

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российская академия наук

Московский физико-технический институт
(государственный университет)

Российский фонд фундаментальных исследований

Федеральная целевая программа

«Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»
на 2009–2013 годы

Фонд содействия развитию малых форм предприятий
в научно-технической сфере

ПРОГРАММА 53-й НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МФТИ (Всероссийской молодёжной научной конференции с международным участием)

Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук



Москва–Долгопрудный–Жуковский
МФТИ
2010

УДК 53(06)

ББК 20

П78

П78 **Программа 53-й научной конференции МФТИ (Всероссийской молодёжной научной конференции с международным участием) «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук».** — М.: МФТИ, 2010. — 284 с.

Представлены доклады 53-й научной конференции (Всероссийской молодёжной научной конференции с международным участием) «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук».

Научные направления конференции: классическая и прикладная математика, теоретическая и экспериментальная физика, радиотехника и кибернетика, физическая и квантовая электроника, нанотехнологии, химическая физика, биофизика и биотехнологии, информационные и телекоммуникационные системы, компьютерные науки, авиация и космические исследования, энергетика и энергосбережения, инновации в науке и образовании, прикладная экономика и смежные направления науки и техники.

Представлены программы научных школ для молодежи, организованных в рамках 53-й научной конференции

УДК 53(06)
ББК 20

© ГОУ ВПО «Московский физико-технический институт (государственный университет)», 2010

Секция бионанофизики

27.11.2010

Начало в 12:30

МФТИ, ауд. 119 ГК

Председатель — Лебедев В.В., д.ф.-м.н., член-корр. РАН, зав. каф.

Зам. председателя — Горделий В.И., к.ф.-м.н.

Секретарь — Борщевский В.И., асп.

А.А. Абызов^{1,2}, А.В. Ищенко³, В.И. Горделий^{4,3,2} (к.ф.-м.н.)

¹ МФТИ, ² НОЦ «Бионанофизика» МФТИ, ³ ISB-2 RCJ, ⁴ IBS

Разработка метода кристаллизации бактериородопсина из липидных бицелл в капиллярах для последующего изучения механизма его кристаллизации методом малоуглового рассеяния

Т.Г. Баландин¹ (м.н.с.), Э.Ф. Эдельвейс² (н.с.), И.С. Ерофеев³ (студ. 6 к.), В.И. Горделий^{4,5,6} (к.ф.-м.н.)

¹ ИБХ РАН, ² EMBL, ³ МФТИ, ⁴ IBS, ⁵ ISB-2 RCJ,

⁶ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ

Экспрессия коннексина человека gjb2 в E. coli

Ю.А. Борщевская¹ (студ.), Е.С. Раунд^{1,2} (к.ф.-м.н., сотруд.),

В.И. Борщевский^{1,2} (асп.), В.И. Горделий^{1,2,3} (к.ф.-м.н.)

¹ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ, ² IBS, ³ ISB-2 RCJ

Получения гомогенного образца белкового препарата бактериородопсина

В.И. Борщевский^{1,2} (асп.), Р.Г. Ефремов³ (к.ф.-м.н.),

Ю.А. Борщевская² (студ.), А.А. Ремеева^{1,2} (асп.), Ш. Насралла¹

(асп.), П. Панвар¹ (асп.), Ж.Ф. Коллеттиер¹ (н.с.),

Е. Пебай-Пейроула¹ (рук. орг.), В.И. Горделий^{1,2,4} (к.ф.-м.н.)

¹ IBS, ² НОЦ «Бионанофизика» МФТИ, ³ MBU MRC, ⁴ ISB-2 RCJ

Определение концентрации детергента методом инфракрасной спектроскопии

Д.О. Братанов¹ (асп.), Е.С. Раунд^{2,3} (к.ф.-м.н., сотруд.),

В.И. Борщевский^{2,3} (асп.), В.И. Горделий^{1,2,3} (к.ф.-м.н.)

¹ ISB-2 RCJ, ² IBS, ³ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ

Влияние смесей детергентов на кристаллизацию мембранных белков

И.Ю. Гуцин¹ (студ. маг. 2 к.), Е.С. Раунд^{2,1} (к.ф.-м.н., сотруд.),

В.И. Борщевский^{2,1} (асп.), В.И. Горделий^{2,3,1} (к.ф.-м.н.)

¹ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ, ² IBS, ³ ISB-2 RCJ

Структура адаптированного к темноте состояния бактериородопсина

Л.В. Ерошенко^{1,2} (студ. 6 к.), А.С. Мараховская^{2,3} (студ. 3 к.),

К.А. Мотовилов^{2,1} (к.х.н., н.с.), С.А. Еремеев² (асп. 3 года),

Л.С. Ягужинский^{2,1} (к.х.н., д.б.н., проф., зам. рук. подр.)

¹ МФТИ, ² ИФХБ МГУ, ³ МГУ

Изучение механизма терминальной стадии переноса ионов водорода через внутреннюю мембрану митохондрий в условиях синтеза АТФ

А.В. Ищенко¹ (асп.), А.А. Волков¹ (асп.), В.И. Горделий^{2,1,3}

(к.ф.-м.н.)

¹ ISB-2 RCJ, ² IBS, ³ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ

Изучение бицелл как метода кристаллизации мембранных белков при помощи малоуглового рассеяния нейтронов

А.И. Куклин^{1,2} (к.ф.-м.н., н.с.), Т.Н. Муругова^{1,2} (к.б.н., м.н.с.),

А.В. Рогачев^{1,2,3} (м.н.с.), А.И. Иванов¹ (м.н.с.), Ю.С. Ковалев¹

(н.с.), С.В. Грудинин⁴ (н.с.), Г.М. Соловьев² (студ.),

Ю.Е. Горшкова¹ (м.н.с.), Д.В. Соловьев^{1,5} (асп.), В.И. Горделий^{1,2}

(к.ф.-м.н., с.н.с.)

¹ ОИЯИ, ² МФТИ, ³ НИИЯФ МГУ, ⁴ INRIA, ⁵ КНУ

Трехмерная модель структуры апоферритина по данным малоуглового рассеяния нейтронов

В.С. Моисеева^{1,2} (асп.), Е.С. Раунд^{2,3} (к.ф.-м.н., сотруд.),

В.И. Горделий^{2,4,3} (к.ф.-м.н.)

¹ ИФХБ МГУ, ² IBS, ³ НОЦ «Бионанофизика» МФТИ, ⁴ ISB-2 RCJ

Кристаллизация мембранного белка при высоких концентрациях детергента

А.Ю. Окцлов (к.ф.-м.н.)ИОФ РАНГеометрия двойной спирали, наведенная когерентным излучением

В.А. Половинкин^{1,2} (студ. 6 к.), Е.С. Раунд^{3,2} (к.ф.-м.н., сотруд.),
 А.И. Куклин² (к.ф.-м.н.), В.И. Горделий^{3,4,2} (к.ф.-м.н.)

¹ МФТИ, ² НОЦ «Бионанобиология» МФТИ, ³ IBS, ⁴ ISB-2 RCJ

Влияние трегалозы на липидную кубическую фазу и кристаллизацию в ней мембранных белков

Е.С. Раунд^{1,2} (к.ф.-м.н., сотруд.), П.В. Черваков¹ (асп.),
 К. Баекен³ (сотруд.), В.И. Горделий^{1,3,2} (к.ф.-м.н.)

¹ IBS, ² НОЦ «Бионанобиология» МФТИ, ³ ISB-2 RCJ

Метод дополнительной очистки солюбилизованного мембранного белка

П.В. Черваков^{1,2} (асп.), В.И. Горделий^{2,3,4} (к.ф.-м.н.)

¹ МФТИ, ² IBS, ³ ISB-2 RCJ, ⁴ НОЦ «Бионанобиология» МФТИ

Экспрессия, выделение и очистка мембранного белка халородопсина

А.П. Шпак¹ (рук. орг., проф., зав. каф.), И.В. Плото¹ (д.ф.-м.н.),
 А.А. Запорожцев^{2,1} (студ. 4 к., мл. спец.), А.Г. Замурьяк^{2,1}

(студ. 4 к., мл. спец.)

¹ ИМФ НАНУ, ² НАУ

Моделирование оптических свойств биологических наносистем глаза

Э.Ф. Эдельвейс¹ (н.с.), Т.Г. Баландин² (м.н.с.), А.В. Мишин³
 (студ. 6 к.), В.И. Горделий^{4,5,6} (к.ф.-м.н.)

¹ EMBL, ² ИБХ РАН, ³ МФТИ, ⁴ IBS, ⁵ ISB-2 RCJ,

⁶ НОЦ «Бионанобиология» МФТИ

Бакуловирусная экспрессия коннексина 26 в клетках насекомых Sf9

**Секция квантовой, релятивистской оптики
и физики нелинейных процессов**

27.11.2010

Начало в 12:30

МФТИ, ауд. 607 КПМ

Председатель — Каменец Ф.Ф., д.ф.-м.н., проф.

Зам. председателя — Миланич А.И., д.т.н., зав. лаб.

Секретарь — Панченко А.В., вед. инж.

И.Г. Ассовский¹ (проф., д.ф.-м.н.), В.Г. Баленко² (доц., к.ф.-м.н.),
 В.И. Колесников–Свинарев¹ (доц., к.ф.-м.н.), О.Л. Калля² (доц.,
 д.х.н.), Г.П. Кузнецов¹ (доц., к.ф.-м.н.), А.Я. Горенберг¹ (доц.,
 к.ф.-м.н.), Ю.А. Никитаев³ (асс., соиск.)

¹ ИХФ РАН, ² НИИМ МГУ, ³ МФТИ

Фотосенсибилизация оксидов металлов

Е.А. Богер^{1,2} (студ. 5 к.), К.Ю. Гасникова¹ (студ. 3 к.),

М.А. Демичев^{2,1} (м.н.с.), А.С. Жемчужов^{2,1} (н.с.)

¹ МФТИ, ² ОИЯИ

Расчет дозного распределения радиотерапевтического протонного пучка фазотрона Объединенного института ядерных исследований

М.А. Губин¹ (д.ф.-м.н., г.н.с.), А.Н. Киреев¹ (н.с.),

Ю.В. Коростелин¹ (к.т.н., в.н.с.), А.И. Ландман¹ (к.ф.-м.н., н.с.),

Ю.П. Подмарьков^{2,1} (с.н.с.), М.Ю. Филиппчук² (студ. 6 к.),

М.П. Фролов^{2,1} (к.ф.-м.н., с.н.с.), А.С. Шелковников¹ (н.с.)

¹ ФИАН, ² МФТИ

Одночастотный непрерывный Cr²⁺ : CdSe-лазер, перестраиваемый в спектральной области 2,35–3,45 мкм

В.К. Крамаренко^{1,2} (студ. 4 к., мл. спец.), А.П. Михайлов^{1,3}
 (студ. 3 к., мл. спец.), А.В. Панченко¹ (н.с., вед. спец., асп.)

¹ МФТИ, ² ИВМ РАН, ³ ФИАН

Методы моделирования высокоэнергетических процессов в релятивистской лазерной плазме

А.И. Миланич^{1,2} (д.т.н., с.н.с.), *А.А. Баранов*¹ (студ. 5 к.)

¹ МФТИ, ² ИОФ РАН

Квантово-механический и дифракционный предел в оптике

А.И. Миланич (д.т.н., с.н.с.)

МФТИ, ИОФ РАН, РМАПО

Численное моделирование потери остроты зрения при астигматизме

В.В. Миславский^{1,2} (асп., асс., м.н.с.), *В.И. Козловский*² (к.ф.-м.н., рук. подр.), *Ю.В. Коростелин*² (к.т.н., в.н.с.), *А.И. Ландман*² (к.ф.-м.н., н.с.), *Ю.П. Подмарьков*^{1,2} (асс., в.н.с.), *Я.К. Скасырский*² (к.ф.-м.н., в.н.с.), *М.П. Фролов*^{1,2} (к.ф.-м.н., доц., в.н.с.)

¹ МФТИ, ² ФИАН

Плавно перестраиваемый лазер в диапазоне длин волн 3,49–4,65 мкм на кристалле Fe : ZnS

А.П. Михайлов^{1,2} (студ. 3 к., мл. спец.), *В.К. Крамаренко*^{1,3} (студ. 4 к., мл. спец.), *А.В. Панченко*¹ (н.с., вед. спец., асп.)

¹ МФТИ, ² ФИАН, ³ ИВМ РАН

Моделирование взаимодействия излучения со сверхвысокой плотностью мощности с наноклиньями

А.Ю. Ожухов (к.ф.-м.н.)

ИОФ РАН

Магнитные поля в плазме, наведенные орбитальным моментом излучения

А.В. Панченко (н.с., вед. спец., асп.), *Л.А. Макаревич* (н.с., асп.), *С.Н. Горбач* (м.н.с., студ.), *К.Ю. Талецкий* (н.с., асп.), *Н.В. Иванов* (м.н.с., студ.), *Ф.Ф. Каменец* (проф., г.н.с., д.ф.-м.н.)

МФТИ

Когерентные релятивистские наноструктуры в лазерной плазме

*С.А. Пизгин*¹ (студ. 5 к., студ. маг. 1 к.), *В.В. Кулагин*² (с.н.с., к.ф.-м.н.)

¹ МФТИ, ² МГУ

Моделирование процессов взаимодействия сверхмощного лазерного излучения с нанопленками с целью получения высокоэнергетических ионов

Ю.А. Хохлов^{1,2} (к.ф.-м.н., доц.), *М.О. Михасенко*^{1,2} (студ. 4 к.), *Д.Р. Олейниченко*¹ (студ. 4 к.), *В.В. Шакиров*^{1,2} (студ. 4 к.)

¹ МФТИ, ² ГНЦ ИФВЭ

Исследование многоячейного лавинного фотодиода в режиме счета фотонов

Секция моделирования физических процессов в микро- и наноструктурах

26.11.2010

Начало в 11:00

МФТИ, ауд. 114 КПМ

Председатель — *Пономарев-Степной Н.Н.*, д.т.н., акад. зав. каф.
Зам. председателя — *Клосс Ю.Ю.*, к.ф.-м.н., доц.
Секретарь — *Мартынов Д.В.*, студ.

Д.А. Аксенов (студ. 5 к., мл. спец.), *А.Г. Липницкий* (к.ф.-м.н., науч. рук., рук. подр.)

НОиИЦ НСМН БелГУ

Спектры характеристических потерь и электронная структура фаз системы титан-углерод

*О.И. Додулад*¹ (студ. 5 к.), *Ю.Ю. Клосс*² (к.ф.-м.н., доц., рук. подр.), *А.Н. Денисенко*³ (д.т.н., проф., преп.)

¹ МФТИ, ² РНЦ КИ, ³ МГТУГА

Моделирование разделения смеси разреженного газа на основе эффекта теплового скольжения путем решения уравнения Больцмана

М.В. Дурнев (студ. маг. 2 к., спец.)

АФТУ РАН

Вхождение индия и оптические переходы в напряженных InGaN объемных слоях и квантовых ямах с произвольной ориентацией гексагональной оси кристалла