

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2002, том 172

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, 1997–2001 гг.

Вниманию читателей!

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 1370 этого номера*

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2003 г.
см. на с. 1488 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

- 1361 *T.N. Kolobyatina*. 'Weird' crystal structures of elements at high pressure
1371 *E.A. Vinogradov*. Semiconductor microcavity polaritons
1411 *B.M. Smirnov*. Kinetics of electrons in gases and condensed systems
1448 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 1449 *V.A. Saranin*. Electric field strength of charged conducting balls and the breakdown of the air gap between them

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1455 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (27 March 2002)**
1455 *I.A. Merkulov*. Quantum dots spin systems
1458 *A.V. Vedyayev*. Spintronic applications of spin-polarized currents
1461 *E.L. Ivchenko*. Circular photogalvanic effect in nanostructures
1466 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (22 April 2002)**
1466 *O.N. Krokhin*. State-of-the-art and perspectives in laser fusion
1468 *V.S. Letokhov*. Laser effect in space

PERSONALIA

- 1471 In memory of Sergei Ivanovich Nikol'skiĭ
1473 In memory of Vladimir Vasil'evich Migulin

BIBLIOGRAPHY

- 1475 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)
1479 Authors index to vol. 172, 2002 (*N.V. Gribkova*)
1483 Subject index to vol. 172, 2002 (*I.S. Semenova*)

Успехи физических наук, т. 172, № 12

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, 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 06.10.2002 г. Подписано к печати 29.11.2002 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,22.

Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 17,06. Тираж 1025 экз. Заказ 7127.

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)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1361 *Т.Н. Колоблягина.* "Странные" кристаллические структуры элементов при высоком давлении
1371 *Е.А. Виноградов.* Поляритоны полупроводниковой микрополости
1411 *Б.М. Смирнов.* Кинетика электронов в газах и конденсированных системах
1448 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1449 *В.А. Саранин.* Напряженность электрического поля заряженных проводящих шаров и пробой воздушного промежутка между ними

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1455 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (27 марта 2002 г.)**
1455 *И.А. Меркулов.* Спиновые системы квантовых точек
1458 *А.В. Ведяев.* Использование поляризованного по спину тока в спинтронике
1461 *Е.Л. Ивченко.* Циркулярный фотогальванический эффект в наноструктурах
1466 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (22 апреля 2002 г.)**
1466 *О.Н. Крохин.* Размышления: состояние и перспективы лазерного термоядерного синтеза
1468 *В.С. Летохов.* Лазерный эффект в космосе

PERSONALIA

- 1471 Памяти Сергея Ивановича Никольского
1473 Памяти Владимира Васильевича Мигулина

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1475 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)
1479 Годовой указатель авторов журнала "Успехи физических наук" — том 172, 2002 г. (*Н.В. Грибкова*)
1483 Годовой тематический указатель к журналу "Успехи физических наук" — том 172, 2002 г., составленный в соответствии с международной классификацией по физике и астрономии (PACS 2002) (*И.С. Семенова*)