

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2006, том 176

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, В.С. БЕСКИН,
В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, И.М. ДРЕМИН,
Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Е.Г. МАКСИМОВ,
М.Б. МЕНСКИЙ, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),
В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ (зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМИРНОВ, 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, 1997–2005 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2006 г.
см. на с. 22, т. 176, № 1, 2006 г.*

*Вышел комплект дисков с архивом журнала УФН за 1986–2004 гг.
Условия оформления заказа на комплект
см. на с. 22, т. 176, № 1, 2006 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 96, т. 176, № 1, 2006 г.*

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

Адрес редакции:
119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.
Тел./факс (495) 190-42-44, 190-34-52
E-mail: ufn@ufn.ru

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук,
"Успехи физических наук" 2006

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 345 *L.P. Pitaevskii*. Bose–Einstein condensates in a laser field
365 *L.V. Kulik, V.E. Kirpichev*. Inelastic light scattering spectroscopy of electron systems in single and double quantum wells
383 *V.F. Degtyareva*. Simple metals at high pressures: the Fermi sphere–Brillouin zone interaction model

METHODOLOGICAL NOTES

- 403 *A.V. Vashkovsky, E.H. Lock*. Properties of backward electromagnetic waves and the appearance of negative reflection in ferrite films
415 *V.E. Ogluzdin*. Role of Bohr frequencies in scattering, luminescence and radiation generation in various media
421 *N.N. Rozanov, G.B. Sochilin*. First-order relativistic effects in the electrodynamics of media with a nonuniform velocity distribution
440 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 441 **Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences (19 December 2005)**
441 *O.N. Krokhin*. Electrical power transmission using laser radiation
444 *A.G. Zabrodskii*. Portable fuel cells: their physics and micro- and nanotechnology
449 *E.N. Avrorin, V.A. Simonenko, L.I. Shibarshov*. Nuclear explosions and associated physics studies

PERSONALIA

- 455 In memory of Aleksandr Leonidovich Suvorov

Успехи физических наук, т. 176, № 4
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, Т.П. Романова, Г.В. Чернышова*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 01.02.2006 г. Подписано к печати 03.04.2006 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,47. Тираж 865 экз. Заказ 3229.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2005 гг. для организаций — 200 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 50 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 456-86-01).

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.
Тел./факс (495) 190-42-44, 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибкова, 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. Фриммер.
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 345 *Л.П. Пятаевский*. Конденсаты Бозе–Эйнштейна в поле лазерного излучения
365 *Л.В. Кулик, В.Е. Кирпичев*. Спектроскопия неупругого рассеяния света электронных систем в одиночных и двойных квантовых ямах
383 *В.Ф. Дегтярева*. Простые металлы при высоком давлении. Модель взаимодействия сферы Ферми и зоны Бриллюэна

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 403 *А.В. Ваишковский, Э.Г. Локк*. Свойства обратных электромагнитных волн и возникновение отрицательного отражения в ферритовых пленках
415 *В.Е. Оглуздин*. Роль боровских частот в процессах рассеяния, люминесценции, генерации излучения в различных средах
421 *Н.Н. Розанов, Г.Б. Сочилин*. Релятивистские эффекты первого порядка в электродинамике сред с неоднородной скоростью движения
440 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 441 Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук (19 декабря 2005 г.)
441 *О.Н. Крохин*. Передача электрической энергии посредством лазерного излучения
444 *А.Г. Забродский*. Физика, микро- и нанотехнологии портативных топливных элементов
449 *Е.Н. Аврорин, В.А. Симоненко, Л.И. Шибаришов*. Физические исследования при ядерных взрывах

PERSONALIA

- 455 Памяти Александра Леонидовича Суворова