

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. 30 УФН, т. 172, № 1, 2002 г.*

*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

- 113 *Yu.A. Izyumov, Yu.N. Proshin, M.G. Khusainov.* Competition between superconductivity and magnetism in ferromagnet/superconductor heterostructures
155 *V.A. Astapenko, L.A. Bureeva, V.S. Lisitsa.* Polarization effects in atomic transitions
193 *E.A. Turov, I.F. Mirsaev, V.V. Nikolaev.* Unusual acoustic birefringence phenomena in antiferromagnets

PHYSICS OF OUR DAYS

- 213 *V.L. Ginzburg.* On some advances in physics and astronomy over the past three years
220 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)
221 *É.B. Gliner.* Inflationary universe and the vacuum-like state of physical medium

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 229 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (26 September 2001)**
229 *R.V. Galiulin.* Crystallographic picture of the world
233 *Yu.Kh. Vekilov.* Electron conductivity of icosahedral quasicrystals

LETTERS TO THE EDITORS

- 235 *V.S. Shpinel'.* On G A Goncharov and L D Ryabev's paper "The development of the first Soviet atomic bomb"
236 *G.A. Goncharov, L.D. Ryabev.* On V S Shpinel's comments about the paper "The development of the first Soviet atomic bomb"

BIBLIOGRAPHY

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

Успехи физических наук, т. 172, № 2

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Л.А. Папошкينا, Е.Ю. Ходак*

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 06.12.2001 г. Подписано к печати 4.02.2002 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 5330.

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. 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)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 113 *Ю.А. Изюмов, Ю.Н. Прошин, М.Г. Хусаинов.* Конкуренция сверхпроводимости и магнетизма в гетероструктурах ферромагнетик/сверхпроводник
- 155 *В.А. Астапенко, Л.А. Буреева, В.С. Лисица.* Поляризационные эффекты в атомных переходах
- 193 *Е.А. Туров, И.Ф. Мирсаев, В.В. Николаев.* Специфические эффекты акустического дупреломления в антиферромагнетиках

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 213 *В.Л. Гинзбург.* О некоторых успехах физики и астрономии за последние три года
- 220 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*
- 221 *Э.Б. Глинер.* Раздувающаяся вселенная и вакуумоподобное состояние физической среды

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 229 **Объединенная научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации (26 сентября 2001 г.)**
- 229 *Р.В. Галулин.* Кристаллографическая картина мира
- 233 *Ю.Х. Веклов.* Электронная проводимость икосаэдрических квазикристаллов

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 235 *В.С. Шпитель.* К статье Г.А. Гончарова, Л.Д. Рябева "О создании первой отечественной атомной бомбы"
- 236 *Г.А. Гончаров, Л.Д. Рябев.* О замечаниях В.С. Шпинеля к статье "О создании первой отечественной атомной бомбы"

БИБЛИОГРАФИЯ

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