арсланов, С.А. Моисеев, Неадиабатический режим быстрой квантовой памяти на волноводно-резонаторной системе с учетом реальных параметров.

11.15 – 11.30

А.Д. Бережной (ФИЦ КазНЦ РАН), А.И. Закиров, А.А. Калачев, Рамановская память на кремний вакансионных центрах в наноалмазах.

11.30 – 11.40 Кофе-брейк

Секция «Взаимодействие оптического излучения с веществом»

11.40 – 12.00

М.Б. Белоненко (ВолГУ), Н.Н. Конобеева, Динамика предельно коротких импульсов в оптически анизотропной среде с примесными двухуровневыми системами в рамках подхода Глаубера.

12.00 – 12.15

К.Ю. Вережкина (ВолГУ), И.Ю. Вережкин, М.Б. Белоненко, Анализ особенностей управления показателями преломления и отражения в слоистой структуре $ZnSSiO_2$.

12.15 – 12.30

Калинович А.А. (МГУ), Сазонов С.В., Захарова И.Г., Влияние керровской нелинейности на формирование временных оптико-терагерцовых солитонов.

12.30 Закрытие семинара