

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1997, том 167

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), Ю.Д. ПРОКОШКИН,
В.И. РИТУС, Б.М. СМЕРНОВ (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 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 1997 г.,
а также заказать отдельные номера УФН за 1994–1996 гг.
в ТОО "ЦЕНТРЭКС". Условия оформления заказа
смотрите на с. 100 этого номера УФН*

*Для оформления заказа
звоните в ТОО "ЦЕНТРЭКС"
Кольцовой Ларисе Арсентьевне
Тел. (095) 456-86-01*

*С 1994 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>)*

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

ufn@ufn.ioc.ac.ru

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1997

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 3 *V.P. Milant'ev*. Cyclotron autoresonance and its applications
17 *V.S. Vavilov*. Diamond in solid state electronics
23 *Yu.L. Klimontovich*. Physics of collisionless plasma
56 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

PHYSICS OF OUR DAYS

- 57 *V.N. Tsytovich*. Dust plasma crystals, drops, and clouds

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 101 *P.E. Rubinin*. Niels Bohr and Petr Leonidovich Kapitza
107 *L.V. Al'tshuler, Ya.B. Zel'dovich, Yu.M. Styazhkin*. A study of the isentropic compressibility and equations of states of fissionable materials

METHODOLOGICAL NOTES

- 109 *T.S. Velichkina, I.A. Yakovlev*. A special case of Brownian motion, and the Einstein law

PERSONALIA

- 111 *Anatoliĭ Alekseevich Logunov* (on the 70th anniversary of his birth) (*A.M. Baldin, V.S. Vladimirov, V.G. Kadyshevskii, V.A. Matveev*)

Успехи физических наук, т. 167, № 1

Редакторы *М.С. Аксентьева, О.А. Болдарева, О.М. Малявина, 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 05.10.96 г. Подписано к печати 27.12.96 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ.л. 13,7. Усл. кр.-отт. 14,2.
Уч.-изд.л. 17,0. Тираж 1185 экз. Заказ .

Стоимость подписки на первое полугодие 1997 г.:
для организаций — 210000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71004);
для индивидуальных подписчиков — 72000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 72761).
Стоимость подписки на весь 1997 г.:
для организаций — 420000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71373);
для индивидуальных подписчиков — 144000 руб. (индекс по каталогу "Роспечати" — 71372).
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1996 гг. — 12000 руб. (заказ в ТОО "ЦЕНТРЭКС" тел. (095) 456-86-01).

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. Грибова, О.В. Моргунова, Т.В. Сироткина*
Графические работы *О.А. Кублашвили*. Компьютерная графика *А.В. Бобков, Г.В. Варванина*. 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

- 3 *В.П. Милантьев.* Явление циклотронного авторезонанса и его применения
17 *В.С. Вавилов.* Алмаз в твердотельной электронике
23 *Ю.Л. Климонтович.* Физика бесстолкновительной плазмы
56 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 57 *В.Н. Цытович.* Плазменно-пылевые кристаллы, капли и облака

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 101 *П.Е. Рубинин.* Нильс Бор и Петр Леонидович Капица
107 *Л.В. Альтиулер, Я.Б. Зельдович, Ю.М. Стяжкин.* Исследование изэнтропической сжимаемости и уравнений состояния делящихся материалов

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 109 *Т.С. Величина, И.А. Яковлев.* Особый случай броуновского движения и закон А. Эйнштейна

PERSONALIA

- 111 Анатолий Алексеевич Логунов (к 70-летию со дня рождения) (*А.М. Балдин, В.С. Владимиров, В.Г. Кадышевский, В.А. Матвеев*)

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

Журнал издается с апреля 1918 г.

Выходит ежемесячно

1997

ТОМ СТО ШЕСТЬДЕСЯТ СЕДЬМОЙ
(номера 1–12)

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), Ю.Д. ПРОКОШКИН,
В.И. РИТУС, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора),
И.А. ЯКОВЛЕВ



МОСКВА
РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА "УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК"
1997

"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.

Основные рубрики журнала: обзоры актуальных проблем, нобелевские лекции по физике, физика наших дней, из текущей литературы, приборы и методы исследований, методические заметки, из истории физики, конференции и симпозиумы, personalia, библиография.

Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров).

Second anniversary of Uspekhi Fizicheskikh Nauk On-Line

Starting 26 December 1994 Uspekhi Fizicheskikh Nauk provides brand new electronic services, available via Internet. On our server, ufn.ioc.ac.ru, you may find:

- UFN, electronic edition. We provide our articles in Plain TeX format, pictures included, available typically well before the actual issue release date.
- Abstracts and tables of contents
- Annual indexes
- Citation in UFN.

Our information is available in many ways:

WWW: Our URL is: <http://ufn.ioc.ac.ru/ufn.html>. You can conveniently access abstracts, annual author indexes and other information stored here using your favourite WWW browser.

Anonymous FTP: with FTP, login to ufn.ioc.ac.ru with username anonymous, type in your e-mail address as a password. You may find more info in README file.

E-mail archive: send a request to ufnlib@ufn.ioc.ac.ru, specify 'archive' as a subject, put commands in message body. Perhaps, it is a good idea to start with 'help' command.

UFN mailing list: to receive monthly abstracts and tables of contents of our journal, send a request with 'subscribe' in subject line to ufnlist@ufn.ioc.ac.ru. With subscription to this list you will be able to read abstracts of articles that would be released later.

INFO finger: to keep in touch with the last changes, look up info@ufn.ioc.ac.ru with finger command.

During the last year we have been accessed from 6000 different hosts with more than 40000 requests! We have got more than 100 requests every day during last months! It was generous of our readers to take so much interest in our work.

We would be glad to hear all your comments and suggestions. It is an experiment for us and we do need your feedback. Send all your comments and suggestions about our services to ufn@ufn.ioc.ac.ru.

Зав. редакцией М.С. Аксентьева.

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

Тел. (095) 955-03-25. Тел./факс (095) 190-42-44.

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