

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2004, том 174

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, 1997–2003 гг.

## *Вниманию читателей!*

*Условия оформления подписки на журнал  
"Успехи физических наук" на 2005 г.  
см. на с. 952, т. 174, № 9, 2004*

*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. 990, т. 174, № 9, 2004*

*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/](http://adsabs.harvard.edu/physics_service.html/)*

Адрес редакции:

119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65.

Тел./факс (095) 190-42-44. Факс (095) 135-88-60.

E-mail: [ufn@ufn.ru](mailto:ufn@ufn.ru)

## CONTENTS

### REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1033 *E.V. Kholopov*. Convergence problems of Coulomb and multipole crystal sums  
1061 *A.P. Gerasev*. Nonequilibrium thermodynamics of autowave processes in a catalyst bed  
1088 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

### METHODOLOGICAL NOTES

- 1089 *V.A. Utrobin*. Physical interpretation of the elements of image algebra  
1105 *E.B. Aleksandrov, V.S. Zapasskiĭ*. A fairy tale of stopped light

### CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1109 **Physical Sciences Division hearings at the General meeting of the Russian Academy of Sciences (17 May 2004)**  
1109 *V.B. Timofeev*. Electron correlation phenomena in semiconductor low-dimension structures and nanostructures  
1117 **Fiftieth anniversary of quantum electronics joint scientific session of the Russian Academy of Sciences Physical Sciences Division and the Joint Physical Society of the Russian Federation (2 June 2004)**  
1117 *O.N. Krokhin*. The early years of quantum electronics  
1120 *I.A. Shcherbakov*. Solid state lasers: a major direction in quantum electronics  
1124 *A.L. Mikaĕlyan*. From quantum electronics to laser technology (first steps in application)  
1128 *P.A. Apanasevich*. Development of laser physics in Byelorussia  
1131 *V.A. Makarov*. Quantum electronics and Moscow State University's Khokhlov–Akhmanov school of coherent and nonlinear optics  
1139 *E.M. Dianov*. Fiber lasers  
1142 *Yu.M. Popov*. On the history of the development of the injection laser

### BIBLIOGRAPHY

- 1144 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 174, № 10

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Е.Ю. Ходан, Г.В. Чернышова*

Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Редактор-организатор *Т.Ю. Давидовская*. Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

---

Сдано в набор 30.08.2004 г. Подписано к печати 30.09.2004 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. 16,86. Тираж 1025 экз. Заказ 10697.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2003 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) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 132-63-48, (095) 132-62-65. Тел./факс: (095) 190-42-44.

Факс: (095) 135-88-60. 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: *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*. Фотоработы: *К.И. Кобзев*

Поддержка компьютерной системы: *Ю.Л. Волобуев, Д.А. Олемской*

Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,  
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1033 *Е.В. Холопов.* Проблемы сходимости кулоновских и мультипольных сумм в кристаллах
- 1061 *А.П. Герасев.* Неравновесная термодинамика автоволновых процессов в слое катализатора
- 1088 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1089 *В.А. Утробин.* Физические интерпретации элементов алгебры изображения
- 1105 *Е.Б. Александров, В.С. Запаский.* Легенда об остановленном свете

### КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1109 **Научные слушания Отделения физических наук в рамках Общего собрания Российской академии наук (17 мая 2004)**
- 1109 *В.Б. Тимофеев.* Электронные корреляционные явления в полупроводниковых структурах низкой размерности и наноструктурах
- 1117 **Объединенная научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук и Объединенного физического общества Российской Федерации, посвященная 50-летию квантовой электроники (2 июня 2004 г.)**
- 1117 *О.Н. Крохин.* Ранние годы квантовой электроники
- 1120 *И.А. Щербаков.* Твердотельные лазеры — одно из важнейших направлений квантовой электроники
- 1124 *А.Л. Микаэлян.* От квантовой электроники — к лазерной технике (первые шаги применения)
- 1128 *П.А. Апанасевич.* Развитие лазерной физики в Белоруссии
- 1131 *В.А. Макаров.* Квантовая электроника и школа Р.В. Хохлова и С.А. Ахманова по когерентной и нелинейной оптике в Московском университете
- 1139 *Е.М. Дианов.* Волоконные лазеры
- 1142 *Ю.М. Попов.* Об истории создания инжекционного лазера

### БИБЛИОГРАФИЯ

- 1144 *Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)*