

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, П.И. АРСЕЕВ,
В.С. БЕСКИН, В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ,
И.М. ДРЁМИН, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ,
М.Б. МЕНСКИЙ, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),
В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ (первый зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМЕРНОВ, В.Е. ФОРТОВ

"Успехи физических наук" (сокращенно УФН) — журнал, публикующий обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с нею наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей. Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров; при цитировании статей 1990–1993 гг. обязательно указывается номер журнала). Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995, 1997–2011 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2012 г.

см. на с. 998, т. 182, № 9, 2012 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 868, т. 182, № 8, 2012 г.

О конкурсах на соискание золотых медалей

и премий имени выдающихся учёных,

проводимых Российской академией наук в 2012 году,

см. на с. 542, 558, т. 182, № 5, 2012 г.

Электронные препринты статей, опубликованных в журнале *УФН*,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года (www.ufn.ru)

Адрес редакции:

119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,

Редакция журнала "Успехи физических наук"

Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48

Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1017 *V.A. Rubakov*. On Large Hadron Collider's discovery of a new particle with Higgs boson properties
1026 *L.B. Okun*. Particle physics prospects: August 1981
1031 *L.B. Okun*. Epilogue to the discovery of a particle similar to the Higgs boson: August 2012

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1033 *V.D. Shiltsev*. High energy particle colliders: past 20 years, next 20 years and beyond
1047 *A.A. Makarov, A.L. Malinovsky, E.A. Ryabov*. Intramolecular vibrational redistribution: from high-resolution spectra to real time dynamics
1081 *A.V. Khomenko, I.A. Lyashenko*. Statistical theory of the boundary friction of atomically flat solid surfaces in the presence of a lubricant layer

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1111 **Plasmonics** (Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 21 February 2012)
1111 *Yu.E. Lozovik*. Plasmonics and magnetoplasmonics based on graphene and a topological insulator
1116 *I.E. Protsenko*. Theory of the dipole nanolaser
1122 *A.P. Vinogradov, E.S. Andrianov, A.A. Pukhov, A.V. Dorofeenko, A.A. Lisyansky*. Quantum plasmonics of metamaterials: loss compensation using spasers
1130 *V.V. Klimov, D.V. Guzakov*. Using chiral nano-meta-particles to control chiral molecule radiation
1136 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

Успехи физических наук, т. 182, № 10

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*.

Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, А.М. Семихатов, Е.А. Фример*.

Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*.

Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 02.08.2012 г. Подписано к печати 03.10.2012 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,7. Усл. кр.-отт. 15,2.

Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 19,19. Тираж 500 экз. Заказ 1345.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2012 г. см. на с. 700 этого номера

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2011 гг. для организаций — 200 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 100 руб.

(заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 543-32-92 или по адресу 125493 Москва, а/я 334).

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,

Редакция журнала "Успехи физических наук".

Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48. Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".

Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибова, О.В. Моргунова*.

Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*.

Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:

Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, И.А. Садовский, Е.А. Фример.

Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System (предоставлена фирмой Turpion Ltd.)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 1017 *В.А. Рубаков*. К открытию на Большом адронном коллайдере новой частицы со свойствами бозона Хиггса
1026 *Л.Б. Окунь*. Перспективы физики частиц: август 1981 года
1031 *Л.Б. Окунь*. Послесловие к открытию частицы, "похожей на бозон Хиггса": август 2012

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1033 *В.Д. Шильцев*. Коллайдеры частиц высоких энергий: прошедшие 20 лет, предстоящие 20 лет и отдалённое будущее
1047 *А.А. Макаров, А.Л. Малиновский, Е.А. Рябов*. Внутримолекулярное перераспределение колебательной энергии: от спектров высокого разрешения к динамике в реальном времени
1081 *А.В. Хоменко, Я.А. Ляшенко*. Статистическая теория граничного трения атомарно-гладких твёрдых поверхностей при наличии смазочного слоя

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1111 **Плазмоника** (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 21 февраля 2012 г.)
1111 *Ю.Е. Лозовик*. Плазмоника и магнитоплазмоника на графене и топологическом изоляторе
1116 *И.Е. Проценко*. Теория дипольного нанолазера
1122 *А.П. Виноградов, Е.С. Андрианов, А.А. Пухов, А.В. Дорофеев, А.А. Лисянский*. Квантовая плазмоника метаматериалов: перспективы компенсации потерь при помощи спазеров
1130 *В.В. Климов, Д.В. Гузатов*. Управление излучением киральных молекул с помощью киральных нанометачастиц
1136 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

ISSN 0042 — 1294. УФН. 2012, октябрь. Т. 182, № 10. 1017–1136.

УФН • ТОМ 182 № 10 1017–1136 2012

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уфн

2012 октябрь
том 182

№10