

Российская Академия Наук
Научный совет РАН по физике конденсированных сред
Уральское отделение РАН
Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН

Международная зимняя школа физиков-теоретиков

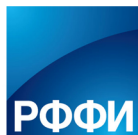
«КОУРОВКА-XXXVII»

ПРОГРАММА

«Гранатовая бухта», Верхняя Сысерть, 25 февраля– 3 марта 2018 г.

Екатеринбург
2018 г.

Финансовая поддержка



Российский Фонд Фундаментальных Исследований

Программный комитет

Председатель программного комитета

Садовский М.В. (*академик РАН, Институт электрофизики УрО РАН; Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург*)

- * Борисов А.Б. (*член-корр. РАН, Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Воловик Г.Е. (*проф., Институт теоретической физики РАН им. Л.Д. Ландау; O.V. Lounasmaa Laboratory, Aalto University, Finland*)
- * Ирхин В.Ю. (*проф., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург*)
- * Киселев М.Н. (*проф., Международный центр теоретической физики, Триест, Италия*)
- * Некрасов И.А. (*член-корр., Институт электрофизики УрО РАН, Екатеринбург*)
- * Хомский Д.И. (*проф., Koeln University, Koeln, Germany*)
- * Шавров В.Г. (*проф., Институт радиоэлектроники, Москва, Россия*)

Организационный комитет

Председатель оргкомитета

Меньшенин В.В. (*д.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)

- * Чарикова Т.Б. (*д.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Кудряшова О.В. (*к.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Зарубин А.В. (*к.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Бахарев С.М. (*к.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Игошев П.А. (*к.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)
- * Агзамова П.А. (*к.ф.-м.н., Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия*)

РАСПОРЯДОК ДНЯ

8:00 — 9:00 Завтрак

9:00 — 10:45 Лекция



11:00 — 13:00 Семинары, лыжные прогулки

13:00 — 15:00 Обед

15:00 — 16:45 Лекция



17:00 — 18:45 Лекция

19:00 — 20:00 Ужин

20:00 — 22:00 Стендовые доклады

25 февраля, воскресенье

10:00 — 22:00 Заезд в санаторий «Гранатовая бухта» и регистрация участников

26 февраля, понедельник

9:00 — 9:10 ОТКРЫТИЕ ШКОЛЫ

9:10 — 10:45 ЛЕКЦИЯ

С.В. Стрельцов

(Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

FeO₂H – POSSIBLE NOVEL CONSTITUENT OF THE EARTH'S LOWER MANTLE



11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. БОЛЬШОЙ ЗАЛ

А.К. Муртазаев

Фазовые переходы в антиферромагнитной модели Изинга и Гейзенберга на ОЦК решётке с взаимодействиями ближайших и следующих ближайших соседей

В.Н. Рыжов

Переход Березинского-Костерлица-Таулеса и двумерное плавление

Ю.А. Фридман

Спиновые нематики с $S = 1, 3/2$ и 2

П.В. Прудников

Особенности неравновесной критической динамики синтетических антиферромагнетиков и фрустрированных низкоразмерных спиновых систем

11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. МАЛЫЙ ЗАЛ

И.И. Ляпилин

Influence of a magnon-pumping on a drag effect in hybrid structures

С.В. Таскаев

Пластически деформированные твёрдые растворы Gd-X (X=In, Ga, V, Y, Zr) как перспективные материалы для магнитного охлаждения

К.В. Рейх

How many electrons make a semiconductor nanocrystal film metallic

Т.И. Могилюк

Interplay between quantum and angular magnetoresistance oscillations

13:00 — 15:00 ОБЕД

15:00 — 16:45 ЛЕКЦИЯ

Д.И. Хомский
(University of Cologne, Cologne, Germany)
STRONG COVALENCY AND LIGAND HOLES IN TRANSITION METAL COMPOUNDS



17:00 — 19:00 ЛЕКЦИЯ

Г.Е. Воловик
(Low Temperature Laboratory, Department of Applied Physics, Aalto University, AALTO, Finland)
TOPOLOGICAL LIFSHITZ TRANSITIONS

19:00 — 20:00 УЖИН

20:00 — 22:00 СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ. Квантовая теория сверхпроводимости и магнетизма

М.В. Авдеев
Транспортные свойства джозефсоновского контакта
через монокристаллическую ферромагнитную нанопроволоку в магнитном поле

Д.И. Бадртдинов
Skyrmion state in Sb/SiC(0001) system

С.М. Бахарев
Фокусировка спиновых волн в кубических ферромагнетиках

О.Н. Борисова
Фазовые диаграммы тонкослойной асимметричной системы $S_1F_1S_2F_2$

А.Н. Игнатенко
Модель швингеровских бозонов с жёсткими связями
для построения самосогласованной теории
квантовых гейзенберговских магнетиков

Л.А. Калякин
Анализ модели для системы ядерных спинов в антиферромагнетике

О.В. Кудряшова
К вопросу о корректности прямой и обратной задачи магнитостатики

Н.Б. Мельников
Магнитный ближний порядок в металлах выше температуры Кюри

Н.С. Павлов
Hidden Fermi surface in $K_xFe_{2-y}Se_2$ superconductor

Ю.Д. Панов
Фазовые диаграммы двумерной разбавленной антиферромагнитной модели Изинга
с заряженными примесями

Г.В. Парадеженко
Колебания решётки в рассеянии нейтронов ферромагнитными металлами

С.П. Савченко

Электронно-ядерные магнитостатические моды в магнитоупорядоченных кристаллах.
Микромагнитная структура динамического сдвига частоты ЯМР

А.А. Слободчиков

Электронная структура KFe_2As_2 при изменении давления

В.А. Туманов

Осцилляции критической температуры в гетероструктуре (Fe/Cr/Fe)/V/Fe

В.А. Шестаков

Исследование спин-резонансного пика в сверхпроводящем состоянии пниктидов железа при наличии неравных сверхпроводящих щелей и присутствии немагнитных примесей

М.С. Шустин

Майорановские моды и топологические фазы электронного ансамбля на треугольной решётке с киральной $d_{x^2-y^2} + id_{xy}$ симметрией сверхпроводящего параметра порядка

27 февраля, вторник

9:00 — 10:45 ЛЕКЦИЯ

К. Held

(Institute for Solid State Physics, TU Wien, Austria)

DYNAMICAL VERTEX APPROXIMATION – AN INTRODUCTION



11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. БОЛЬШОЙ ЗАЛ

В.В. Вальков

Приоритет спин-фермионных взаимодействий в купратных сверхпроводниках при решении проблемы межузельного кулоновского отталкивания кислородных дырок

Ф.А. Кассан-Оглы

Декорированная квадратная решётка в модели Изинга

З.З. Алисултанов

Coexistence of type-I and type-II Weyl fermions in Weyl semimetals under crossed electric and magnetic fields

В.В. Меньшенин

Экситоны в центре зоны Бриллюэна в магнитоэлектрике CuV_2O_4

11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. МАЛЫЙ ЗАЛ

М.Г. Васин
Berezinskii–Kosterlitz–Thouless and Vogel–Fulcher–Tammann criticality in XY model

Е.Е. Кокорина
Зависимость от давления температуры Кюри в $\text{Gd}_2\text{Fe}_{17}$: *Ab-initio* вычисления

И. Иванцов
The Fermi-surface reconstruction in the $t - J$ model

13:00 — 15:00 ОБЕД
15:00 — 16:45 ЛЕКЦИЯ

К. Held
(*Institute for Solid State Physics, TU Wien, Austria*)
DYNAMICAL VERTEX APPROXIMATION – AN INTRODUCTION
(продолжение)



17:00 — 19:00 ЛЕКЦИЯ

Б.А. Иванов
(*Институт магнетизма НАНУ, Киева, Украина*)
SPINTRONICS OF ANTIFERROMAGNETS

19:00 — 20:00 УЖИН
20:00 — 22:00 СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ. Физика сильно коррелированных и неупорядоченных систем

П.А. Агзамова
Ab initio подход к исследованию влияния орбитального упорядочения на сверхтонкие поля на ядрах $^{47,49}\text{Ti}$ в RTiO_3 ($R = \text{La, Nd, Sm, Gd, Y}$)

З.Н. Волкова
Исследование низкоразмерных магнетиков LiCu_2O_2 и NaCu_2O_2 методом ЯМР

И.С. Гавриков
Магнитные и транспортные свойства Mn_2FeAl

Б.Н. Галимзянов
Влияние однородного сдвига на морфологию кристаллических структур

С.А. Гудин
Колоссальное магнитосопротивление слоистого манганита $\text{La}_{1.2}\text{Sr}_{1.8}\text{Mn}_2\text{O}_7$ и его описание «спин-поляронным» механизмом проводимости

М.Ю. Данилов
Exact diagonalization study of large Hubbard clusters

Т.В. Кузнецова
Магнитооптическая спектроскопия халькогенидных материалов

В.И. Кузьмин

Влияние ближних корреляций на формирование аномалий
в электронном спектре сильно коррелированных систем

И.А. Макаров

Температурная зависимость электронной структуры системы
с сильными электронными корреляциями
и сильным электрон-фононным взаимодействием

К.Н. Михалев

Зарядовое распределение и сверхтонкие взаимодействия в мультиферроике CuCrO_2
по данным ЯМР

Т.А. Молодцова

Структурные свойства сплавов $\text{Mn}_{3-x}\text{Co}_x\text{Sn}$

С.В. Николаев

Исследование спектральных свойств сильно коррелированных систем
во внешнем магнитном поле в рамках кластерной теории возмущений

А.И. Прошкин

Модель Изинга на квадратной декорированной решётке в магнитном поле

Д.И. Радзивончик

Первопринципные расчёты электронной структуры
полупроводниковых халькопиритных соединений для фотовольтаики

М.А. Середина

Структурные, магнитные и транспортные свойства быстрозакалённых лент Mn_2CoX
($X = \text{Sn}, \text{Ga}$)

В.В. Ховайло

Магнитные и транспортные свойства массивных образцов
и быстрозакалённых лент сплавов Гейслера $\text{Fe}_{43.5}\text{Mn}_{34}\text{Al}_{15}\text{Ni}_{7.5}$

Р.М. Хуснутдинов

Универсальность структурных особенностей и динамических процессов
в жидких щелочных металлах

28 февраля, среда

9:00 — 10:45 ЛЕКЦИЯ

Н.В. Прокофьев

(University of Massachusetts, Amherst, USA)

WANDERING AMONG THE FEYNMAN DIAGRAMS: THE END OF FERMIONIC SIGN PROBLEM



11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. БОЛЬШОЙ ЗАЛ

М.Н. Киселев
Two-color Fermi liquid theory for transport through a multi-level Kondo impurity

Д.Н. Аристов
Junctions of quantum wires – renormalization by fermionic approach

С.-Л. Дрехслер, Д.В. Ефремов
The interplay of mass renormalization and shifts of the chemical potential as measured by the positions of VAN HOVE singularities in Fe based multiband superconductors

13:00 — 15:00 ОБЕД

15:00 — 16:45 ЛЕКЦИЯ

Н.В. Прокофьев

(University of Massachusetts, Amherst, USA)

WANDERING AMONG THE FEYNMAN DIAGRAMS: THE END OF FERMIONIC SIGN PROBLEM
(продолжение)



17:00 — 19:00 ЛЕКЦИЯ

Д.В. Ефремов

(Institute for Theoretical Solid State Physics, IFW Dresden, Germany)

INTERPLAY OF SPIN AND CHARGE DEGREES OF FREEDOM IN Fe-BASED SUPERCONDUCTORS

19:00 — 20:00 УЖИН

20:00 — 22:00 СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ. Теория фазовых переходов и низкоразмерных систем

А.А. Ванчугов

Изменение свойств нанокластеров графена по мере увеличения количества атомов углерода в рамках гамильтониана Хаббарда в приближении статических флуктуаций

А.В. Григорьева

Энергетические спектры одностенных углеродных нанотрубок типа кресло и типа зигзаг в модели Хаббарда в приближении статических флуктуаций

Л. Дубовский

Двухпараметрическая теория фазового перехода металл–изолятор в магнитном поле

А.Д. Заболотский

Global and local gap in graphene encapsulated in h-BN

А.В. Зарубин

Магнитные фрустрации на изинговских цепочках

А.В. Захаров

Теоретическое исследование электронной структуры углеродных нанотрубок типа зигзаг (9,0) в модели Хаббарда в приближении статических флуктуаций

-
- П.А. Игошев**
Переход металл-изолятор и тяжёлые носители тока в антиферромагнитной фазе модели Хаббарда с сильным кулоновским взаимодействием
- А.П. Каманцев**
Исследование фазового перехода металл-диэлектрик в плёнке VO₂ в диапазоне длин волн 8 мкм
- И.В. Кашин**
Моделирование корреляционных эффектов в монослое сурьмы
- В.В. Коледов**
Термоупругое мартенситное превращение в сплаве Ti₂NiCu на микро-, нано- и мезомасштабе размеров
- А.Р. Кузнецов**
Мартенситный переход $\gamma \rightarrow \alpha$ в нанозёрнах и наночастицах Fe-Ni
- В.В. Меньшенин**
Магнитное упорядочение и электрическая поляризация в манганатах
- Г.И. Мионов**
Зонная структура и оптические переходы в одностенных углеродных нанотрубках в модели Хаббарда в приближении статических флуктуаций
- В.А. Мицкан**
Аномальное поведение магнетокалорического эффекта в открытой нанопроволоке
- Р.Ю. Руденко**
Ферромагнитный резонанс в упорядоченных 2D-массивах квадратных нано- и микроэлементов
- В.А. Орлов**
Динамика намагниченности в двумерных массивах квадратных нано- и микроэлементов
- В.В. Прудников**
Численные исследования эффектов старения и нарушения ФДТ в неравновесном поведении двумерной XY-модели
- Л.М. Свирская**
Высокопроводящее состояние низкоразмерных систем при конечных температурах
- А.Д. Семенов**
Теоретическое изучение одностенных золотых нанотрубок (8,0) в модели Хаббарда в приближении статических флуктуаций
- Т.Б. Чарикова**
Анизотропия магнитосопротивления и сопротивления Холла в области перехода антиферромагнетик-сверхпроводник в Nd_{2-x}Ce_xCuO_{4+δ}
- М.А. Шакиров**
Транспорт экситонов в одномерных молекулярных агрегатах
-

1 марта, четверг

9:00 — 10:45 ЛЕКЦИЯ

Г.В. Шляпников
(*Paris-Sud University, Orsay, France*)
QUANTUM GASES



11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. БОЛЬШОЙ ЗАЛ

В. Флёров
Condensation of Photons coupled to a Dicke field and Collective States in Optical Microcavities

И.Я. Полищук
Quantum phase transition in the electron-hole liquid in coupled-quantum wells

В.Ю. Ирхин
Многоэлектронное представление в физике сильнокоррелированных систем

П.А. Игошев
Исследование формирования упорядоченного состояния металлов
в рамках метода функциональной ренормгруппы

13:00 — 15:00 ОБЕД

15:00 — 16:45 ЛЕКЦИЯ

Г.В. Шляпников
(*Paris-Sud University, Orsay, France*)
QUANTUM GASES
(продолжение)



17:00 — 19:00 ЛЕКЦИЯ

А.С. Мищенко
(*RIKEN Center for Emergent Matter Science (CEMS), Saitama, Japan*)
EVIDENCES FOR SIGNIFICANT ELECTRON-PHONON COUPLING IN HIGH T_C CUPRATES: FERMI
BLOCKADE OF THE COUPLING WITH DOPING

19:00 — 20:00 БАНКЕТ

2 марта, пятница

9:00 — 10:45 ЛЕКЦИЯ

И.А. Некрасов

(Институт электрофизики УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

ELECTRONIC STRUCTURE OF IRON-BASED SUPERCONDUCTORS



11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. БОЛЬШОЙ ЗАЛ

Ю.Н. Прошин

Синглетный механизм дальнего действия эффекта близости для джозефсоновских систем

Н.Г. Пугач

Сверхпроводниковые спиновые вентили со спиральными магнетиками

Д.М. Дзедзисашвили

Лондоновская глубина проникновения в ансамбле спин-поляронных квазичастиц купратных сверхпроводников

В.И. Гребенников

Интерференция квантовых переходов в резонансной фотоэмиссионной спектроскопии

11:00 — 13:00 СЕМИНАРЫ. МАЛЫЙ ЗАЛ

А.Б. Борисов

Трёхмерные структуры и их свойства в гелимагнетиках

В.В. Киселев

Солитонные возбуждения доменной структуры легкоосного ферромагнетика

З.В. Гареева

Динамика магнитных скирмионов в нанодотах

Е.Г. Екомасов

Динамика и трансформация структуры связанных магнитных вихрей в мультислойных проводящих наноцилиндрах

13:00 — 15:00 ОБЕД

15:00 — 16:45 ЛЕКЦИЯ

W. Hofstetter

(Institut für Theoretische Physik, Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Germany)

STRONG CORRELATIONS OF ULTRACOLD ATOMS IN OPTICAL LATTICES



17:00 — 19:00 ЛЕКЦИЯ

Э.Э. Кучинский
(Институт электрофизики, Екатеринбург, Россия)
DISORDERED HUBBARD MODEL: DMFT+SIGMA APPROXIMATION

3 марта, суббота

8:00 — 9:45 ЗАВТРАК
9:00 — ... ОТЪЕЗД УЧАСТНИКОВ

Международная зимняя школа физиков-теоретиков

«КОУРОВКА-XXXVII»

25 февраля – 3 марта 2018 г.

Программа

Ответственный за выпуск — В.В. Меньшенин.

Компьютерная вёрстка — П.А. Агзамова

Отпечатано на ризографе ИФМ УрО РАН. Заказ №

Тираж 100 экз.

Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН
620990, г. Екатеринбург, ул. С.Ковалевской, 18