

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. СМIRНОВ, 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!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2004 г.
см. на с. 2 этого номера*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 48 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

- 3 *D.S. Kuz'menko, Yu.A. Simonov, V.I. Shevchenko.* Vacuum, confinement, and QCD strings in the vacuum correlator method
- 19 *V.G. Bornyakov, M.I. Polikarpov, T. Suzuki, M.N. Chernodub, G. Schierholz.* Color confinement and hadron structure in lattice chromodynamics
- 39 *V.I. Zakharov.* Scalar particle projection of the lattice SU(2) theory
- 49 *V.V. Anisovich.* Systematics of quark-antiquark states, and exotic scalar mesons
- 73 *A.M. Zheltikov.* Nonlinear optics of microstructure fibers
- 106 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 107 *A.I. Egorov, S.I. Stepanov, G.D. Shabanov.* Laboratory demonstration of ball lightning

BIBLIOGRAPHY

- 110 "Progress in optics" — encyclopedia of modern optics (*A.V. Masalov*)
- 111 New books on physics and related sciences (*E V Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 174, № 1

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, Т.П. Романова, 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 03.11.2003 г. Подписано к печати 30.12.2003 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 9222.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2003 гг. для организаций — 100 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 30 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

- 3 *Д.С. Кузьменко, Ю.А. Симонов, В.И. Шевченко.* Вакуум, конфайнмент и струны КХД в методе вакуумных корреляторов
- 19 *В.Г. Борняков, М.И. Поликарпов, Т. Судзуки, М.Н. Чернодуб, Г. Шергольц.* Невылетание цвета и структура адронов в решеточной хромодинамике
- 39 *В.И. Захаров.* Решеточная SU(2)-теория в проекции на скалярные частицы
- 49 *В.В. Анисович.* Систематизация кварк-антикварковых состояний и экзотические мезоны
- 73 *А.М. Желтиков.* Нелинейная оптика микроструктурированных волокон
- 106 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 107 *А.И. Егоров, С.И. Степанов, Г.Д. Шабанов.* Демонстрация шаровой молнии в лаборатории

БИБЛИОГРАФИЯ

- 110 "Progress in optics" — энциклопедия современной оптики (*А.В. Масалов*)
- 111 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)