

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1998, том 168

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, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),  
В.И. РИТУС, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), 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 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 гг.

## ***Вниманию читателей!***

*Вы можете оформить подписку  
на журнал "Успехи физических наук" на 1998 г.,  
а также заказать отдельные номера УФН за 1994–1998 гг.  
в ООО "ЦЕНТРОЭКС". Условия оформления заказа  
смотрите на с. 574 этого номера*

*Правила оформления рукописей (для авторов)  
смотрите на с. 550 этого номера*

*В Редакции журнала "Успехи физических наук" вышла книга  
Б.Б. Кадомцева "Динамика и информация".*

*Издание осуществлено при поддержке РФФИ по проекту 97-02-30040  
Анонс и бланк заказа книги см. с. 406 УФН, т. 168, № 4, 1998 г.*

*Информация о книге имеется также в Internet  
(<http://ufn.ioc.ac.ru> или <http://ufn.mpi.msu.su>)*

*Электронные препринты статей, опубликованные в журнале УФН,  
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года*

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

Адрес редакции:

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

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 137-58-95.

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

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

## CONTENTS

### REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 481 *V.V. Anisovich*. The lightest scalar glueball  
503 *I.M. Suslov*. Development of  $(4 - \epsilon)$ -dimensional theory for the density of states of a disordered system near the Anderson transition  
531 *N.B. Delone, V.P. Krainov*. Tunneling and barrier-suppression ionization of atoms and ions in a laser radiation field

### FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 551 *B.M. Bolotovskii, Yu.N. Vavilov, A.N. Kirkin*. Sergei Ivanovich Vavilov as a man and a scientist: a view from the 21st century threshold

### METHODOLOGICAL NOTES

- 571 *I.E. Mazets*. Kinetic equation including wavefunction collapses  
575 *B.N. Shvilkin*. On Debye radius measurement in an unstable gas discharge plasma

### CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 577 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (29 October 1997)**  
577 *P.K. Kashkarov, B.V. Kamenev, E.A. Konstantinova, A.I. Efimova, A.V. Pavlikov, V.Yu. Timoshenko*. Dynamics of non-equilibrium charge carriers in silicon quantum wires  
582 *S.A. Pulnits, V.V. Khegai, K.A. Boyarchuk, A.M. Lomonosov*. Atmospheric electric field as a source of ionospheric variability  
590 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

### BIBLIOGRAPHY

- 475 Principles of nonlinear optical spectroscopy (*V.S. Letokhov*)

Успехи физических наук, т. 168, № 5

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, О.М. Малявина,*

*Л.А. Паниюшкина, Л.В. Семенова Г.В. Чернышова*

Референт редакции *Л.И. Шубина*

Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

---

Сдано в набор 05.03.98 г. Подписано к печати 29.04.98 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ.л. 13,7. Усл. кр.-отт. 13,75.

Уч.-изд.л. 17,01. Тираж 1100 экз. Заказ .

Стоимость подписки на весь 1998 г.:

для организаций — 420000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71373);

для индивидуальных подписчиков — 156000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71372).

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1998 гг.: для организаций — 40000 руб.

для индивидуальных подписчиков — 13000 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (095) 456-86-01).

---

Адрес редакции: 117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. (095) 236-30-54, (095) 955-03-25, (095) 137-58-95. Тел./факс (095) 190-42-44.

Факс (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.msk.su, ufn@ufn.ioc.ac.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, Л.В. Семенова, Д.А. Олемской*

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБОЗРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 481 *В.В. Анисович*. Легчайший скалярный глобол  
503 *И.М. Суслов*. Построение  $(4 - \epsilon)$ -мерной теории для плотности состояний неупорядоченной системы вблизи перехода Андерсона  
531 *Н.Б. Делоне, В.П. Крайнов*. Туннельная и надбарьерная ионизация атомов и ионов в поле лазерного излучения

### ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 551 *Б.М. Болотовский, Ю.Н. Вавилов, А.Н. Куркин*. Сергей Иванович Вавилов: взгляд с порога XXI века на его человеческие качества и научную деятельность

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 571 *И.Е. Мазец*. Кинетическое уравнение при наличии коллапсов волновых функций  
575 *Б.Н. Швилкин*. Об измерении дебаевского радиуса в неустойчивой газоразрядной плазме

### КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 577 Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (29 октября 1997 г.)  
577 *П.К. Кашкаров, Б.В. Каменев, Е.А. Константинова, А.И. Ефимова, А.В. Павликов, В.Ю. Тимошенко*. Динамика неравновесных носителей заряда в кремниевых квантовых нитях  
582 *С.А. Пулинец, В.В. Хегай, К.А. Боярчук, А.М. Ломоносов*. Атмосферное электрическое поле как источник изменчивости ионосферы  
590 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

### БИБЛИОГРАФИЯ

- 591 Принципы нелинейной оптической спектроскопии (*В.С. Летохов*)