

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2001, том 171

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, 1997–2000 гг.

Вниманию читателей!

*Информацию о новых книгах зарубежных авторов,
изданных научно-издательским центром
"Регулярная и хаотическая динамика",
см. на с. 1176 этого номера УФН*

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2002 г.
см. на с. 1262 этого номера УФН*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 502 УФН, т. 171, № 5, 2001 г.*

*В Редакции журнала "Успехи физических наук" вышла книга
Клапдор-Клайнгротхаус Г.В., Цюбер К. "Астрофизика элементарных частиц".
Издание осуществлено при поддержке РФФИ по проекту 99-02-30058
Бланк заказа на книгу см. на с. 1032 УФН, т. 171, № 9, 2001 г.*

*Электронные препринты статей, опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года
(www.ufn.ru)*

Адрес редакции:

117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48.

Тел./факс (095) 190-42-44. Факс (095) 135-88-60.

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1153 *A.D. Chernin*. Cosmic vacuum
1177 *A.V. Gurevich, K.P. Zybin*. Runaway breakdown and electric discharges in thunderstorms
1200 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1201 *K.N. Mukhin, V.N. Tikhonov*. Old and new exotic phenomena in the world of elementary particles

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 1251 *Yu.S. Nechaev*. Characteristics of hydride-like segregation of hydrogen at dislocations in palladium

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1263 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (25 April 2001)**
1263 *E.B. Aleksandrov*. Weak magnetic field measurements from zero to ten Oersted: the state of the art
1264 *I.V. Sokolov, A. Gatti, M.I. Kolobov, L.A. Lugiato*. Quantum teleportation and holography
1267 *T.A. Vartanyan*. The effect of optical radiation on the boundary of a rarefied medium. New possibilities and problems

PERSONALIA

- 1271 In memory of Konstantin Petrovich Belov

Успехи физических наук, т. 171, № 11

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Л.А. Папошкина, Е.Ю. Ходан, Г.А. 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 06.09.2001 г. Подписано к печати 4.11.2001 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,7. Усл. кр.-отг. 15,2.

Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 18,32. Тираж 1025 экз. Заказ 4693.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 952000 — журналы.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2000 гг. для организаций — 75 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 20 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел.: (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48. 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

- 1153 *А.Д. Чернин*. Космический вакуум
1177 *А.В. Гуревич, К.П. Зыбин*. Пробой на убегающих электронах и электрические разряды во время грозы
1200 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 1201 *К.Н. Мухин, В.Н. Тихонов*. Старая и новая экзотика в мире элементарных частиц

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1251 *Ю.С. Нечаев*. Характеристики гидридоподобных сегрегаций водорода на дислокациях в палладии

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1263 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (25 апреля 2001 г.)**
1263 *Е.Б. Александров*. Современное состояние техники измерения модуля слабых магнитных полей от нуля до десятка эрстед
1264 *И.В. Соколов, А. Гатти, М.И. Колобов, Л.А. Луджуато*. Квантовая телепортация и голография
1267 *Т.А. Вартамян*. Действие оптического излучения на границу разреженной резонансной среды. Новые возможности и проблемы

PERSONALIA

- 1271 Памяти Константина Петровича Белова