

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!

Информация о компакт-дисках из серии

"Электронная библиотека на CD", выпущенных научно-издательским центром "Регулярная и хаотическая динамика", см. на с. 448 этого номера

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2004 г.

см. на с. 1400, т. 174, № 12, 2003 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 1198, т. 174, № 11, 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

- 337 *L.N. Lipatov*. Integrability properties of high energy dynamics in multi-color QCD
353 *V.G. Nedorezov, A.A. Tvinge, Yu.M. Shatunov*. Photonuclear experiments with Compton gamma beams
371 *V.B. Rozanov*. On the possible realization of spherical compression for fusion targets irradiated by two laser beams
383 *R.Z. Bakhtizin, Q.-Zh. Xue, Q.-K. Xue, K.-H. Wu, T. Sakurai*. Scanning tunneling microscopy studies of III-nitride thin film heteroepitaxial growth
- 406 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

NOBEL LECTURES IN PHYSICS — 2002

- 407 Detection of cosmic neutrinos and the discovery of cosmic X-ray sources
408 *R. Davis, Jr.* A half-century with solar neutrinos
418 *M. Koshiba*. Birth of neutrino astrophysics
427 *R. Giacconi*. The dawn of X-ray astronomy

METHODOLOGICAL NOTES

- 439 *K.Yu. Bliokh, Yu.P. Bliokh*. What are left-handed media and what is interesting about them?

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 449 *S.V. Demishev, V.N. Ryzhov, S.M. Stishov*. Strongly correlated electronic systems and quantum critical phenomena (11 April 2003, Troitsk, Moscow Region)
457 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (24 September 2003)**
457 *V.I. Belyavskii, Yu.V. Kopaev*. A summary on the nature of high-temperature superconductivity (based on the proceedings of M2S-HTSC-VII)
465 *A.K. Zvezdin, A.P. Pyatakov*. Phase transitions and giant magnetoelectric effect in multiferroics

PERSONALIA

- 471 Evgenii Akimovich Turov (on his eightieth birthday)

Успехи физических наук, т. 174, № 4

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, 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 03.02.2004 г. Подписано к печати 01.04.2004 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,66. Усл. кр.-отт. 17,6.

Физ. л. 17,00. Уч.-изд. л. 21,1. Тираж 1025 экз. Заказ 9780.

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. 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)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 337 *Л.Н. Липатов.* Свойства интегрируемости в квантовой хромодинاميке высоких энергий при большом числе цветов
- 353 *В.Г. Недорезов, А.А. Туринге, Ю.М. Шатунов.* Фотоядерные эксперименты на пучках гамма-квантов, получаемых методом обратного комптоновского рассеяния
- 371 *В.Б. Розанов.* О возможности сферического сжатия мишеней с термоядерным горючим при использовании для облучения двух лазерных пучков
- 383 *Р.З. Бахтизин, Ч.-Ж. Шуге, Ч.-К. Шуге, К.-Х. Ву, Т. Сакурай.* Сканирующая туннельная микроскопия гетерозипитаксиального роста пленок III-нитридов
- 406 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛЕКЦИИ ПО ФИЗИКЕ — 2002

- 407 *Регистрация космических нейтрино и открытие космических рентгеновских источников*
- 408 *Р. Дэвис мл.* Полвека с солнечными нейтрино
- 418 *М. Кошиба.* Рождение нейтринной астрофизики
- 427 *Р. Джиаккони.* У истоков рентгеновской астрономии

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 439 *К.Ю. Блюх, Ю.П. Блюх.* Что такое левые среды и чем они интересны?

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 449 *С.В. Демшиев, В.Н. Рыжов, С.М. Стишов.* Сильно коррелированные электронные системы и квантовые критические явления (11 апреля 2003 г., г. Троицк, Московская обл.)
- 457 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (24 сентября 2003 г.)**
- 457 *В.И. Белявский, Ю.В. Копаев.* Обобщающий взгляд на природу высокотемпературной сверхпроводимости (по материалам M2S-HTSC-VII)
- 465 *А.К. Звездин, А.П. Пятаков.* Фазовые переходы и гигантский магнитоэлектрический эффект в мультиферроиках

PERSONALIA

- 471 *Евгений Акимович Туров (к восьмидесятилетию со дня рождения)*