

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!

*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 этого номера

*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

- 233 *L.I. Men'shikov, R. Landua.* Current state of the "cold" antihydrogen research
265 *V.N. Binhi, A.V. Savin.* The effects of weak magnetic fields on biological systems:
physical aspects

METHODOLOGICAL NOTES

- 301 *F.Ya. Khalili.* Zero-point oscillations, zero-point fluctuations, and fluctuations of
zero-point oscillations

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 317 *O.G. Bakunin.* Mysteries of diffusion and labyrinths of fate
322 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 323 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of
Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation
(27 November 2002)**
323 *E.V. Tkalya.* Features of the optical energy transition in the ^{229}Th nucleus
328 *A.N. Sisakyan.* Thermalization phenomenon in hadron physics

PERSONALIA

- 333 Rashid Alievich Syunyaev (on his sixtieth birthday)

BIBLIOGRAPHY

- 335 New books on physics and related sciences (*E V Zakharova*)
339 Fundamental physical constants (1998)

Успехи физических наук, т. 173, № 3

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

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

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 05.01.2003 г. Подписано к печати 04.03.2003 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,00. Усл. кр.-отт. 14,2.

Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 17,17. Тираж 1025 экз. Заказ 7640.

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 3В2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 233 *Л.И. Меньшиков, Р. Ландау.* Состояние исследований по "холодному" антиводороду
- 265 *В.Н. Бинги, А.В. Савин.* Физические проблемы действия слабых магнитных полей на биологические системы

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 301 *Ф.Я. Халили.* Нулевые колебания, нулевые флуктуации и флуктуации нулевых колебаний

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 317 *О.Г. Бакушин.* Загадки диффузии и лабиринты судьбы
- 322 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 323 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (27 ноября 2002 г.)**
- 323 *Е.В. Ткаля.* Свойства перехода оптической энергии в ядре ^{229}Th
- 328 *А.Н. Сисакян.* Явление термализации в физике адронов

PERSONALIA

- 333 Рашид Алиевич Сюняев (к шестидесятилетию со дня рождения)

BIBLIOGRAPHY

- 335 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)
- 339 Фундаментальные физические постоянные (1998)