

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), 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,
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, 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, 1997–2004 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2005 г.
см. на с. 162 этого номера*

*Информация о новых книгах зарубежных авторов,
изданных научно-издательским центром
"Регулярная и хаотическая динамика",
см. на с. 972, т. 174, № 9, 2004*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 186 этого номера*

*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:
119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (095) 132-62-65. Тел./факс (095) 132-63-48.
Тел./факс (095) 190-42-44.
E-mail: ufn@ufn.ru

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук,
"Успехи физических наук" 2005

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 113 *A.L. Fradkov*. Application of cybernetical methods in physics
139 *A.A. Shashkin*. Metal–insulator transitions and the effects of electron–electron interactions in two-dimensional electronic systems
163 *V.S. Anishchenko, T.E. Vadivasova, G.A. Okrokvvertskhov, G.I. Strelkova*. Statistical properties of dynamical chaos
180 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

ANNUS MIRABILIS. METHODOLOGICAL NOTES

- 181 *N.N. Rozanov*. Superluminal localized structures of electromagnetic radiation

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 187 *V.L. Ginzburg*. A few comments on superconductivity research
191 *V.I. Belyavskii, Yu.V. Kopaev*. The first International Conference on the Fundamental Problems in High-Temperature Superconductivity
197 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation "Absolute Negative Conductivity" (27 October 2004)**
197 *V.F. Elesin*. Absolute negative conductivity phenomena in nonequilibrium three-dimensional semiconductors
201 *V.F. Gantmakher, V.N. Zverev*. Magnetoimpurity resonances as indicators of an inverse photoelectron distribution function in semiconductors
205 *V.I. Ryzhiĭ*. Microwave-induced negative conductivity and zero-resistance states in two dimensional electronic systems: history and current status
213 *S.I. Dorozhkin*. Microwave magnetoconductivity response of highly perfect two-dimensional electronic systems

PERSONALIA

- 219 In memory of Mikhail Adol'fovich Miller
221 In memory of Aleksandr Mikhaĭlovich Dykhne

BIBLIOGRAPHY

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

Успехи физических наук, т. 175, № 2
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Т.П. Романова, Е.Ю. Ходан*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 30.12.2004 г. Подписано к печати 31.01.2005 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,89. Тираж 1025 экз. Заказ 81.
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.
Тел./факс (095) 190-42-44. 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 и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*.
Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенико, Е.А. Фриммер
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3В2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 113 *А.Л. Фрадков.* О применении кибернетических методов в физике
139 *А.А. Шапкин.* Переходы металл–диэлектрик и эффекты электрон-электронного взаимодействия в двумерных электронных системах
163 *В.С. Анищенко, Т.Е. Вадивасова, Г.А. Окрокверцхов, Г.И. Стрелкова.* Статистические свойства динамического хаоса
180 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

ANNUS MIRABILIS. МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 181 *Н.Н. Розанов.* Сверхсветовые локализованные структуры электромагнитного излучения

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 187 *В.Л. Гинзбург.* Несколько замечаний об изучении сверхпроводимости
191 *В.И. Белявский, Ю.В. Конаев.* Первая Международная конференция "Фундаментальные проблемы высокотемпературной сверхпроводимости"
197 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации "Отрицательная абсолютная проводимость" (27 октября 2004 г.)**
197 *В.Ф. Елесин.* Явления абсолютной отрицательной проводимости в неравновесных трехмерных полупроводниках
201 *В.Ф. Гантмахер, В.Н. Зверев.* Магнитопримесные резонансы как индикатор инверсной функции распределения фотоэлектронов в полупроводниках
205 *В.И. Рыжий.* Абсолютная отрицательная проводимость, индуцированная микроволновым излучением, и состояния с нулевым сопротивлением в двумерных электронных системах: история и современное состояние
213 *С.И. Дорожкин.* Фотоотклик в магнетопроводимости высокосоввершенных двумерных электронных систем на облучение электромагнитными волнами миллиметрового диапазона

PERSONALIA

- 219 Памяти Михаила Адольфовича Миллера
221 Памяти Александра Михайловича Дыхне

БИБЛИОГРАФИЯ

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