

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1996, том 166

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!*

*Вы можете оформить подписку  
на журнал "Успехи физических наук" на 1995–1996 гг.,  
а также заказать отдельные номера УФН за 1994 год  
в МП "ЦЕНТРЭКС". Условия оформления заказа  
смотрите на с. 538 УФН, т. 166, № 5, 1996 г.*

*Условия подписки для зарубежных читателей  
смотрите на с. 660 этого номера*

*Правила оформления рукописей (для авторов)  
смотрите на с. 584 УФН, т. 166, № 5, 1996 г.*

*С 1995 года начался выпуск  
электронных препринтов статей, опубликованных в журнале УФН,  
а также предоставляются другие виды информационного сервиса,  
доступного через Internet с 26 декабря 1994 года  
(<http://ufn.ioc.ac.ru/ufn.html>)*

*Информацию о сервере смотрите на с. 668 этого номера*

Издание журнала "УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК" в 1995 году было поддержано  
РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ГРАНТ РФФИ № 95-02-91022e

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

Адрес редакции:

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

Тел. (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](mailto:ufn@ufn.msk.su)

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

© Российская академия наук,  
"Успехи физических наук" 1996

## CONTENTS

### REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 585 *V.D. Buchel'nikov, N.K. Dan'shin, L.T. Tsymbal, V.G. Shavrov.* Magnetoacoustics of rare-earth orthoferrites  
613 *D.N. Klyshko.* Non-classical light  
639 *A.I. Osipov, A.V. Uvarov.* Stability problems in a non-equilibrium gas

### PHYSICS OF OUR DAYS

- 651 *B.B. Kadomtsev, M.B. Kadomtsev.* Collapses of wave functions

### METHODOLOGICAL NOTES

- 661 *G. von Oppen.* Objects and environment

### FROM THE CURRENT LITERATURE

- 669 *K.P. Belov.* Ferrimagnets with a weak magnetic sublattice  
682 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

### CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 683 **Scientific Session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (31 January 1996)**  
683 *K.V. Kovalenko, S.V. Krivokhizha, I.L. Fabelinskii, L.L. Chaikov.* Some features of phase transitions in solutions with two critical points  
685 *É.L. Nagaev, V.V. Osipov, A.A. Samokhvalov.* Cooperative electric phenomena in degenerate magnetic semiconductors with spontaneous phase separation  
688 *L.A. Khal'fin.* The quantum theory of wave packet scattering, the causality principle, and superlight tunnelling

### PERSONALIA

- 691 Gennadii Andreevich Mesyats (on his sixtieth birthday) (*A.F. Andreev, S.P. Bugaev, S.V. Vonsovskii, A. V. Gaponov-Grekhov, L.V. Keldysh, B.M. Koval'chuk, Yu. A. Kotov, A.M. Prokhorov, M.V. Sadovskii, V.E. Fortov*)  
693 Aleksei Mikhailovich Bonch-Bruевич (on his eightieth birthday) (*E.B. Aleksandrov, Zh.I. Alferov, N.G. Basov, F.V. Bunkin, O.N. Krokhin, B.A. Mamyrin, M.M. Miroshnikov, V.V. Osiko, P.P. Pashinin, G.T. Petrovskii, A.M. Prokhorov, V.M. Tuchkevich*)  
695 Andrei Viktorovich Gaponov-Grekhov (on his seventieth birthday) (*A.F. Andreev, F.V. Bunkin, V.L. Ginzburg, A.A. Gonchar, V.E. Zakharov, V.V. Zheleznyakov, L.V. Keldysh, A.G. Litvak, G.A. Mesyats, M.A. Miller, V.I. Talanov, Ya.I. Khanin*)

Успехи физических наук, т. 166, № 6

Редакторы *М.С. Аксентьева, О.А. Болдарева, О.М. Малявина, Л.В. Семенова*  
Референт редакции *Л.И. Шубина*  
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*  
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 05.04.96 г. Подписано к печати 31.05.96 г. Формат 60 × 88/8.  
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ.л. 13,7. Усл. кр.-отт. 14,2.  
Уч.-изд.л. 16,32. Тираж 1220 экз. Заказ .

Цена подписки для организаций по индексу 71004 — 30000 р. за номер.  
Цена подписки для индивидуальных подписчиков по индексу 72761 — 10000 р. за номер.

*Адрес редакции:* 117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.  
*Тел.* (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*  
Графические работы *О.А. Кублашвили.* Компьютерная графика *А.В. Бобков.* Фотоработы *К.И. Кобзев*  
Поддержка компьютерной системы *Ю.Л. Волобуев, Л.В. Семенова*  
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании, предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

Отпечатано во 2-й Московской типографии РАН, 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 585 *В.Д. Бучельников, Н.К. Данышин, Л.Т. Цымбал, В.Г. Шавров.* Магнитоакустика редкоземельных ортоферритов  
613 *Д.Н. Клышко.* Неклассический свет  
639 *А.И. Осипов, А.В. Уваров.* Неравновесный газ: проблемы устойчивости

### ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 651 *Б.Б. Кадомцев, М.Б. Кадомцев.* Коллапсы волновых функций

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 661 *Г. фон Оптен.* Объекты и окружение

### ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 669 *К.П. Белов.* Ферромагнетики со "слабой" магнитной подрешеткой  
682 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

### КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 683 Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (31 января 1996 г.)  
683 *К.В. Коваленко, С.В. Кривохижа, И.Л. Фабелинский, Л.Л. Чайков.* Особенности фазовых переходов в растворах, обладающих двумя критическими точками  
685 *Э.Л. Нагаев, В.В. Осипов, А.А. Самохвалов.* Коллективные электрические явления в вырожденных магнитных полупроводниках с самопроизвольным разделением фаз  
688 *Л.А. Халфин.* Квантовая теория рассеяния волновых пакетов, принцип причинности и сверхсветовое туннелирование

### PERSONALIA

- 691 Геннадий Андреевич Месяц (к 60-летию со дня рождения) (*А.Ф. Андреев, С.П. Бугаев, С.В. Воиновский, А.В. Гапонов-Грехов, Л.В. Келдыш, Б.М. Ковальчук, Ю.А. Котов, А.М. Прохоров, М.В. Садовский, В.Е. Фортв*)  
693 Алексей Михайлович Бонч-Бруевич (к 80-летию со дня рождения) (*Е.Б. Александров, Ж.И. Алферов, Н.Г. Басов, Ф.В. Бункин, О.Н. Крохин, Б.А. Мамырин, М.М. Мирошников, В.В. Осико, П.П. Пашишин, Г.Т. Петровский, А.М. Прохоров, В.М. Тучкевич*)  
695 Андрей Викторович Гапонов-Грехов (к 70-летию со дня рождения) (*А.Ф. Андреев, Ф.В. Бункин, В.Л. Гинзбург, А.А. Гончар, В.Е. Захаров, В.В. Железняков, Л.В. Келдыш, А.Г. Литвак, Г.А. Месяц, М.А. Миллер, В.И. Таланов, Я.И. Ханин*)