

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1997, том 167

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор Б.Б. КАДОМЦЕВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В.Л. ГИНЗБУРГ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ,
И.М. ДРЕМИН (ответственный секретарь), Г.Р. ИВАНИЦКИЙ,
Л.В. КЕЛДЫШ, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Ю.Д. ПРОКОШКИН,
В.И. РИТУС, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), 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 обязательно указывается номер журнала).

Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995 гг.

Вниманию читателей!

*Вы можете оформить подписку
на журнал "Успехи физических наук" на 1997 г.,
а также заказать отдельные номера УФН за 1994–1996 гг.
в ТОО "ЦЕНТРЭКС". Условия оформления заказа
смотрите на с. 336 УФН, т. 167, № 3, 1997 г.*

*Для оформления заказа
звоните в ТОО "ЦЕНТРЭКС"
Кольцовой Ларисе Арсентьевне
Тел. (095) 456-86-01*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
смотрите на с. 498 этого номера*

*С 1994 года начался выпуск
электронных препринтов статей, опубликованных в журнале УФН,
а также предоставляются другие виды информационного сервиса,
доступного через Internet с 26 декабря 1994 года
(<http://ufn.ioc.ac.ru/ufn.html>)*

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

Адрес редакции:

117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 955-03-25, (095) 137-58-95. Тел./факс (095) 190-42-44.

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

ufn@ufn.ioc.ac.ru

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1997

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 465 *Yu.A. Izyumov*. The t - J model for strongly correlated electrons and high- T_c superconductors
499 *V.V. Yan'kov*. Attractors and frozen-in invariants in turbulent plasmas
517 *V.V. Tuchin*. Light scattering study of tissues
540 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 541 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (December 25, 1996)**
541 *R.P. Ozerov*. Neutron diffraction: history and trends
545 *V.L. Aksenov*. Current methods of structural neutron diffraction
546 *Yu.A. Izyumov*. Physical principles of magnetic neutron diffraction
548 *S.V. Maleev*. Neutron scattering and solid state physics studies in SPNPI

552 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (January 29, 1997)**
552 *D. Bimberg, I.P. Ipatova, P.S. Kop'ev, N.N. Ledentsov, V.G. Malyshekin, V.A. Shchukin*. Spontaneous ordering in semiconductor nanostructures
555 *I.V. Kukushkin*. Experimental verification of the skyrmion concept
558 *N.A. Gippius, V.D. Kulakovskii, S.G. Tikhodeev*. Effect of electric field redistribution on the electronic and optical properties of nanostructures
562 *V.V. Kapaev, Yu.V. Kopaev, I.V. Tokatly*. The momentum dependence of the dimensionality of electronic states in heterostructures
566 *V.A. Krupenin, S.V. Lotkhov, Yu. A. Pashkin, D.E. Presnov*. An experimental study of charge effects in supersmall tunnel junctions

PERSONALIA

- 569 Vladimir Ivanovich Ritus (on his seventieth birthday) (*V.L. Ginzburg, A.V. Gurevich, E.L. Feinberg, N.S. Kardashov, L.V. Keldysh, D.A. Kirzhnits, A.I. Nikishov, M.A. Solov'ev, I.V. Tyutin, I.S. Shapiro, M.A. Vasil'ev, G.F. Zharkov*)
571 Georgii Timofeevich Zatspein (on his eightieth birthday) (*N.A. Dobrotin, V.N. Gavrin, V.L. Ginzburg, A.E. Chudakov, E.L. Feinberg, G.B. Khristiansen, V.A. Matveev, I.V. Rakobol'skaya, O.G. Ryazhskaya, A.N. Skrinskii*)
573 Georgii Borisovich Khristiansen (on his seventieth birthday) (*V.L. Ginzburg, G.T. Zatspein, N.N. Kalmykov, G.F. Krymskii, G.V. Kulikov, M.I. Panasyuk, A.N. Skrinskii, Yu.A. Fomin, A.E. Chudakov, D.V. Shirokov*)

BIBLIOGRAPHY

- 575 30th anniversary of the L.D. Landau Institute of Theoretical Physics (*E.I. Kats*)

Успехи физических наук, т. 167, № 5

Редакторы *М.С. Аксентьева, О.А. Болдарева, Л.А. Папошклина, Г.В. Чернышова*
Референт редакции *Л.И. Шубина*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 05.02.97 г. Подписано к печати 28.03.97 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ.л. 13,7. Усл. кр.-отт. 14,2.
Уч.-изд.л. 16,6. Тираж 1100 экз. Заказ .

Стоимость подписки на 1997 г.:
для организаций — 420000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71373);
для индивидуальных подписчиков — 144000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71372).
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1996 гг. — 12000 руб. (заказ в ТОО "ЦЕНТРЭК" тел. (095) 456-86-01).

Адрес редакции: 117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (095) 955-03-25, (095) 137-58-95. Тел./факс (095) 190-42-44.
Факс (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.msk.su, ufn@ufn.ioc.ac.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка *Н.В. Грибова, О.В. Моргунова, Т.В. Сироткина*
Графические работы *О.А. Кублашвили*. Компьютерная графика *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*. Фотоработы *К.И. Кобзев*
Поддержка компьютерной системы *Ю.Л. Волобуев, Л.В. Семенова*
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 465 Ю.А. Изюмов. Сильно коррелированные электроны: t - J -модель
499 В.В. Яньков. Аттракторы и инварианты в замороженной в турбулентной плазме
517 В.В. Тучин. Исследование биотканей методами светорассеяния
540 Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 541 Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (25 декабря 1996 г.)
541 Р.П. Озеров. История нейтронографии и тенденции ее развития
545 В.Л. Аксенов. Современные методы структурной нейтронографии
546 Ю.А. Изюмов. Физические основы магнитной нейтронографии
548 С.В. Малеев. Нейтронное рассеяние и исследования по физике твердого тела в ПИЯФ

552 Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (29 января 1997 г.)
552 Д. Бимберг, И.П. Ипатова, П.С. Копьев, Н.Н. Леденцов, В.Г. Мальшикин, В.А. Шукин. Спонтанное упорядочение полупроводниковых наноструктур
555 И.В. Кукушкин. Экспериментальная проверка концепции скирмионов
558 Н.А. Гиппиус, В.Д. Кулаковский, С.Г. Тиходеев. Влияние перераспределения электрического поля на электронные и оптические свойства наноструктур
562 В.В. Капаев, Ю.В. Капаев, И.В. Токатлы. Зависимость от импульса размерности электронных состояний в гетероструктурах
566 В. А. Крупенин, С.В. Лотхов, Ю.А. Пашкин, Д.Е. Преснов. Экспериментальное исследование зарядовых эффектов в сверхмалых туннельных переходах

PERSONALIA

- 569 Владимир Иванович Ритус (к 70-летию со дня рождения) (М.А. Васильев, В.Л. Гинзбург, А.В. Гуревич, Г.Ф. Жарков, Н.С. Кардашов, Л.В. Келдыш, Д.А. Киржниц, А.И. Никишов, М.А. Соловьев, И.В. Тютин, Е.Л. Фейнберг, И.С. Шапиро)
571 Георгий Тимофеевич Зацепин (к 80-летию со дня рождения) (В.Л. Гинзбург, В.Н. Гаврин, Н.А. Добротин, В.А. Матвеев, И.В. Ракобольская, О.Г. Рязская, А.Н. Скринский, Е.Л. Фейнберг, Г.Б. Христиансен, А.Е. Чудаков)
573 Георгий Борисович Христиансен (к 70-летию со дня рождения) (В.Л. Гинзбург, Г.Т. Зацепин, Н.Н. Калмыков, Г.Ф. Крымский, Г.В. Куликов, М.И. Панасюк, А.Н. Скринский, Ю.А. Фомин, А.Е. Чудаков, Д.В. Ширков)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 575 30 лет Институту теоретической физики им. Л.Д. Ландау (Е.И. Кац)