

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1995, том 165

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, А.И. ЛАРКИН, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Ю.Д. ПРОКОШКИН,
В.И. РИТУС, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора),
В.И. ТАТАРСКИЙ, 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 помещается (начиная с 1990 г.) на первой странице годового указателя статей в декабрьском номере.

Вниманию читателей!

*С 1995 года начался выпуск
электронной версии журнала "УФН",
а также предоставляются другие виды информационного сервиса,
доступного через Internet с 26 декабря 1994г.
(см. стр. 204 этого номера "УФН").*

*Вы можете оформить подписку
на журнал "Успехи физических наук" на первое полугодие 1995 года,
а также заказать отдельные номера УФН за 1994 год
в МП "ЦЕНТРЭКС".*

*Условия оформления заказов смотрите
на стр. 212 этого номера.*

*Информацию о новой методике изучения английского языка,
ориентированной на научных работников (см. стр. 220 этого номера "УФН")*

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

Адрес редакции:

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

Тел. (095) 955-03-25, (095) 135-00-62. Тел./факс (095) 190-42-44.

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

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 121 *M. A. Liberman, B. Johansson.* Properties of matter in ultrahigh magnetic fields and structure of the surface of neutron stars
143 *V. Yu. Terebizh.* Image restoration under minimum of a priori information
177 *A. N. Volobuev.* A flow of fluid in the elastic-wall tubes

METHODOLOGICAL NOTES

- 187 *A. A. Logunov.* Classical gravitational field theory
205 *V. L. Ginzburg, Yu. N. Eroshenko.* Once again about equivalence principle
213 *Ya. M. Blanter, M. I. Kaganov, D. V. Posvyanskii.* De Haas–van Alphen effect — the example of the electronic topological transition of the first order

CONFERENCE AND SYMPOSIA

- 221 **Scientific Session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (28 September 1994)**
221 *V. I. Simonov.* Precision X-ray diffraction investigations of single crystals of HTSCs.
224 **Scientific Session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (26 October 1994)**
224 *Zh. I. Alferof, D. Bimberg, A. Yu. Egorov, A. E. Zhukov, P. S. Kop'ev, N. N. Ledentsov, S. S. Ruvimov, V. M. Ustinov, J. Heydenreich.* Strained submonolayer heterostructures and heterostructures with quantum dots
225 *A. A. Gorbatsevich, V. V. Kapaev, Yu. V. Kopaev.* Dissipation-free dynamics of electrons in nanostructures
227 *A. A. Bykov, Z. D. Kvon, E. B. Ol'shanskii, A. L. Aseev, M. R. Baklanov, L. V. Litvin, Yu. V. Nastaushev, V. G. Mansurov, V. P. Migal', S. P. Moshchenko.* Quasiballistic quantum interferometer
229 *V. D. Kulakovskii, L. V. Butov.* Magnetic optics of quantum wires and quantum dots in semiconductor heterostructures
232 *V. T. Petrashov.* New phenomena in metallic mesostructures
236 *N. S. Maslova, Yu. N. Moiseev, V. I. Panov, S. V. Savinov.* How localized states and term-partial interactions affect diagnostics of nanostructures by STM/STC and AFM methods

PERSONALIA

- 239 Fedor Ivanovich Fedorov (Obituary) (*P. A. Apanasevich, L. M. Barkovskii, A. A. Bogush, B. B. Boiko, N. A. Borisevich, V. S. Burakov, B. K. Vainshtein, A. M. Goncharenko, D. S. Dzhelepov, M. A. El'yashevich, V. G. Kadyshevskii, Yu. V. Novozhilov, L. M. Tomil'chik, D. V. Shirkov*)

Успехи физических наук, т. 165, № 2

Редакторы *М. С. Аксентьева, О. А. Болдарева, Л. И. Гладнева, Л. П. Русакова*
Референт редакции *Л. И. Шубина*
Литературный редактор *Т. С. Вайсберг*

Сдано в набор 05.12.94 г. Подписано к печати 31.01.95 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,9. Усл. кр.-отт. 15,20.
Уч.-изд. л. 17,27. Тираж 1500 экз. Заказ . Цена 3000 р.

Адрес редакции: 117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (095) 955-03-25, (095) 135-00-62. Тел./факс (095) 190-42-44.
Факс (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.msk.su

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка *Н. В. Грибова, О. В. Моргунова, Т. В. Сироткина*
Компьютерная графика *М. Л. Антонкин*
Поддержка компьютерной системы *Ю. Л. Волобуев*
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

Отпечатано во 2-й типографии ВО «Наука», 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 121 *М.А. Либерман, Б. Йоханссон.* Вещество в сверхсильном магнитном поле и структура поверхности нейтронных звезд
- 143 *В.Ю. Терещук.* Восстановление изображений при минимальной априорной информации
- 177 *А.Н. Волобуев.* Течение жидкости в трубках с эластичными стенками

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 187 *А.А. Логунов.* Теория классического гравитационного поля
- 205 *В.Л. Гинзбург, Ю.Н. Ерошенко.* Еще раз о принципе эквивалентности
- 213 *Я.М. Блантер, М.И. Каганов, Д.В. Посвянский.* Эффект де Гааза–ван Альфена — пример электронного топологического перехода первого рода

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 221 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (28 сентября 1994 г.)**
- 221 *В.И. Симонов.* Прецизионные рентгеноструктурные исследования монокристаллов ВТСП
- 224 **Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (26 октября 1994 г.)**
- 224 *Ж.И. Алферов, Д. Бимберг, А.Ю. Егоров, А.Е. Жуков, П.С. Копьев, Н.Н. Леденцов, С.С. Рувимов, В.М. Устинов, И. Хейденрайх.* Напряженные субмонослойные гетероструктуры и гетероструктуры с квантовыми точками
- 225 *А.А. Горбачевич, В.В. Капаев, Ю.В. Копаев.* Бездиссипативная динамика электронов в наноструктурах
- 227 *А.А. Быков, З.Д. Квон, Е.Б. Ольшанский, А.Л. Асеев, М.Р. Бакланов, Л.В. Литвин, Ю.В. Настаушев, В.Г. Мансуров, В.П. Мигаль, С.П. Моценко.* Квазибаллистический квантовый интерферометр
- 229 *В.Д. Кулаковский, Л.В. Бутов.* Магнитооптика квантовых проволок и квантовых точек в полупроводниковых гетероструктурах
- 232 *В.Т. Петрашов.* Новые явления в металлических мезоструктурах
- 236 *Н.С. Маслова, Ю.Н. Моисеев, В.И. Панов, С.В. Савинов.* Влияние локализованных состояний и межчастичных взаимодействий на диагностику наноструктур методами СТМ/СТС и АСМ

PERSONALIA

- 239 Памяти Федора Ивановича Федорова (*П.А. Апанасевич, Л.М. Барковский, А.А. Богуш, Б.Б. Бойко, Н.А. Борисевич, В.С. Бураков, Б.К. Вайнштейн, А.М. Гончаренко, Д.С. Джелепов, М.А. Ельяшевич, В.Г. Кадышевский, Ю.В. Новожилков, Л.М. Томильчик, Д.В. Ширков*)