

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.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 1198 этого номера

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2004 г.

см. на с. 1220 этого номера

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

см. на с. 1022 УФН, т. 173, № 9, 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*

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

- 1153 *A.B. Kaĭdalov*. Pomeranchuk singularity and high-energy hadronic interactions
1171 *S.M. Bilen'kiĭ*. Neutrino masses, mixing and oscillations
1187 *Yu.A. Akulov, B.A. Mamyrin*. Helium-isotope mass spectrometry technique for studying tritium beta decay (idea, experiment, nuclear and molecular physics applications)
1199 *M.B. Menskiĭ*. Dissipation and decoherence in quantum systems

METHODOLOGICAL NOTES

- 1221 *B.B. Kadomtsev*. Irreversibility in quantum mechanics
1241 [*L.I. Antonov*]. Macroscopic representation of the magnetization vector field in a magnetic
1246 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1247 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation (23 April 2003)**
1247 *V.S. Beskin*. Axysymmetric stationary flows in astrophysics
1253 *V.N. Ochkin, S.N. Tskhai*. Coherent light scattering stimulated by a quasistatic electric field
1258 *A.V. Belushkin*. New approaches to crystal structure analysis. A non-standard method for studying the diffusion mechanisms of atoms and molecules

BIBLIOGRAPHY

- 1263 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 173, № 11

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, М.В. Магницкая, Е.Ю. Ходан*

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 04.09.2003 г. Подписано к печати 03.11.2003 г. Формат 60 × 88/8.

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

Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 17,3. Тираж 1025 экз. Заказ 8914.

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 3В2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1153 *А.Б. Кайдалов*. Особенность Померанчука и взаимодействия адронов при высоких энергиях
- 1171 *С.М. Биленький*. Массы, смешивание и осцилляции нейтрино
- 1187 *Ю.А. Акулов, Б.А. Мамырин*. Изотопно-гелиевый масс-спектрометрический метод исследования бета-распада трития (идея, эксперимент, применение в ядерной и молекулярной физике)
- 1199 *М.Б. Менский*. Диссипация и декогеренция квантовых систем

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1221 *Б.Б. Кадомцев*. Необратимость в квантовой механике
- 1241 *Л.И. Антонов*. Макроскопическое представление поля вектора намагниченности магнетика
- 1246 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1247 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (23 апреля 2003 г.)**
- 1247 *В.С. Бескин*. Осесимметричные стационарные течения в астрофизике
- 1253 *В.Н. Очкин, С.Н. Цхай*. Когерентное рассеяние света, стимулированное квазистатическим электрическим полем
- 1258 *А.В. Бедушкин*. Новые подходы к анализу структуры кристаллов. Нестандартный метод в изучении механизмов диффузии атомов и молекул

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1263 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)