

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!

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2002 г.
см. на с. 490 этого номера*

*Информацию о конкурсе на соискание премии имени А.Г. Столетова
Российской академии наук см. на с. 1050 УФН, т. 171, № 10, 2001 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 1316 УФН, т. 171, № 12, 2001 г.*

*В Редакции журнала "Успехи физических наук" вышла книга
Кладдор-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)*

*Библиографические ссылки и рефераты статей из УФН
можно найти также в базе данных Гарвардского университета
http://adsabs.harvard.edu/physics_service.html*

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

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 377 *Yu.S. Kalashnikova, A.V. Nefed'ev.* Two-dimensional QCD in the Coulomb gauge
401 *A.V. Eletskii.* Carbon nanotubes and their emission properties
439 *A.D. Filonenko.* Superhigh-energy cosmic ray detection using shower radioemission
472 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 473 **RAS General Physics and Astronomy Department's Away Session dedicated to the 40th anniversary of the discovery of the dense phase of silica (stishovite) (31 October 2001)**
473 *S.M. Stishov.* History of a discovery
475 *S.-N. Luo, J.L. Mosenfelder, P.D. Asimow, T.J. Ahrens.* Stishovite and its implications in Geophysics: new results from shock-wave experiments and theoretical modeling
480 *D.Yu. Pushcharovskii.* Minerals of deep geospheres
485 *N.A. Bendeliani.* Hydrothermal growth of stishovite (SiO₂)
486 *S.V. Popova, V.V. Brazhkin, R.N. Voloshin, M. Grimsditch.* Solid phase amorphization of stishovite upon heating
488 *V.V. Brazhkin, M. Grimsditch, I. Guedes, N.A. Bendeliani, T.I. Dyuzheva, L.M. Lityagina.* Elastic moduli and mechanical properties of stishovite single crystals

PERSONALIA

- 491 In memory of Vladimir Grigor'evich Firsov

BIBLIOGRAPHY

- 493 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)
496 Amendment

Успехи физических наук, т. 172, № 4

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, М.В. Магницкая, 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 06.02.2002 г. Подписано к печати 4.04.2002 г. Формат 60 × 88/8.

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

Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 19,36. Тираж 1025 экз. Заказ 5805.

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

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2001 гг. для организаций — 75 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 25 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

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

- 377 *Ю.С. Калашникова, А.В. Нефедьев.* Двумерная КХД в кулоновской калибровке
- 401 *А.В. Елецкий.* Углеродные нанотрубки и их эмиссионные свойства
- 439 *А.Д. Филоненко.* Детектирование космических лучей по электронной радиоэмиссии ливня и возможности этого метода в диапазоне сверхвысоких энергий
- 472 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 473 **Выездная научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук, посвященная 40-летию открытия плотной фазы кремнезема (стишовита) (31 октября 2001 г.)**
- 473 *С.М. Стишов.* История открытия
- 475 *Ш.-Н. Луо, Дж.Л. Мосенфелдер, П.Д. Асимов, Т.Дж. Арнс.* Стишовит и его значение для геофизики. Новые результаты ударно-волновых экспериментов и численного моделирования
- 480 *Д.Ю. Пуцаровский.* Минералы глубинных геосфер
- 485 *Н.А. Бенделиани.* Гидротермальное выращивание стишовита (SiO₂)
- 486 *С.В. Попова, В.В. Бражкин, Р.Н. Волошин, М. Гримсдич.* Твердофазная аморфизация стишовита при нагревании
- 488 *В.В. Бражкин, М. Гримсдич, И. Гуэдес, Н.А. Бенделиани, Т.И. Дюжеева, Л.М. Литягина.* Модули упругости и механические свойства монокристаллов стишовита

PERSONALIA

- 491 *Памяти Владимира Григорьевича Фирсова*

БИБЛИОГРАФИЯ

- 493 *Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)*
- 496 *Поправки к статье*