

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 УФН, т. 173, № 4, 2003 г.

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2004 г.

см. на с. 910 УФН, т. 173, № 8, 2003 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

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

*Информация о новых книгах,
изданных Stefan University Press (La Jolla, CA, USA)*

см. на с. 1022 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:

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

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 913 *G.N. Makarov*. Studies on high-intensity pulsed molecular beams and flows interacting with a solid surface
941 *V.P. Romanov, S.V. Ul'yanov*. Dynamic properties of smectic films
964 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 965 *V.I. Sanyuk, A.D. Sukhanov*. Dirac in 20th century physics: a centenary assessment
985 *G.B. Malykin, S.A. Kharlamov*. Topological phase in classical mechanics

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 995 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (16 April 2003)**
995 *V.D. Kulakovskii, D.N. Krizhanovskii, A.I. Tartakovskii, N.A. Gippius, S.G. Tikhodeev*. Polariton-polariton scattering and the non-equilibrium condensation of exciton polaritons in semiconductor microcavities
999 *N.N. Sibel'din*. Magnetically stabilized multiparticle bound states in semiconductors
1008 *V.V. Klimov*. Spontaneous radiation from an atom in the presence of nanobodies
1013 *B.A. Volkov*. Electronic properties of narrow gap IV–VI semiconductors
1015 *A.A. Belyanin, D. Deppe, V.V. Kocharovskii, V.I. Kocharovskii, D.S. Pestov, M.O. Skalli*. New semiconductor laser designs and the exploratory investigation of the terahertz frequency range

PERSONALIA

- 1023 In memory of Oleg Igorevich Sumbaev

Успехи физических наук, т. 173, № 9

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Т.П. Романова, 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 04.07.2003 г. Подписано к печати 04.09.2003 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. 17,43. Тираж 1025 экз. Заказ 8435.

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. Варваница*. 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

- 913 *Г.Н. Макаров.* Исследования с интенсивными импульсными молекулярными пучками и потоками, взаимодействующими с твердой поверхностью
- 941 *В.П. Романов, С.В. Ульянов.* Динамические свойства смектических пленок
- 964 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 965 *В.И. Санюк, А.Д. Суханов.* Дирак в физике XX века (к 100-летию со дня рождения)
- 985 *Г.Б. Малыкин, С.А. Харламов.* Топологическая фаза в классической механике

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 995 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (16 апреля 2003 г.)**
- 995 *В.Д. Кулаковский, Д.Н. Крижановский, А.И. Тартаковский, Н.А. Гиппиус, С.Г. Тиходеев.* Поляритон-поляритонное рассеяние и неравновесная конденсация экситонных поляритонов в полупроводниковых микрорезонаторах
- 999 *Н.Н. Сибельдин.* Магнитостабилизированные многочастичные связанные состояния в полупроводниках
- 1008 *В.В. Климов.* Спонтанное излучение атома в присутствии нанотел
- 1013 *Б.А. Волков.* Электронные свойства узкощелевых полупроводников типа IV–VI
- 1015 *А.А. Белянин, Д. Дегте, В.В. Кочаровский, Вл.В. Кочаровский, Д.С. Пестов, М.О. Скалли.* Новые схемы полупроводниковых лазеров и освоение терагерцового диапазона

PERSONALIA

- 1023 *Памяти Олега Игоревича Сумбаева*