



Программа Всероссийской конференции

Физика ультрахолодных атомов

18-20 декабря 2017 года

конференц-зал Института автоматики и электрометрии СО РАН (3-й этаж),

Академгородок, Проспект Академика Коптюга, 1, 630090 Новосибирск

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

Сайт конференции: www.iae.nsk.su/index.php/ru/quantum17

Понедельник, 18 декабря 2017 года

8³⁰ – 9⁴⁵ **Кофе, регистрация и размещение постеров**

9⁴⁵ – 10⁰⁰ **Открытие Конференции**

Стандарты частоты на ультрахолодных атомах

Председатель Анатолий Михайлович Шалагин

10⁰⁰ – 10³⁰ В.И.Юдин^{5,14,15}, А.В.Тайченачев^{5,15},
Проявления эффекта дефекта масс в атомных часах.

10³⁰ – 11⁰⁰ А.А.Луговой⁵, Н.Л.Квашнин⁵, С.В.Чепуров⁵, С.Н.Багаев^{5,15},
Лазер с узкой линией для спектроскопии "часового" перехода одиночного иона Yb⁺.

11⁰⁰ – 11³⁰ Е.С.Калганова^{10,16}, А.А.Головизин^{10,16}, Д.О.Трегубов^{10,16}, Г.А.Вишнякова^{10,16},
Д.Д.Сукачев^{10,16,19}, К.Ю.Хабарова^{10,16}, В.Н.Сорокин¹⁶, Н.Н.Колачевский^{10,16},
Магическая длина волны для часового перехода 1.14 мкм в атомах тулия.

11³⁰ – 12⁰⁰ А.Н.Гончаров^{5,14,15}, А.Э.Бонерт⁵, В.И.Барауля⁵, Д.В.Бражников^{5,15},
М.А.Тропников^{5,15}, А.В.Тайченачев^{5,15},
Разработка компактных лазерных систем и магнитооптической ловушки для стандарта частоты на основе холодных атомов магния.

12⁰⁰ – 12³⁰ А.Ю.Грибов², О.И.Бердасов², С.А.Стрелкин², Д.В.Сутырин², Г.С.Белотелов²,
С.Н.Слюсарев²,
Измерения абсолютного значения частоты «часового» перехода 1S_0 - 3P_0 в атомах ^{87}Sr .

12³⁰ – 14⁰⁰ **ОБЕД**

Стандарты частоты на ультрахолодных атомах

Председатель Алексей Владимирович Тайченачев.

- 14⁰⁰ – 14³⁰ П.В.Борисюк¹³, О.С.Васильев¹³, С.П.Деревяшкин¹³, Н.Н.Колачевский^{13,12,16}, Ю.Ю.Лебединский^{13,12}, С.С.Потешин¹³, А.А.Сысоев¹³, Е.В.Ткаля^{13,29,30}, Д.О.Трегубов^{13,12,16}, В.И.Троян¹³, К.Ю.Хабарова^{12,16}, В.П.Яковлев¹³,
Ионы тория в линейной квадрупольной ловушке.
- 14³⁰ – 15⁰⁰ В.Д.Овсянников¹, С.И.Мармо¹, С.Н.Мохненко¹, В.Г.Пальчиков^{2,13},
Эффекты высших порядков во взаимодействии атомов магния с оптической решеткой.

Квантовые Ферми- и Бозе-газы

Председатель Игорь Ильич Рябцев

- 15⁰⁰ – 15³⁰ С.К.Немировский⁷,
Хаотические вихревые нити в конденсате Бозе - Эйнштейна и в сверхтекучем гелии.
- 15³⁰ – 16⁰⁰ Е.А.Кузнецов¹⁶, С.Б.Медведев^{4,15}, Ю.В.Лиханова^{4,15}, Я.А.Харьков^{4,15},
Коллапс БЭК. Взаимодействие конденсатных и надконденсатных частиц.
- 16⁰⁰ – 16³⁰ **Кофе-брейк**
- 16³⁰ – 18³⁰ **Экскурсия в ИЛФ СО РАН**
- 19⁰⁰ **Ужин**

Вторник, 19 декабря 2017 года

Лазерное охлаждение

Председатель Виталий Геннадьевич Пальчиков

- 10⁰⁰ – 10³⁰ В.В.Цыганок¹⁰, Е.С.Калганова^{10,16}, Э.Т.Давлетов¹⁰, В.А.Хлебников¹⁰, И.С.Кожокару¹⁰, И.А.Лучников¹⁰, Д.А.Першин¹⁰, В.С.Бушмакин¹⁰, В.Н.Сорокин¹⁶, А.В.Акимов^{10,16,18},
Поляризованная дипольная ловушка атомов тулия.
- 10³⁰ – 11⁰⁰ Т.А.Вовк¹⁷, А.В.Иванов¹⁷, Ю.В.Рождественский¹⁷,
Сверхбыстрое лазерное охлаждение атомов за счет динамического эффекта Штарка.
- 11⁰⁰ – 11³⁰ Р.Я.Ильенков^{5,15}, В.И.Юдин^{5,14,15}, А.В.Тайченачев^{5,15}, О.Н.Прудников^{5,15},
Особенности лазерного охлаждения атомов в квантовых режимах.
- 11³⁰ – 12⁰⁰ О.Н.Прудников^{5,15}, Р.Я.Ильенков^{5,15}, А.В.Тайченачев^{5,15}, В.И.Юдин^{5,14,15},
Исследование возможностей глубокого лазерного охлаждения атомов Mg в оптической решетке.
- 12⁰⁰ – 14⁰⁰ **ОБЕД**

Квантовая информатика

Председатель Леонид Вениаминович Ильичёв

- 14⁰⁰ – 14³⁰ И.И.Рябцев^{8,15}, Д.Б.Третьяков^{8,15}, И.И.Бетеров^{8,14,15}, Е.А.Якшина^{8,15}, В.М.Энтин^{8,15}, Р.Cheinet²¹, Р.Pillet²¹,
Наблюдение трехчастичных резонансов Фёрстера для трех взаимодействующих ридберговских атомов.
- 14³⁰ – 15⁰⁰ И.И.Бетеров^{8,14,15}, Г.Н.Хамзина^{8,15}, Е.А.Якшина^{8,15}, Д.Б.Третьяков^{8,15}, В.М.Энтин^{8,15}, И.И.Рябцев^{8,15},
Двухкубитовые вентили на основе радиочастотных резонансов Фёрстера в ридберговских атомах рубидия.
- 15⁰⁰ – 15³⁰ И.Б.Бобров¹¹, С.Р.Самойленко¹¹, А.И.Разжигаев¹¹, С.С.Страупе¹¹, С.П.Кулик¹¹,
Одиночные нейтральные атомы в голографических микро-ловушках".
- 15³⁰ – 16⁰⁰ Я.С.Гринберг¹⁴,
Сверхпроводниковые квантовые биты на основе джозефсоновских переходов.
- 16⁰⁰ – 16³⁰ **Кофе-брейк**
- 16³⁰ – 18³⁰ **Экскурсия в ИФП СО РАН и НГУ**
- 19⁰⁰ **Товарищеский ужин участников Конференции**

Среда, 20 декабря 2017 года

Волны материи

Председатель Алексей Владимирович Акимов

- 10⁰⁰ – 10³⁰ О.Н.Прудников^{5,15}, Д.В.Бражников^{5,15}, А.Е.Афанасьев^{6,12}, С.Н.Багаев^{5,15}, В.И.Балыкин^{6,12}, М.Ю.Басалаев^{5,15}, А.Н.Гончаров^{5,15}, В.Н.Задков^{6,11}, В.Г.Пальчиков^{2,13}, И.И.Рябцев^{8,15}, А.В.Тайченачев^{5,15}, В.И.Юдин^{5,14,15},
Современное состояние и научно-практические проблемы создания атомных интерферометров как прецизионных датчиков угловых скоростей и ускорений.
- 10³⁰ – 11⁰⁰ З.Д.Квон^{8,15}, Д.А.Козлов^{8,15}, Т.Herrmann²³, I.A.Dmitriev²³, S.D. Ganichev²³
Осцилляции магнетосопротивления двумерного электронного газа, индуцированные терагерцовым излучением.
- 11⁰⁰ – 11³⁰ В.И.Юдин^{5,14,15}, А.В.Тайченачев^{5,15},
Космологическая гравиметрия с использованием прецизионных атомных часов.
- 11³⁰ – 12⁰⁰ В.И.Тельнов^{9,15},
Гравитационные волны: открытие, первые результаты и перспективы.
- 12⁰⁰ – 14⁰⁰ **ОБЕД**

Нелинейная лазерная спектроскопия

Председатель Валерий Иванович Юдин

- 14⁰⁰ – 14³⁰ С.Н.Атутов³,
Диффузия атомов рубидия в резонансной ячейке с парафиновым покрытием.
- 14³⁰ – 15⁰⁰ Д.В.Бражников^{5,15}, М.Аbdel Hafiz²⁰, G.Coget²⁰, А.В.Тайченачев^{5,15},
В.И.Юдин^{5,14,15}, E. de Clercq²², R.Boudot²⁰,
Высококонтрастный резонанс насыщенного поглощения в поле встречных
бихроматических волн для стабилизации оптической частоты в
микроволновых КПН-часах на основе холодных атомов.
- 15⁰⁰ – 15³⁰ К.Кудеяров^{10,16}, Н.Жаднов^{10,16}, И.Семериков^{10,16}, А.Масалов¹⁶,
В.Сорокин¹⁶, К.Хабарова^{10,16}, Н.Колачевский^{10,16},
Ультростабильные лазерные системы для задач прецизионной спектроскопии
и бортовых применений.
- 15³⁰ – 16⁰⁰ В.А.Томилин^{3,15}, Л.В.Ильичев^{3,15},
Спектр и статистика фотоиспусканий атомных ансамблей в поле "кошки
Шредингера".
- 16⁰⁰ – 16³⁰ В.Д.Овсянников¹, В.Г.Пальчиков^{2,13},
Применение методов спектроскопии высоковозбужденных атомов для оценок
эффектов излучения черного тела в МОЛ.
- 16³⁰ – 17⁰⁰ **Кофе-брейк**
- 17⁰⁰ – 17¹⁵ **Заккрытие Конференции**
- 17¹⁵ – 19⁰⁰ **Экскурсия в ИАиЭ СО РАН и ООО «Ангстрем»**
- 19⁰⁰ **Ужин**

Список постерных докладов.

В.Н.Барышев², А.В.Новоселов², М.Н.Хромов²,
Лазерно-оптическая система в составе стандарта частоты фонтанного типа на основе атомов
рубидия.

А.А.Бычек²⁴, Д.Н.Максимов²⁵, А.Р.Коловский^{25,24},
Простая схема для создания NOON состояний Бозе атомов в оптической ловушке с двумя
ямами.

Р.С.Сирый¹⁷, И.А.Костерной¹⁷, С.С.Рудый¹⁷, Т.А.Вовк¹⁷, А.В.Иванов¹⁷,
Ю.В.Рождественский¹⁷,
Охлаждение квантовых точек в ионной ловушке Пауля.

В.Н.Барышев², М.С.Алейников², И.Ю.Блинов²,
Техника импульсной оптической накачки и импульсного возбуждения микроволновых
резонансов по схеме Рэмси в ⁸⁷Rb ячейке с буферным газом и техника импульсного
возбуждения КПН-резонансов.

Н.Буров²⁸, М.Жукова²⁸,

Фемтосекундные волоконные лазеры для генерации ТГц излучения, двухфотонного возбуждения и систем метрологии. Оптические частотные гребенки. (Производитель: Menlo Systems, Германия).

Аффилиация участников Конференции:

¹ Воронежский государственный университет, г. Воронеж.

² Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений, пос. Менделеево, Московская обл.

³ Институт автоматики и электрометрии СО РАН, г. Новосибирск

⁴ Институт вычислительных технологий СО РАН, г. Новосибирск.

⁵ Институт лазерной физики СО РАН, г. Новосибирск.

⁶ Институт спектроскопии РАН, г. Москва.

⁷ Институт теплофизики им. С.С.Кутателадзе СО РАН, г. Новосибирск.

⁸ Институт физики полупроводников им. А.В.Ржанова СО РАН, г. Новосибирск.

⁹ Институт ядерной физики им. Г.И.Будкера, СО РАН, Новосибирск.

¹⁰ Международный центр квантовой оптики и квантовых технологий, д. Сколково, Московская область.

¹¹ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва.

¹² Московский физико-технический институт, Московская обл., г. Долгопрудный.

¹³ Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва.

¹⁴ Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск.

¹⁵ Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск.

¹⁶ Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН, г. Москва.

¹⁷ Центр "Информационные оптические технологии", Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург.

¹⁸ Department of Physics and Astronomy, Texas A&M University, TX 77843-4242, USA.

¹⁹ Department of Physics, Harvard University, Cambridge, MA 02138, USA.

²⁰ FEMTO-ST, CNRS, UFC, 26, Chemin de l'Épitaphe, 25030 Besançon cedex, France.

²¹ Laboratoire Aime Cotton, CNRS, Université Paris-Sud, Orsay, France.

²² LNE-SYRTE, Observatoire de Paris, PSL Research University, CNRS, Sorbonne Universités, UPMC Univ. Paris 06, 61 Avenue de l'Observatoire, 75014 Paris, France.

²³ Terahertz Center, University of Regensburg, 93040 Regensburg, Germany.

²⁴ Сибирский Федеральный Университет, г. Красноярск.

²⁵ Институт физики СО РАН, г. Красноярск.

²⁶ ООО «Ангстрем».

²⁷ Группа компаний «Научное оборудование».

²⁸ «ОЭС Спецпоставка» г. Санкт-Петербург.

²⁹ Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В.Скобельцына МГУ.

³⁰ Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН.