



## Молодежная Школа по физике конденсированного состояния (Школа ФКС-2024)

11 - 15 марта 2024 года, База отдыха «Лосево Парк», пос. Лосево, ул. Гостиничная, 1,  
Ленинградская область

### Программа

11 марта, понедельник

12:00 – 14:00 Регистрация Участников Школы ФКС-2024

13:00 – 15:00 Обед

15:00 – 15:15 Открытие Школы (Линейка) **История Школы ФКС**

**Дежурный (Председатель секции): Аристов Д.Н. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

15:15 – 16:15 Алла Н. Семенова (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Нобелевская премия по физике 2020: Роджер Пенроуз и образование черных дыр

16:15 – 16:45 Перемена: кофе, чай

16:45 – 17:45 Евгений А. Вашукевич (СПбГУ, Санкт-Петербург) Нобелевская премия по физике 2022: запутанные фотоны

17:45 – 18:30 Надежда М. Чубова (НИЦ «Курчатовский институт», Москва) «Экспериментальные возможности Комплекса синхротронно-нейтронных исследований НИЦ «Курчатовский институт»

20:00 – 23:00 Приветственный ужин

12 марта, вторник

9:00 – 11:00 Завтрак

**Первая смена. Дежурный (Председатель секции): Григорьев С.В. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

9:30 – 11:00 Павел В. Долганов (ИФТТ, Москва) Самоорганизация частиц в «мягких» материалах

11:00 – 11:15 Перемена: кофе, чай

11:15 – 12:45 Михаил В. Авдеев (ОИЯИ, Дубна) Структурирование феррожидкостей в объеме и на границах раздела

13:00 – 15:00 Большая перемена: обед

**Вторая смена. Дежурный (Председатель секции): Яшина Е.Г. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

14:30 – 16:00 Сергей Ю. Аляткин (Сколково, Москва) Оптически индуцированные двумерные решетки поляритонных конденсатов в неорганических микрорезонаторах

16:00 – 16:15 Перемена: кофе, чай

**16:15 – 16:35 Игорь А. Зобкало (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Перспективы исследования в области физики конденсированного состояния на РК ПИК**

**Александр К. Овсяников (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Упругое и неупругое рассеяние нейтронов в редкоземельных ортоферритах TbFeO<sub>3</sub> и YbFeO<sub>3</sub>**

**Булат А. Бакиров (ОИЯИ, Дубна) Применение нового алгоритма реконструкции данных нейтронной томографии для исследования артефактов из некрополя Волна 1**

**Евгений С. Керсновский (ВГУ, Воронеж) Диагностика атомного и электронного строения ионно-лучевых пленок Cu-Si методами рентгеновской и рентгеноэлектронной спектроскопии**  
**Григорий И. Жданкин (НГУ, Новосибирск) Исследование влияния изменения давления и температуры на систему водородных связей и конформацию молекул в парацетамоле и его аналогах**

**Светлана С. Шарая (НГУ, Новосибирск) Детальное изучение структур органических сегнетоэлектриков методом РСА при варьировании температуры и давления**

**Андрей С. Тойка (Академический университет им. Ж.И. Алфёрова, Санкт-Петербург) Влияние термической обработки на свойства полимер-содержащих композитных пленок CsPbBr<sub>2</sub>I**

*Проверка письменного домашнего задания:*

**17:35 – 18:35 Стендовая сессия I, секция «Исследование функциональных материалов»**

**18:00 – 20:00 Ужин**

*Группа продленного дня. Дежурный (Председатель секции): Григорьева Н.А. (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург)*

**20:20 – 21:00 Клуб по интересам «Фрактальное измерение»**

**Ольга А. Шилова (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ - ИХС, Санкт-Петербург) Детонационный наноалмаз и алмазная шихта. Результаты комплексного исследования с применением методов рассеяния нейтронов и рентгеновских лучей**

**Владимир В. Рунов (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Изучение слабых крос-корреляций в малоугловом рассеянии поляризованных нейтронов**

**Олег Д. Шнырков (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Фурье-анализ фрактальной структуры ветвей ели**

**21:15** Дискуссия: вопросы, ответы, комментарии

13 марта, среда

**9:00 – 11:00 завтрак**

*Первая смена. Дежурный (Председатель секции): Зобкало И.А. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)*

**9:30 – 11:00 Наталья Е. Савицкая (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина) Детерминированный хаос и информационные технологии**

**11:00 – 11:15** Перемена: кофе, чай

**11:15 – 12:45 Дмитрий Ю. Чернышов (Санкт-Петербург) Как структурные исследования помогают создавать материалы солнечных батарей**

**13:00 – 15:00** Большая перемена: обед

*Вторая смена. Дежурный (Председатель секции): Зобкало И.А. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)*

**14:30-16:00 Дмитрий В. Карловец (ИТМО, Санкт-Петербург) Закрученные нейтроны с угловым моментом: генерация и потенциальные приложения**

**16:00 – 16:15** Перемена: кофе, чай

*Проверка устного домашнего задания. Дежурный (Председатель секции): Юзвюк М.Х. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)*

**16:15 – 17:15 Представление устных докладов молодыми учёными - участниками Школы в секции «МИКС 2 день», доклады по 10 мин.**

**Егор А. Шрамков (НИЦ Курчатовский институт, Москва)** Расчёт влияния фторида фуллерена, адсорбированного на поверхности монокристалла германия, на распределение его электронных состояний

**Никита И. Непша (ТвГУ, Тверь)** Закономерности атомной и структурной сегрегации при переходе от бинарных к тернарным наночастицам на основе платины и палладия

**Мария В. Солонинкина (КарНЦ РАН, Петрозаводск)** Исследование бразильского графита методами рентгеновской дифракции, сканирующей электронной микроскопии и синхронного термического анализа

**Иван Ю. Голушко (ЮФУ, Ростов-на-Дону)** Устройство и электростатический механизм разборки белковых сверхструктур циповирусов

**Екатерина Г. Яшина (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Наблюдение корреляции транскрипционной активности хроматина и структуры объемного фрактала в ядре биологической клетки

**Любовь А. Азарова (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Дисперсия спиновых волн в аморфных ферромагнетиках

**Asif Gamdulla Asadov (ОИЯИ, Дубна)** Origin of high pressure phase transition in the  $\text{Ln}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$  ( $\text{Ln} = \text{La}, \text{Nd}, \text{Pr}$ ) Carpy- Galy phases

**Проверка письменного домашнего задания:**

**17:15 – 18:15 Стендовая сессия II, секция «Структурные исследования и кристаллография» и «Методика эксперимента и приборы»**

**18:00 – 20:00 Ужин**

**Группа продленного дня. Дежурный (Председатель секции): Савицкая Н.Е. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

**20:20 – 21:00 Клуб по интересам "Функция Грина"**

**Людмила А. Сюракшина (ОИЯИ, Дубна)** Кластерные квантово-химические ab initio вычисления для моделей квантового магнетизма

**21:15 Дискуссия: вопросы, ответы, комментарии**

**14 марта, четверг**

**9:00 – 11:00 Завтрак**

**Первая смена. Дежурный (Председатель секции): Виктор Ю. Юшанхай (ОИЯИ)**

**9:30 – 11:00 Андрей А. Елисеев (МГУ, ФНМ, Москва)** 2D-мембраны для выделения и очистки воды

**11:00 – 11:15 Перемена: кофе, чай**

**11:15 – 12:45 Олег А. Дрожжин (МГУ, Москва)** Рентгеновская дифракция и спектроскопия рентгеновского поглощения для анализа материалов и процессов в металл-ионных аккумуляторах

**13:00 – 15:00 Большая перемена: обед**

**Вторая смена. Дежурный: Аристов Д.Н. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

**14:30-16:00 Виктор Е. Тимофеев (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Скирмионы, как состояние магнитного вещества

**16:00 – 16:15 Перемена: кофе, чай**

**Проверка устного домашнего задания. Дежурный: Аристов Д.Н. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

**16:15 – 17:15 Представление устных докладов молодыми учёными - участниками Школы в секции «МИКС 3 день», доклады по 10 мин.**

**Кирилл А. Пшеничный (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Численное моделирование малоуглового рассеяния фрактальных объектов при помощи быстрого преобразования фурье

**Елизавета Д. Дворецкая (ФИЦ ПХФ и МХ РАН, Черногловка)** Влияние фрактальности на магнитные свойства наносети Ni, полученной методом лазерной абляции в среде сверхтекучего гелия

**Юлия В. Барамыгина (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Топологический переход в спектре магнонов скирмионного кристалла

**Татьяна П. Естюнина (СПбГУ, Санкт-Петербург)** Модификация топологических поверхностных состояний в системах  $Mn_{1-x}AxBi_2Te_4/MnBi_2Te_4$  (A=Si, Ge, Sn, Pb)

**Дмитрий В. Чалин (ЮФУ, Ростов-на-Дону)** Теория волн плотности и устройство белковых оболочек малых и средних вирусов с икосаэдрической симметрией

**Проверка письменного домашнего задания:**

**17:15 -18:15** Стендовая сессия III, секция «Взаимодействие излучения с веществом и магнетизм» и «Теоретические и численные исследования конденсированного состояния»

**18:00 – 20:00** Ужин

**Группа продленного дня. Дежурный: Чернышов Д.Ю.**

**20:20- 21:00** Клуб по интересам "О необходимости нейтронных источников для развития науки и техники"

**21:15** Дискуссия: вопросы, ответы, комментарии

**Константин А. Павлов (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Установка малоуглового рассеяния нейтронов МУРЕНА для компактного нейтронного источника DARIA  
**Ришат Г. Валеев (УдмФИЦ УрО РАН, Ижевск)** Методы фотоэлектронной спектроскопии для анализа состава и электронной структуры материалов

**Наталья А. Григорьева (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург)** Численное моделирование времяпролетного нейтронного рефлектометра для компактного источника нейтронов DARIA методом Монте-Карло

15 марта, пятница

**9:00 – 11:00** Завтрак

**Первая смена. Дежурный (Председатель секции): Савицкая Н.Е. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

**9:30 – 11:00 Александр В. Белушкин (НИЦ «Курчатовский институт», Москва)** Исследования магнитных возбуждений с помощью СИ

**11:00 – 11:15** Перемена: кофе, чай

**11:15 – 12:45 Виктор Ю. Юшанхай (ОИЯИ, Дубна)** Квантовые алгоритмы для вычислительных задач физики и квантовой химии

**13:00 – 15:00** Большая перемена: обед

**Вторая смена. Дежурный (Председатель секции): Григорьев С.В. (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)**

**14:30 – 15:30 Тимофей А. Лагунов (ИЦиГ СО РАН, Новосибирск)** Метод захвата хромосомных конфигураций (Hi-C) для исследования структуры хроматина в ядре биологической клетки

**15:30 – 16:00 Екатерина Г. Яшина (НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ, Гатчина)** Пространственная модель организации хроматина в ядре биологической клетки по данным малоуглового рассеяния

**16:00 – 16:30** Перемена: кофе, чай

**16:30 – 17:30** Заключительное обращение к участникам Школы ФКС-2024

**Награждение победителей конкурса стендовых докладов**

**Закрытие школы**

**18:30 Отъезд участников Школы ФКС-2024**