

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 2005 г.

см. на с. 942 этого номера

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 994 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.

E-mail: ufn@ufn.ru

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 905 *A.P. Serebrov*. Neutron lifetime measurement using gravitationally trapped ultracold neutrons
925 *A.S. Mishchenko*. Diagrammatic Monte Carlo method as applied to the polaron problem
943 *B.M. Bolotovskii, A.V. Serov*. Radiation of superluminal sources in vacuum
956 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 957 *V.A. Vanke*. Transverse electron-beam waves for microwave electronics
979 *I.I. Sobel'man, V.N. Sorokin*. On experiments to search for the T-odd electric dipole moment of the ^{129}Xe atom

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 995 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation**
"Electrons in curved structures" (20 April 2005)
995 *L.I. Magarill, A.V. Chaplik, M.V. Éntin*. Spectral and kinetic properties of electrons in curved nanostructures
1000 *A.I. Romanenko, A.V. Okotrub, V.L. Kuznetsov, A.S. Kotosonov, A.N. Obraztsov*. Nonuniform electron states in carbon nanostructures varying in dimensionality and the curvature of their constituent graphene layers
1004 *V.V. Belov, S.Yu. Dobrokhoto, V.P. Maslov, T.Ya. Tudorovskii*. Generalized adiabatic principle for electron dynamics in curved nanostructures

PERSONALIA

- 1011 In memory of Anatolii Ivanovich Larkin

BIBLIOGRAPHY

- 1013 *N.V. Kupryaev*. Comment on 'A Lecture Course in Natural Sciences' by O.E. Akimov
1016 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 175, № 9
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, А.А. Фролова, Г.В. Чернышова*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 30.07.2005 г. Подписано к печати 02.09.2005 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,24. Тираж 1025 экз. Заказ 1451.
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*
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. Фриммер
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 905 *А.П. Серебров.* Измерение времени жизни нейтрона с использованием гравитационных ловушек ультрахолодных нейтронов
925 *А.С. Мищенко.* Диаграммный метод Монте-Карло в применении к проблемам поляронов
943 *Б.М. Болотовский, А.В. Серов.* Излучение сверхсветовых источников в вакууме
956 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 957 *В.А. Ванке.* Поперечные волны электронного потока в микроволновой электронике
979 *И.И. Собельман, В.Н. Сорокин.* Об экспериментах по обнаружению Т-нечетного электрического дипольного момента атома ^{129}Xe

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 995 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации "Электроны в криволинейных структурах" (20 апреля 2005 г.)**
995 *Л.И. Магарилл, А.В. Чаплик, М.В. Энтин* Спектр и кинетика электронов в криволинейных наноструктурах
1000 *А.И. Романенко, А.В. Окотруб, В.Л. Кузнецов, А.С. Котосонов, А.Н. Образцов.* Неоднородные электронные состояния в углеродных наноструктурах различной размерности и кривизны образующих их графеновых слоев.
1004 *В.В. Белов, С.Ю. Доброхотов, В.П. Маслов, Т.Я. Тудоровский.* Обобщенный адиабатический принцип для описания динамики электрона в искривленных наноструктурах

PERSONALIA

- 1011 Памяти Анатолия Ивановича Ларкина

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1013 *Н.В. Купряев.* Об учебнике О.Е. Акимова "Естествознание. Курс лекций"
1016 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)