

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1997, том 167

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор Б.Б. КАДОМЦЕВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В.Л. ГИНЗБУРГ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ,
И.М. ДРЕМИН (ответственный секретарь), Г.Р. ИВАНИЦКИЙ,
Л.В. КЕЛДЫШ, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Ю.Д. ПРОКОШКИН,
В.И. РИТУС, Б.М. СМЕРНОВ (зам. главного редактора), И.А. ЯКОВЛЕВ

"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 обязательно указывается номер журнала).

Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995 гг.

Вниманию читателей!

*Вы можете оформить подписку
на журнал "Успехи физических наук" на 1997 г.,
а также заказать отдельные номера УФН за 1994–1996 гг.
в ТОО "ЦЕНТРЭКС". Условия оформления заказа
смотрите на с. 944 этого номера*

*Для оформления заказа
звоните в ТОО "ЦЕНТРЭКС"
Кольцовой Ларисе Арсентьевне
Тел. (095) 456-86-01*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
смотрите на с. 498 УФН, т. 167, № 5, 1997 г.*

*С 1994 года начался выпуск
электронных препринтов статей, опубликованных в журнале УФН,
а также предоставляются другие виды информационного сервиса,
доступного через Internet с 26 декабря 1994 года
(<http://ufn.ioc.ac.ru/ufn.html>)*

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

Адрес редакции:

117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 955-03-25, (095) 137-58-95. Тел./факс (095) 190-42-44.

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

ufn@ufn.ioc.ac.ru

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1997

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 913** *A.V. Gurevich, K.P. Zybin, V.A. Sirota.* Small-scale structure of dark matter and microlensing
945 *A.V. Eletskii.* Carbon nanotubes
973 *Ya.S. Bobovich.* Cuprate superconductivity: some spectroscopic, structural, and chemical aspects
1000 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1001** *V.V. Kuznetsov.* Anisotropy of the Earth's inner core properties

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1013** Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (23 April 1997)
1013 *V.I. Simonov.* Single crystals: structural studies and structure–property correlation
1016 *A.D. Balaev, V.V. Val'kov, V.A. Gavrichkov, N.B. Ivanova, S.G. Ovchinnikov, V.K. Chernov.* Quantum oscillations in the resistivity and susceptibility of magnetic semiconductors and semimetals
1019 *V.V. Brazhkin, A.G. Lyapin, S.G. Lyapin, S.V. Popov, R.N. Voloshin, Ya.A. Klyuev, A.M. Naletov, N.N. Mel'nik.* New crystalline and amorphous modifications of carbon obtained from fullerite at high pressure
1022 *V.V. Ragul'skii.* Experimental studies of the optical isotropy of space

Успехи физических наук, т. 167, № 9

Редакторы *Л.А. Панюшкина, Л.В. Семенова, Г.В. Чернышева*

Референт редакции *Л.И. Шубина*

Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 05.07.97 г. Подписано к печати 29.08.97 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ.л. 13,7. Усл. кр.-отт. 13,75.

Уч.-изд.л. 17,22. Тираж 1100 экз. Заказ .

Стоимость подписки на весь 1997 г.:

для организаций — 420000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71373);

для индивидуальных подписчиков — 144000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71372).

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1996 гг. — 12000 руб. (заказ в ТОО "ЦЕНТРЭКС" тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 955-03-25, (095) 137-58-95. Тел./факс (095) 190-42-44.

Факс (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.msk.su, ufn@ufn.ioc.ac.ru

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

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

Графические работы *О.А. Кублашвили.* Компьютерная графика *А.В. Бобков, Г.В. Варванина.* Фотоработы *К.И. Кобзев*

Поддержка компьютерной системы *Ю.Л. Волобуев, Л.В. Семенова*

Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании, предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

Отпечатано во 2-й Московской типографии РАН, 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 913 *А.В. Гуревич, К.П. Зыбин, В.А. Сирота.* Мелкомасштабная структура темной материи и микролинзирование
- 945 *А.В. Елецкий.* Углеродные нанотрубки
- 973 *Я.С. Бобович.* Сверхпроводимость купратов — взгляд на некоторые спектроскопические и структурно-химические аспекты проблемы
- 1000 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 1001 *В.В. Кузнецов.* Анизотропия свойств внутреннего ядра Земли

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1013 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (23 апреля 1997 г.)**
- 1013 *В.И. Симонов.* Структурные исследования монокристаллов и корреляции структура–свойства
- 1016 *А.Д. Балаев, В.В. Вальков, В.А. Гавричков, Н.Б. Иванова, С.Г. Овчинников, В.К. Чернов.* Квантовые осцилляции сопротивления и намагниченности в магнитных полупроводниках и полуметаллах
- 1019 *В.В. Бражкин, А.Г. Ляпин, С.Г. Ляпин, С.В. Попова, Р.Н. Волошин, Ю.А. Клюев, А.М. Налетов, Н.А. Мельник.* Новые кристаллические и аморфные модификации углерода, полученные из фуллерита при высоком давлении
- 1022 *В.В. Рагульский.* Экспериментальное исследование оптической изотропии пространства