

Пленарные доклады

Муртазаев Акай Курбанович	Директор ФЦИ РАН, д.ф.-м.н., член-корр. РАН
Фазовые переходы и фрустрации в спиновых решеточных системах	
Рабаданов Муртазали Хулатаевич	Ректор ДГУ, д.ф.-м.н.
Закономерности формирования, особенности структуры и физические свойства наноструктурированных объектов, перспективных для практического применения	
Пудалов Владимир Моисеевич	Руководитель Центра Гинзбурга ФИАН, д.ф.-м.н., член-корр. РАН
О научных задачах Центра высокотемпературной сверхпроводимости и квантовых материалов им. В.Л. Гинзбурга	

Лекции

Лекция 1. Оганов Артём Ромаевич / Гребенюк Максим Александрович

Предсказание новых веществ. Лекция про USPEX, как работает, основные достижения.

Лекция 2. Чулков Евгений Владимирович

Электронная структура твердых тел - металлов, полупроводников, диэлектриков. Здесь кратко обсуждаются DFT - приближение локальной плотности. Затем многочастичные эффекты, реальная и мнимая части собственной энергии, их влияние на описание электронных спектров, времен жизни одноэлектронных возбуждений как в парамагнитных так и в магнитных материалах. Вкратце обсуждаются электрон-фононное, электрон-магнонное и электрон-плазмонное взаимодействие, их роль в описании времен жизни возбужденных электронов. Затем анализируется роль спин-орбитального взаимодействия в электронной структуре твердых тел.

Лекция 3. Оганов Артём Ромаевич / Гребенюк Максим Александрович

Введение в динамику решетки и ангармонизм. План Лекции 2: В разработке, планирую поговорить про динамическую стабильность кристаллической решетки.

Лекция 4. Чулков Евгений Владимирович

Вторая лекция посвящена немагнитным топологическим изоляторам. Детали этой лекции будут приведены в самой лекции.

Лекция 5. Квашин Александр Геннадьевич

Повторение физики твердого тела: от классики к квантовой (плотность электронных состояний, волновая функция, теорема Блоха, приближение Хартри, метод Хартри-Фока, DFT, уравнение Коны-Шма, метод ортогонализированных плоских волн, метод псевдопотенциала)

Лекция 6. Чулков Евгений Владимирович

Третья лекция посвящена магнитным топологическим изоляторам. Детали этой лекции будут также приведены в самой лекции.

Лекция 7. Квашин Александр Геннадьевич

Методы ИИ в материаловедении (основные определения, ИИ в науке, ИИ в материаловедении, предсказание свойств, описание межатомных взаимодействий и примеры)

Лекция 8. Квашин Александр Геннадьевич

Введение в сверхпроводимость (явление сверхпроводимости, эффект Мейснера, уравнения Лондонов, феноменологическая теория Гинзбурга-Ландау, микроскопическая теория Бардина-Купер-Шриффера, формализм Мигдала-Энзлберга)

Лекция 9. Оганов Артём Ромаевич / Гребенюк Максим Александрович

Практическое руководство: предсказание новых сверхпроводящих структур а) предсказание структур с помощью USPEX, термодинамическая стабильность структур б) расчет термодинамической стабильности методом convex hull с учетом энергии нулевых колебаний в программах phonopy + VASP, расчет термодинамической стабильности при различных температурах в) расчет электронной зонной структуры и электронных плотностей состояний, зарядов Бадера в VASP г) расчет сверхпроводимости в Quantum ESPRESSO и Python по уравнения Мигдала-Энзлберга.

Устные доклады

Байдак Семён Тимофеевич	Моделирование электронной структуры антимонидов гадолиния
Борисов Андрей Эдуардович	Исследования магнитных и магнетотранспортных свойств антиферромагнетика EuSn_2As_2
Гаджимагомедов Султанамед Ханамедович	Прогнозирование T_c наноструктурированных сверхпроводников YBCO
Гитикчиев Умахан Ахмедович	Получение аморфных нанослоев AlN для интегральных конденсаторных структур
Гусейнов Тимур Забитович	Исследование интерфейсов Ti-O/Co
Даниярходжаев Александр Тимурович	Исследование щелевой структуры железосодержащего сверхпроводника $\text{KCa}_2\text{FeAs}_4\text{F}_2$
Есин Варнава Денисович	Дробный нестационарный эффект Джозефсона как признак петлевых состояний в дираковском топологическом полуметалле NiTe_2
Завидовский Илья Алексеевич	Композиты TMDC-металл, полученные методом фемтосекундной лазерной абляции
Иванова Екатерина Михайловна	Исследование поведения первого критического поля NbS_2 модуляционным методом с использованием катушек микронных размеров
Иевлева Валерия Андреевна	Транспортные свойства графена, помещенного на островки из сверхпроводника
Каменская Таисия Алексеевна	Деформация в двумерных ДХПМ, вызванная отшелушиванием с помощью металла от подложки, покрытой поливиниловым спиртом
Кожеников Иван Геннадьевич	Теоретическое исследование электронной структуры и излучательных свойств молекулы ThF^+ релятивистским методом связанных кластеров
Магомедова Асият Германовна	СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ ПВДФ И ОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА ДЛЯ ПЬЕЗОКАТАЛИТИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ РОДАМИНА Б
Макаровская Светлана Михайловна	Исследование возможности применения островковых SERS-структур на основе GaP для инфракрасного частотного диапазона
Мальцева Маргарита Владимировна	Керамические мишени для производства высокотемпературных сверхпроводников 2-го поколения
Мигунова Анна Евгеньевна	Проводимость и механические свойства кристаллов твердых растворов на основе диоксида циркония, стабилизированного оксидами самария и скандия
Михайлова Анастасия Андреевна	СТРУКТУРА И КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОЧАСТИЦ Cu-Au ПРИ ВЫСОКОМ ПОКРЫТИИ Co И O
Муртазаев Курбан Шамильевич	Фазовые переходы в спиновых системах.
Мутаев Нуриддин Халидович	Формирование и исследование свойств керамики на основе нитрида алюминия (AlN) с добавками оксида иттрия (Y_2O_3)
Никитченко Илья Алексеевич	Туннельная спектроскопия пниктидов $\text{Ba}(\text{Fe,Ni})_2\text{As}_2$ с вариацией степени допирования в нормальном состоянии
Пашковская Валерия Дмитриевна	Предварительно: Вихревая материя в примесном бесщелевом сверхпроводнике
Петров Александр Сергеевич	Высокочастотный эффект Холла и поперечно-электрические гальваномагнитные волны в двумерных электронных системах с дрейфом
Рабаданова Аида Энверовна	Связь электросопротивления с термической деформацией решетки YBCO при переходе в сверхпроводящее состояние
Радина Александра Денисовна	Легирование $\text{Wb}(5-x)$ атомами переходных металлов для целей катализа
Рахманов Евгений Олегович	Синтез, кристаллическая и электронная структура тройных висмутидов семейства ATM_2Bi_2
Селин Пётр Геннадьевич	Экспериментальное исследование проникновения квантовых вихрей в объём сверхтекучего гелия
Семенов Савва Дмитриевич	Применение метода локального флуктуирующего поля для изучения коррелированных квантовых систем.
Сулопарова Анна Евгеньевна	Особенности кристаллической структуры и магнетизм смешанновалентного $\text{LiMn}_2\text{Mn}_3\text{TeO}_6$
Тааев Таа Абдуллаевич	МНОГОСЛОЙНЫЕ МАГНИТОТВЕРДЫЕ/МАГНИТОМЯГКИЕ ГЕТЕРОСТРУКТУРЫ - ОДИН ИЗ СПОСОБОВ УВЕЛИЧЕНИЯ $(\text{W})_{\text{MAX}}$
Таран Леонид Сергеевич	Переключение доменов, вызванное деформацией во фрустрированном антиферромагнетике CoTi_2O_5
Таркаева Елизавета Владимировна	Низкотемпературные свойства метастабильных фаз соединений на основе 1T-TaS_2
Темиров Темирбек Мамаевич	Ионно-плазменные технологии формирования пленок ALN на сапфире
Темников Федор Владимирович	Теоретическое моделирование магнитных свойств $\text{Gd}_2\text{BaNiO}_5$
Хохлова Анна Вадимовна	Разработка методов роста кристаллов халькогенидов
Шпагина Елена Валентиновна	Неравновесная сверхпроводимость в нанопроводах InAs/Al
Эндерова Татьяна Николаевна	Нерезонансное микроволновое поглощение в топологическом изоляторе $\text{Bi}_{1.1-x}\text{Sb}_x\text{Te}_2$
Яшина Екатерина Геннадьевна	Концепция логарифмического фрактала в малоугловом рассеянии нейтронов и рентгеновского излучения

Круглые столы

Квашин Александр Геннадьевич	Зачем проводить исследования на компьютере, примеры задач, где это успешно применяется и про гибридную сверхпроводимость
Пудалов Владимир Моисеевич	Бойтся ли сверхпроводимость магнетизма, и что получается, когда они встречаются в одном кристалле