

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2004, том 174

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), 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,
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, В.Д. ШАФРАНОВ

"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, 1997–2003 гг.

Вниманию читателей!

*Объявление "О КОНКУРСАХ НА СОИСКАНИЕ ЗОЛОТЫХ МЕДАЛЕЙ
И ПРЕМИЙ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ, ПРОВОДИМЫХ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК В 2005 ГОДУ"*

см. на с. 583 этого номера

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2004 г.*

см. на с. 494 этого номера

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 284, т. 174, № 3, 2004 г.

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

*Библиографические ссылки и рефераты статей из УФН
можно найти также в базе данных Гарвардского университета
http://adsabs.harvard.edu/physics_service.html/*

Адрес редакции:

119017, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65.

Тел./факс (095) 190-42-44. Факс (095) 135-88-60.

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 473 *I.I. Royzen, E.L. Feinberg, O.D. Chernavskaya.* Color deconfinement and subhadronic matter: phase states and the role of constituent quarks
495 *V.E. Fortov, A.G. Khrapak, S.A. Khrapak, V.I. Molotkov, O.F. Petrov.* Dusty plasma
545 *K.V. Mitsen, O.M. Ivanenko.* Phase diagram of $\text{La}_{2-x}\text{M}_x\text{CuO}_4$ as a clue to HTSC
564 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 565 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (29 October 2003)**
565 *A.V. Strelkov.* Neutron storage
569 *V.V. Nesvizhevskii.* Research into the quantum states of neutrons in the Earth's gravitational field above a mirror

LETTERS TO THE EDITORS

- 577 *Ya.I. Granovskii.* Sommerfeld's formula and Dirac's theory

PERSONALIA

- 579 In memory of Aleksei Alekseevich Tyapkin

BIBLIOGRAPHY

- 581 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 174, № 5

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Л.А. Паношкина, Т.П. Романова*

Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Редактор-организатор *Т.Ю. Давидовская*. Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 03.03.2004 г. Подписано к печати 30.04.2004 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.

Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,86. Тираж 1025 экз. Заказ 9927.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2003 гг. для организаций — 100 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 40 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел.: (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65. Тел./факс: (095) 190-42-44.

Факс: (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.ru

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

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

Компьютерная графика: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*. Фотоработы: *К.И. Кобзев*

Поддержка компьютерной системы: *Ю.Л. Волобуев, Д.А. Олемской*

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

- 473 *И.И. Ройзен, Е.Л. Фейнберг, О.Д. Чернавская.* Деконфайнмент цвета и субадронное вещество: фазовые состояния и роль конститuentных кварков
- 495 *В.Е. Фортон, А.Г. Храпак, С.А. Храпак, В.И. Молотков, О.Ф. Петров.* Пылевая плазма
- 545 *К.В. Мицен, О.М. Иваненко.* Фазовая диаграмма $\text{La}_{2-x}\text{M}_x\text{CuO}_4$ как ключ к пониманию природы ВТСП
- 564 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 565 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (29 октября 2003 г.)**
- 565 *А.В. Стрелков.* Хранение нейтронов
- 569 *В.В. Несвижевский.* Исследование квантовых состояний нейтронов в гравитационном поле Земли над зеркалом

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 577 *Я.И. Грановский.* Формула Зоммерфельда и теория Дирака

PERSONALIA

- 579 Памяти Алексея Алексеевича Тяпкина

БИБЛИОГРАФИЯ

- 581 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)