

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2005, том 175

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, В.С. БЕСКИН,
В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, И.М. ДРЕМИН,
Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Е.Г. МАКСИМОВ,
М.Б. МЕНСКИЙ, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),
В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ (зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМИРНОВ, В.Е. ФОРТОВ

"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, 1997–2004 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2006 г.

см. на с. 1092 этого номера

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 1140 этого номера

*Информация о новых книгах зарубежных авторов,
выпущенных издательством "Едиториал УРСС"*

(см. на с. 814, 880, т. 175, № 8, 2005 г.)

Информация о конференции

*"Геометрия и физика через 100 лет после создания
эйнштейновской теории относительности"*

(см. на с. 628, т. 175, № 6, 2005 г.)

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

Адрес редакции:

119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 132-62-65. Тел./факс (095) 132-63-48.

Тел./факс (095) 190-42-44, 190-34-52

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1017 *M.R. Trunin*. Conductivity anisotropy and pseudogap in the microwave response of high- T_c superconductors
1038 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

NOBEL LECTURES IN PHYSIOLOGY OR MEDICINE — 2003

- 1039 Discoveries in magnetic resonance imaging
1040 *P.C. Lauterbur*. All science is interdisciplinary — from magnetic moments to molecules to men
1044 *P. Mansfield*. Snap-shot MRI

METHODOLOGICAL NOTES

- 1053 *Yu.I. Vorontsov*. Uncertainty relation and the measurement error–perturbation relation

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 1069 *L.P. Babich*. Analysis of a new electron runaway mechanism and of record-high runaway electron currents supposedly achieved in dense gas discharges

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 1093 *G.E. Gorelik*. Matvei Bronstein and quantum gravity, 70th anniversary of the unsolved problem

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1109 Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences honoring the 100th anniversary of birth of Academician A.I. Shal'nikov (11 May 2005)
1109 *L.P. Mezhev-Deglin*. On Academician Aleksandr Iosifovich Shal'nikov (opening address)
1111 *V.S. Edel'man*. STM/STS of an atomically clean bismuth surface
1115 *L.P. Mezhev-Deglin*. Impurity nanocluster condensates in liquid helium
1125 *P.I. Arseev, S.V. Demishev, V.N. Ryzhov, S.M. Stishov*. Strongly correlated electronic systems and quantum critical phenomena

PERSONALIA

- 1141 Yurii Vasil'evich Gulyaev (on his seventieth birthday)

BIBLIOGRAPHY

- 1143 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 175, № 10

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, И.К. Ильина, Т.П. Романова, Г.В. Чернышова*

Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*, редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 31.08.2005 г. Подписано к печати 30.09.2005 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,68. Усл. кр.-отг. 16,18.

Физ. л. 16. Уч.-изд. л. 19,72. Тираж 1025 экз. Заказ 1737.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2004 гг. для организаций — 100 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 40 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 132-62-65. Тел./факс (095) 132-63-48, (095) 190-42-44, 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".

Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибкова, О.В. Моргунова*

Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*.

Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:

Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, Е.А. Фример

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

- 1017 *М.Р. Трунин*. Анизотропия проводимости и псевдощель в микроволновом отклике высокотемпературных сверхпроводников
- 1038 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛЕКЦИИ ПО ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ — 2003

- 1039 Открытия в области магнитно-резонансной томографии
- 1040 *П.К. Лотербур*. Вся наука междисциплинарна — от магнитных моментов до молекул и человека
- 1044 *П. Мэнсфилд*. Быстрая магнитно-резонансная томография

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1053 *Ю.И. Воронцов*. Соотношение неопределенности и соотношение ошибки измерения – возмущение

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1069 *Л.П. Бабич*. Анализ нового механизма убегания электронов и рекордных токов убегающих электронов, достигнутых в разрядах в плотных газах

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 1093 *Г.Е. Горелик*. Матвей Бронштейн и квантовая гравитация. К 70-летию нерешенной проблемы

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1109 Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, посвященная 100-летию со дня рождения академика А.И. Шальникова (11 мая 2005 г.)
- 1109 *Л.П. Межов-Деглин*. Об академике Александре Иосифовиче Шальникове (вступительное слово)
- 1111 *В.С. Эдельман*. Сканирующая туннельная микроскопия и спектроскопия атомно-чистой поверхности висмута
- 1115 *Л.П. Межов-Деглин*. Примесные нанокластерные структуры в жидком гелии
- 1125 *П.И. Арсеев, С.В. Демичев, В.Н. Рыжов, С.М. Стишов*. Сильно коррелированные электронные системы и квантовые критические явления

PERSONALIA

- 1141 Юрий Васильевич Гуляев (к семидесятилетию со дня рождения)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1143 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)