

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1999, том 169

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), В.С. БЕСКИН, Л.П. ГРИЩУК,
Ю.В. ГУЛЯЕВ, И.М. ДРЕМИН (зам. главного редактора), Г.Р. ИВАНИЦКИЙ,
А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Д.Н. КЛЫШКО, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ,
Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), В.Д. ШАФРАНОВ, И.А. ЯКОВЛЕВ

"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, 1998 гг.

Вниманию читателей!

*О публикации материалов
для раздела "Приборы и методы исследований"
журнала "Успехи физических наук"*

см. на с. 1140 этого номера

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 752 УФН, т. 169, № 7, 1999 г.*

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 1999 г.
и бланк заказа на книгу Б.Б. Кадомцева "Динамика и информация"
смотрите на с. 888 УФН, т. 169, № 8, 1999 г.*

*Адреса ряда зарубежных фирм-агентов,
осуществляющих подписку на журнал УФН,
см. на с. 1167–1168 этого номера*

*Электронные препринты статей, опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года
(<http://www.ufn.ru> <http://www.ufn.pikenet.ru>)*

Адрес редакции:

117071, 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

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1999

The English speaking reader is referred to *Physics–Uspekhi*

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1049 *V.D. Buchel'nikov, N.K. Dan'shin, L.T. Tsymbal, V.G. Shavrov.* Relative contribution of the precessional and longitudinal oscillations to the dynamics of magnets
 1085 *M.F. Sarry.* Theoretical calculation of equations of state: analytical results
 1111 *V.G. Neudachin, Yu.V. Popov, Yu.F. Smirnov.* Electron momentum spectroscopy of atoms, molecules and thin films

METHODOLOGICAL NOTES

- 1141 *L.B. Okun', K.G. Selivanov, B.L. Telegdi.* Gravitation, photons, clocks
 1148 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1149 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (19 May 1999)**
 1149 *T.T. Basiev.* Spectroscopy of new IRS-active crystals, and the solid state IRS laser
 1155 *I.K. Krasnyuk.* Laser shock wave study of the thermal, physical, and mechanical properties of materials
 1157 *A.G. Lyapin, V.V. Brazhkin, E.L. Gromnitskaya, O V Stal'gorova, O.B. Tsiok.* Transformations in amorphous solids at high pressures

PERSONALIA

- 1161 Vladimir Evgen'evich Zakharov (on his sixtieth birthday) (*A.A. Galeev, E.A. Kuznetsov, A.V. Mikhailov, Yu.E. Nesterikhin, S.P. Novikov, R.Z. Sagdeev, Ya.G. Sinai, G.I. Smirnov, V.E. Fortov, I.M. Khalatnikov, B.V. Chirikov, A.B. Shabat*)

LETTERS TO THE EDITORS

- 1163 *V.L. Vaks, V.V. Mityugov.* On relaxation times

BIBLIOGRAPHY

- 1165 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 169, № 10

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, М.В. Магницкая, Л.В. Семенова*
 Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
 Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 05.08.99 г. Подписано к печати 04.10.99 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,7. Усл. кр.-отг. 14,2.

Физ. л. 17. Уч.-изд. л. 17,97. Тираж 1025 экз. Заказ 706.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1998 гг. для организаций — 60 руб.;
 для индивидуальных подписчиков — 15 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, (095) 132-62-65. Тел./факс: (095) 190-42-44.

Факс: (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.ru, ufn@ufn.msk.su

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, Л.В. Семенова, 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

- 1049 *В.Д. Бучельников, Н.К. Даньшин, Л.Т. Цымбал, В.Г. Шавров.* Соотношение вкладов прецессионных и продольных колебаний в динамике магнетиков
- 1085 *М.Ф. Сарры.* Аналитические результаты по проблеме теоретического расчета уравнения состояния вещества
- 1111 *В.Г. Неудачин, Ю.В. Попов, Ю.Ф. Смирнов.* Электронная импульсная спектроскопия атомов, молекул и тонких пленок

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1141 *Л.Б. Окунь, К.Г. Селиванов, В.Л. Телегди.* Гравитация, фотоны, часы
- 1148 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1149 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (19 мая 1999 г.)**
- 1149 *Т.Т. Басиев.* Спектроскопия новых ВКР-активных кристаллов и твердотельные ВКР-лазеры
- 1155 *И.К. Красюк.* Применение лазерных ударных волн для изучения теплофизических и механических свойств вещества
- 1157 *А.Г. Лятин, В.В. Бражкин, Е.Л. Громницкая, О.В. Стальгорова, О.Б. Циок.* Превращения в аморфных твердых телах при высоких давлениях

PERSONALIA

- 1161 **Владимир Евгеньевич Захаров (к 60-летию со дня рождения)** (*А.А. Галеев, Е.А. Кузнецов, А.В. Михайлов, Ю.Е. Нестерихин, С.П. Новиков, Р.З. Сагдеев, Я.Г. Синай, Г.И. Смирнов, В.Е. Фортвов, И.М. Халатников, Б.В. Чириков, А.Б. Шабат*)

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 1163 *В.Л. Вакс, В.В. Митюгов.* О временах релаксации

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1165 **Новые книги по физике и смежным наукам** (*Е.В. Захарова*)