

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2006, том 176

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, 1997–2005 гг.

## ***Вниманию читателей!***

*Условия оформления подписки на журнал  
"Успехи физических наук" на 2006 г.  
см. на с. 22, т. 176, № 1, 2006 г.*

*Вышел комплект дисков с архивом журнала УФН за 1986–2004 гг.  
Условия оформления заказа на комплект  
см. на с. 22, т. 176, № 1, 2006 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)  
см. на с. 96, т. 176, № 1, 2006 г.*

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

Адрес редакции:  
119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.  
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.  
Тел./факс (495) 190-42-44, 190-34-52  
E-mail: [ufn@ufn.ru](mailto:ufn@ufn.ru)

© Физический институт им. П.Н. Лебедева  
Российской академии наук,  
"Успехи физических наук" 2006

## CONTENTS

### REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 121 *G.N. Makarov*. Extreme processes in clusters in impact with a solid surface

### INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 175 *O.V. Ivanov, S.A. Nikitov, Yu.V. Gulyaev*. Cladding modes of optical fibers: properties and applications

### FROM THE CURRENT LITERATURE

- 203 *V.M. Fridkin*. Critical size in ferroelectric nanostructures

### CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 213 **Joint scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences and the Joint Physical Society of the Russian Federation "Strongly correlated electrons in two-dimensional systems" (26 October 2005)**
- 213 *V.M. Pudalov*. Metal–insulator transition and related phenomena in a strongly correlated two-dimensional electron system
- 219 *S.V. Iordanskii, A. Kashuba*. Two-dimensional multicomponent electron gas as a model for silicon heterostructures
- 222 *E.B. Ol'shanetskii, V. Renard, Z.D. Kvon, I.V. Gornyi, A.I. Toropov, J.C. Portal*. Interaction effects in the transport and magnetotransport of two-dimensional electrons in AlGaAs/GaAs and Si/SiGe heterojunctions
- 228 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

### PERSONALIA

- 229 Aleksandr Nikolaevich Skrinkii (on his seventieth birthday)
- 231 Gennadii Andreevich Mesyats (on his seventieth birthday)

Успехи физических наук, т. 176, № 2  
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*  
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Е.А. Фример, Г.В. Чернышова*  
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*  
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*  
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

---

Сдано в набор 30.12.2005 г. Подписано к печати 02.02.2006 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. 17,07. Тираж 750 экз. Заказ 2668.  
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2005 гг. для организаций — 200 руб.;  
для индивидуальных подписчиков — 50 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 456-86-01).

---

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.  
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.  
Тел./факс (495) 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, И.А. Садовский, Е.А. Фример*.  
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,  
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

---

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 121 *Г.Н. Макаров.* Экстремальные процессы в кластерах при столкновении с твердой поверхностью

### ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 175 *О.В. Иванов, С.А. Никитов, Ю.В. Гуляев.* Оболочечные моды волоконных световодов, их свойства и применение

### ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 203 *В.М. Фридкин.* Критический размер в сегнетоэлектрических наноструктурах

### КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 213 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации "Сильнокоррелированные электроны в двумерных системах" (26 октября 2005 г.)**
- 213 *В.М. Пудалов.* Переход металл–изолятор в двумерной сильнокоррелированной системе электронов и сопутствующие явления
- 219 *С.В. Иорданский, А. Каиуба.* Мультикомпонентный двумерный электронный газ как модель для кремниевых гетероструктур
- 222 *Е.Б. Ольшанецкий, В. Ренар, З.Д. Квон, И.В. Горный, А.И. Торопов, Ж.К. Портал.* Эффекты взаимодействия в транспорте и магнитотранспорте двумерных электронов в гетеропереходах AlGaAs/GaAs и Si/SiGe
- 228 **Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)**

### PERSONALIA

- 229 Александр Николаевич Скринский (к семидесятилетию со дня рождения)
- 231 Геннадий Андреевич Месяц (к семидесятилетию со дня рождения)