

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2003, том 173

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, И.М. ДРЕМИН (зам. главного редактора),
Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ,
О.В. РУДЕНКО, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), 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, 1997–2002 гг.

Вниманию читателей!

*Объявление "О КОНКУРСАХ НА СОИСКАНИЕ ЗОЛОТЫХ МЕДАЛЕЙ
И ПРЕМИЙ ИМЕНИ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ, ПРОВОДИМЫХ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИЕЙ НАУК В 2004 ГОДУ"*

см. на с. 463 этого номера

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2003 г.

см. на с. 115 УФН, т. 173, № 1, 2003 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 116 УФН, т. 173, № 1, 2003 г.

*Информация о новых компакт-дисках из серии "Электронная библиотека на CD",
выпущенных научно-издательским центром "Регулярная и хаотическая динамика",*

см. на с. 264 УФН, т. 173, № 3, 2003 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

- 345 *A.M. Cherepashchuk*. The search for black holes
385 *O.V. Misochko*. Electronic Raman scattering in high-temperature superconductors
406 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 407 *A.V. Borisov, I.S. Mamaev*. Strange attractors in rattleback dynamics

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 419 *S.K. Betyaev*. On the history of fluid dynamics: Russian scientific schools in the 20th century

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 447 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (29 January 2003)**
447 *V.V. Okorokov*. Coherent excitation of relativistic nuclei in a crystal: a tool for fundamental SRT and GRT studies
452 *V.V. Dmitriev, V.V. Zav'yalov, D.E. Zmeev, I.V. Kosarev, N. Mulders*. Superfluid phases of ^3He in an aerogel

PERSONALIA

- 457 In memory of Vladimir Markovich Eleonskii

BIBLIOGRAPHY

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

Успехи физических наук, т. 173, № 4

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Е.Ю. Ходан, Г.В. Чернышова*

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 05.02.2003 г. Подписано к печати 04.04.2003 г. Формат 60 × 88/8.

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

Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 19,66. Тираж 1025 экз. Заказ 7670.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2002 гг. для организаций — 75 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 25 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

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

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

Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибкова, 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

- 345 *А.М. Черпацук.* Поиски черных дыр
385 *О.В. Мисочко.* Электронное комбинационное рассеяние света в высокотемпературных сверхпроводниках
406 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 407 *А.В. Борисов, И.С. Мамаев.* Странные аттракторы в динамике кельтских камней

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 419 *С.К. Бетяев.* К истории гидродинамики: научные школы России XX века

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 447 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (29 января 2003 г.)**
447 *В.В. Окороков.* Использование когерентного возбуждения релятивистских ядер в кристалле в фундаментальных исследованиях по СТО и ОТО
452 *В.В. Дмитриев, В.В. Завьялов, Д.Е. Змеев, И.В. Косарев, Н. Малдерс.* Сверхтекучие фазы ${}^3\text{He}$ в аэрогеле

PERSONALIA

- 457 Памяти Владимира Марковича Елеонского

БИБЛИОГРАФИЯ

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