



Программа Всероссийской научной конференции "Физика ультрахолодных атомов – 2018"

Организаторы: ИФП СО РАН, ИЛФ СО РАН, ИАиЭ СО РАН, НГУ

17-19 декабря 2018 года, Академгородок, Новосибирск, проспект Лаврентьева 13
конференц-зал Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН

Сайт конференции: www.isp.nsc.ru/quantum18/

Понедельник, 17 декабря 2018 года

8³⁰ – 9¹⁵ Кофе, регистрация и размещение постеров

9¹⁵ – 9³⁰ Открытие Конференции

Оптические стандарты частоты на ультрахолодных атомах

Председатель Игорь Ильич Рябцев

9³⁰ – 10⁰⁰ О.И.Бердасов², Д.В.Сутырин², А.Ю.Грибов², Е.Ф.Стельмашенко²,
С.А.Стрелкин², Г.С.Белотелов², С.Ю.Антропов², Д.М.Федорова²,
Р.И.Балаев², А.Н.Малимон², С.Н.Слюсарев², "На пути к созданию шкалы
времени на основе оптического стандарта частоты на ультрахолодных атомах".

10⁰⁰ – 10³⁰ В.И.Юдин^{16,4,15}, А.В.Тайченачев^{4,16}, "Обобщенные рамсеевские схемы в
атомных часах".

10³⁰ – 11⁰⁰ М.А.Тропников⁴, А.Э.Бонерт⁴, А.Н.Гончаров^{4,16,15}, С.А.Кузнецов⁴,
В.И.Барауля⁴, Д.В.Бражников^{4,16}, О.Н.Прудников^{4,16}, "На пути к созданию
оптического стандарта частоты на основе ультрахолодных атомов магния".

11⁰⁰ – 11³⁰ Кофе-брейк

11³⁰ – 12⁰⁰ С.В.Чепуров⁴, А.А.Луговой⁴, А.В.Тайченачев^{4,16}, С.Н.Багаев^{4,16}, "Оптический
стандарт частоты на одиночном ионе иттербия-171: состояние и перспективы".

12⁰⁰ – 12³⁰ М.Д.Аксенов^{20,19}, И.А.Семериков^{20,18}, И.В.Заливако²⁰, А.С.Борисенко²⁰,
И.В.Шерстов¹⁹, К.Ю.Хабарова^{20,18}, Н.Н.Колачевский^{20,18}, "На пути к
созданию транспортабельного оптического стандарта частоты на одиночном
ионе иттербия".

12³⁰ – 14⁰⁰ ОБЕД

Оптические стандарты на ультрахолодных атомах

Председатель Валерий Иванович Юдин

14⁰⁰ – 14³⁰ А.В.Акимов^{23,18,20}, "Резонансы Фешбаха и тензорная поляризуемость атома
тулия".

- 14³⁰ – 15⁰⁰ **Н.О.Жаднов**^{20,18}, **К.С.Кудеяров**^{20,18}, **Д.С.Крючков**^{20,18}, **И.А.Семериков**^{20,18}, **К.Ю.Хабарова**^{20,18}, **Н.Н.Колачевский**^{20,18}, "Ультростабильные лазеры для оптических часов и точной передачи времени".
- 15⁰⁰ – 15³⁰ **С.Н.Кузнецов**⁴, **А.В.Тайченачев**^{4,16}, **В.И.Юдин**^{16,4,15}, **N.Huntemann**²⁷, **Ch.Sanner**²⁷, **Ch.Tamm**²⁷, **E.Peik**²⁷, "Влияние нагрева иона в ловушке на гиперрамсеевские методы подавления сдвигов частоты, обусловленных пробным полем в атомных часах".
- 15³⁰ – 16⁰⁰ **Кофе-брейк**

Квантовые Ферми- и Бозе-газы

Председатель Алексей Владимирович Тайченачев

- 16⁰⁰ – 16³⁰ **А.В.Турлапов**³⁰, "На пути к сверхнизким температурам атомов".
- 16³⁰ – 17⁰⁰ **С.К.Немировский**^{6,16}, "Термодинамические квантовые вихри в сверхтекучих жидкостях".
- 17⁰⁰ – 17³⁰ **Т.С.Яковлева**^{3,16}, **А.М.Ростом**¹⁶, **В.А.Томилин**^{3,16}, **Л.В.Ильичёв**^{3,16}, "Перенос оптической геометрической фазы на атомарный конденсат Бозе-Эйнштейна".
- 17³⁰ – 18⁰⁰ **А.Р.Коловский**³¹, "Манипулирование зонной структурой и топологические фазовые переходы в оптических решетках".
- 19⁰⁰ **Ужин**

Вторник, 18 декабря 2018 года

- 9³⁰ – 10⁰⁰ **А.М.Шалагин**^{3,16}, "90 лет со дня рождения Сергея Глебовича Раутиана".

Лазерное охлаждение

Председатель Алексей Владимирович Акимов

- 10⁰⁰ – 10³⁰ **С.А.Саакян**¹⁷, **В.А.Саутенков**^{17,20}, **А.А.Бобров**¹⁷, **Е.В.Вильшанская**^{17,11}, **Б.Б.Зеленер**^{17,11,13}, "Измерение температуры оптически охлажденных атомов с использованием метода дифференциальной двухфотонной спектроскопии".
- 10³⁰ – 11⁰⁰ **О.Н.Прудников**^{4,16}, **Р.Я.Ильенков**^{4,16}, **А.В.Тайченачев**^{4,16}, **В.И.Юдин**^{16,4,15}, "Закон подобия в задаче лазерного охлаждения атомов с узкими оптическими переходами".
- 11⁰⁰ – 11³⁰ **А.Е.Афанасьев**⁵, **А.М.Машко**^{5,12}, **А.А.Мейстерсон**^{5,10}, **П.Н.Мелентьев**⁵, **В.И.Балыкин**⁵, "Локализация атомов лазерным импульсным излучением фемтосекундной длительности".
- 11³⁰ – 12⁰⁰ **Кофе-брейк**
- 12⁰⁰ – 12³⁰ **Е.В.Вильшанская**^{17,11}, **С.А.Саакян**¹⁷, **И.Д.Аршинова**^{17,13}, **В.А.Саутенков**^{17,20}, **Б.Б.Зеленер**^{17,11,13}, "Магнитооптическая ловушка для исследования ридберговских состояний атомов ⁴⁰Ca".
- 12³⁰ – 13⁰⁰ **Р.Я.Ильенков**^{4,16}, **О.Н.Прудников**^{4,16}, **А.В.Тайченачев**^{4,16}, **В.И.Юдин**^{16,4,15}, "Исследование возможности глубокого лазерного охлаждения атомов с использованием узких переходов в поляризованных полях".
- 13⁰⁰ – 14³⁰ **ОБЕД**

Квантовая информатика с ультрахолодными атомами

Председатель Леонид Вениаминович Ильичёв

- 14³⁰ – 15⁰⁰ **Е.А.Якшина**^{7,16}, **И.И.Бетеров**^{7,16,15}, **Д.Б.Третьяков**^{7,16}, **В.М.Энтин**^{7,16}, **И.И.Рябцев**^{7,16}, **P.Cheinet**²⁵, **P.Pillet**²⁵, "Когерентность трехчастичных резонансов Фёрстера для трех взаимодействующих ридберговских атомов".
- 15⁰⁰ – 15³⁰ **И.И.Бетеров**^{7,16,15}, **И.Н.Ашкарин**^{7,16}, **Е.А.Якшина**^{7,16}, **Д.Б.Третьяков**^{7,16}, **В.М.Энтин**^{7,16}, **И.И.Рябцев**^{7,16}, **P.Cheinet**²⁵, **P.Pillet**²⁵, **M.Saffman**²⁹,

- "Трехкубитовая квантовая операция Toffoli gate на основе трехчастичных резонансов Фёрстера в ридберговских атомах".
- 15³⁰ – 16⁰⁰ **И.Б.Бобров**⁸, **С.Р.Самойленко**⁸, **С.С.Страупе**⁸, **С.П.Кулик**⁸, "Динамические голографические ловушки для одиночных нейтральных атомов".
- 16⁰⁰ – 16³⁰ **Кофе-брейк**
- 16³⁰ – 17⁰⁰ **В.Д.Овсянников**¹, **А.А.Каменский**¹, "Межатомные взаимодействия и термоиндуцированные сдвиги и уширения уровней энергии атомов в циркулярных ридберговских состояниях".
- 17⁰⁰ – 17³⁰ **Е.А.Якшина**^{7,16}, **Д.Б.Третьяков**^{7,16}, **В.М.Энтин**^{7,16}, **И.И.Бетеров**^{7,16,15}, **И.И.Рябцев**^{7,16}, "Трехфотонное лазерное возбуждение мезоскопических ансамблей холодных ридберговских атомов рубидия".
- 18³⁰ **Товарищеский ужин участников Конференции**

Среда, 19 декабря 2018 года

Волны материи

Председатель Андрей Вадимович Турлапов

- 9³⁰ – 10⁰⁰ **П.Л.Чаповский**^{3,16}, "Конверсия ядерных спиновых изомеров молекул в ультрахолодных условиях космоса".
- 10⁰⁰ – 10³⁰ **Н.И.Кробка**^{14,9}, "Новый гироскопический принцип. Асимметрия корпускулярно-волнового дуализма в гироскопии. Новые гироскопические эффекты на холодных атомах и волнах де Бройля, отличающиеся от эффекта Саньяка".
- 10³⁰ – 11⁰⁰ **З.Д.Квон**^{7,16}, **М.Л.Савченко**^{7,16}, **S.Candussio**²⁸, **Н.Н.Михайлов**⁷, **С.А.Дворецкий**⁷, **С.Д.Ганичев**²⁸, "Терагерцовая циклотронная фотопроводимость электронов в двумерном полуметалле".
- 11⁰⁰ – 11³⁰ **Кофе-брейк**

Нелинейная лазерная спектроскопия

Председатель Павел Львович Чаповский

- 11³⁰ – 12⁰⁰ **Д.В.Бражников**^{4,16}, **М.Petersen**²⁴, **G.Coget**²⁴, **N.Passilly**²⁴, **V.Maurice**^{24,26}, **Ch.Gorecki**²⁴, **R.Boudot**²⁴, "Разработка миниатюрного оптического репера с использованием двухчастотной субдоплеровской спектроскопии в микрочелюлке с парами щелочного металла".
- 12⁰⁰ – 12³⁰ **Г.В.Осипенко**², **В.Н.Барышев**², **М.С.Алейников**², **И.Ю.Блинов**², "Возбуждение Раман-Рэмси КПН резонансов бихроматическим световым полем с параллельными линейно-поляризованными компонентами".
- 12³⁰ – 13⁰⁰ **Э.Г.Сапрыкин**³, **А.А.Черненко**⁷, "О форме резонансов насыщенного поглощения на закрытых переходах в спектроскопии однонаправленных волн".
- 13⁰⁰ – 15⁰⁰ **ОБЕД и перемещение заседаний в НГУ**

Обзорные открытые лекции для участников конференции, студентов НГУ и всех интересующихся

Аудитория № 212 Главного корпуса НГУ (новый корпус)

Председатель Игорь Ильич Рябцев

- 15⁰⁰ – 15⁴⁵ **И.И.Бетеров**^{7,16,15}, "Новая эра квантовых вычислений".
- 15⁴⁵ – 16³⁰ **А.В.Тайченачев**^{4,16}, "Сверхточные оптические часы на ультрахолодных атомах и ионах: состояние и перспективы".
- 16³⁰ – 17¹⁵ **Н.И.Кробка**^{14,9}, "Навигация атомов. Инерциальные измерительные блоки на новом кинематическом принципе: Взгляд из будущего".
- 17¹⁵ – 17³⁰ **Заккрытие Конференции**

Список стендовых докладов

1. **А.А.Луговой⁴, Н.Л.Квашнин⁴, С.В.Чепуров⁴, С.Н.Багаев^{4,16}**, "Лазер с узкой шириной линии для спектроскопии квадрупольного перехода одиночного иона иттербия-171".
2. **О.М.Кушенко²², С.С.Рудый²¹, И.А.Васильев²², Ю.В.Рождественский²²**, "Динамика охлаждения молекулярного димера в радиочастотной ловушке".
3. **А.А.Кирпичникова⁴, О.Н.Прудников^{4,16}**, "Исследование возможности сверхглубокого лазерного охлаждения с использованием квадрупольного перехода".
4. **С.Н.Атутов³, В.А.Сорокин³, С.Н.Багаев^{4,16}, М.Н.Скворцов⁴, А.В.Тайченачев^{4,16}**, "Увеличенное время флуоресценции паров атомов Rb в оптических ячейках с внутренним покрытием стенок".
5. **И.А.Костерной²², Р.С.Сирый²², С.С.Рудый²¹, Ю.В.Рождественский²²**, "Мультипольная ионная ловушка на нелапласовых электромагнитных полях".
6. **А.Вергунов³³**, "Визуализация одиночных ультрахолодных атомов в эксперименте Ридберга с помощью EMCCD-камеры".

Аффилиации участников Конференции:

- ¹ Воронежский государственный университет, г. Воронеж
- ² Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ), пос. Менделеево, Московская обл.
- ³ Институт автоматизации и электрометрии СО РАН, г. Новосибирск
- ⁴ Институт лазерной физики СО РАН, г. Новосибирск
- ⁵ Институт спектроскопии РАН, г. Троицк, Москва
- ⁶ Институт теплофизики им. С.С.Кутателадзе СО РАН, г. Новосибирск
- ⁷ Институт физики полупроводников им. А.В.Ржанова СО РАН, г. Новосибирск
- ⁸ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва
- ⁹ Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана, г. Москва
- ¹⁰ Московский физико-технический институт, Московская обл., г. Долгопрудный
- ¹¹ Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Москва
- ¹² Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва
- ¹³ Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва.
- ¹⁴ НИИ прикладной механики имени академика В.И.Кузнецова (филиал ФГУП «ЦЭНКИ»), г. Москва
- ¹⁵ Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск
- ¹⁶ Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск
- ¹⁷ Объединенный институт высоких температур РАН, г. Москва
- ¹⁸ Российский квантовый Центр, Сколково, Московская обл.
- ¹⁹ Сколковский институт науки и технологий, Сколково, Московская обл.
- ²⁰ Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН, г. Москва
- ²¹ Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, г. Санкт-Петербург
- ²² Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург
- ²³ Department of Physics and Astronomy, Texas A&M University, USA
- ²⁴ FEMTO-ST, CNRS, UFC, Besançon, France
- ²⁵ Laboratoire Aime Cotton, CNRS, Université Paris-Sud, Orsay, France
- ²⁶ Time-Frequency Division, NIST, Boulder, Colorado, USA
- ²⁷ Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany
- ²⁸ Terahertz Center, University of Regensburg, Regensburg, Germany
- ²⁹ University of Wisconsin-Madison, Madison, USA
- ³⁰ Институт прикладной физики РАН, г. Нижний Новгород
- ³¹ Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, г. Красноярск
- ³² ООО «Ангстрем», г. Новосибирск
- ³³ Группа компаний «Научное оборудование», г. Новосибирск