

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

1999, том 169

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), В.С. БЕСКИН, Л.П. ГРИЩУК,
Ю.В. ГУЛЯЕВ, И.М. ДРЕМИН (зам. главного редактора), Г.Р. ИВАНИЦКИЙ,
А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Д.Н. КЛЫШКО, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Л.Б. ОКУНЬ,
Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ,
Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), В.Д. ШАФРАНОВ, 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, 1997–1999 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2000 г.
смотрите на с. 1362 УФН, т. 169, № 12, 1999 г.*

*Адреса ряда зарубежных фирм-агентов,
осуществляющих подписку на журнал УФН,
см. на с. 1167–1168 УФН, т. 169, № 10, 1999 г.*

*О публикации материалов
для раздела "Приборы и методы исследований"
журнала "Успехи физических наук"
см. на с. 1390 УФН, т. 169, № 12, 1999 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 1310 УФН, т. 169, № 12, 1999 г.*

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

Адрес редакции:

117071, 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

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 3 *A.I. Gusev*. Order–disorder transformations and phase equilibrium in strongly nonstoichiometric compounds
41 *Yu.Yu. Stoilov*. Oscillation of evaporating liquids and ispalator paradoxes
57 *V.V. Lobzin, V.R. Chechetkin*. Order and correlations in genomic DNA sequences. The spectral approach
82 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 83 *A.V. Stepanov, Yu.M. Tsipenyuk*. Semiclassical approach to nuclear gamma resonance in crystals

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 93 *I.L. Fabelinskii*. The prediction and discovery of Rayleigh line fine structure

LETTERS TO THE EDITORS

- 109 *B.V. Novikov*. On the experimental discovery of the Mandelstam–Brillouin scattering
111 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 170, № 1

Редакторы *М.С. Аксентьева, М.В. Магницкая, Л.А. Папошкينا, Е.Ю. Ходан, Г.В. Чернышова*
Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Сдано в набор 05.11.99 г. Подписано к печати 04.01.99 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,0. Усл. кр.-отт. 14,2.
Физ. л. 16,98. Уч.-изд. л. 17,1. Тираж 1025 экз. Заказ 706.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–1999 гг. для организаций — 60 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 15 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) 132-63-48, (095) 132-62-65. Тел./факс: (095) 190-42-44.
Факс: (095) 135-88-60. E-mail: ufn@ufn.ru, ufn@ufn.msk.su

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)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 3 *А.И. Гусев.* Превращения беспорядок–порядок и фазовые равновесия в сильно нестехиометрических соединениях
- 41 *Ю.Ю. Стойлов.* Колебания жидкостей при испарении и парадоксы испарителей
- 57 *В.В. Лобзин, В.Р. Четкин.* Порядок и корреляции в геномных последовательностях ДНК. Спектральный подход
- 82 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 83 *А.В. Степанов, Ю.М. Цитешок.* Полуклассический подход к описанию ядерного гамма-резонанса в кристаллах

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 93 *И.Л. Фабелинский.* Предсказание и обнаружение тонкой структуры линии Рэлея

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 109 *Б.В. Новиков.* К вопросу об экспериментальном обнаружении мандельштам-бриллюэновского рассеяния
- 111 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

Журнал издается с апреля 1918 г.

Выходит ежемесячно

2000

ТОМ СТО СЕМИДЕСЯТЫЙ
(номера 1–12)

Главный редактор **В.Л. ГИНЗБУРГ**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), В.С. БЕСКИН,
Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, И.М. ДРЕМИН (зам. главного редактора),
Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Д.Н. КЛЫШКО, Г.Н. КУЛИПАНОВ,
Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС,
В.А. РУБАКОВ, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора),
В.Д. ШАФРАНОВ, И.А. ЯКОВЛЕВ



МОСКВА

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА "УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК"

2000

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), В.С. БЕСКИН, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, И.М. ДРЕМИН (зам. главного редактора), Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Д.Н. КЛЫШКО, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ, Б.М. СМИРНОВ (зам. главного редактора), В.Д. ШАФРАНОВ, 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, 1997–1999 гг.

Вниманию читателей УФН!

В 1999 году было около 700000 "входов" (accesses) в электронный сервер УФН (www.ufn.ru) и читатели "выгрузили" в свои компьютеры примерно 20 терабайт (!!!) информации, что составляет почти полмиллиона журнальных страниц (при среднем размере электронной страницы УФН в формате .pdf — 40 килобайт). Читатели электронной версии обращались к серверу УФН приблизительно с 60 тысяч различных электронных адресов в среднем в декабре 1750 раз в день!

Приятно отметить, что сервером УФН, содержащим в настоящее время в основном материалы на английском языке, пользуются читатели из стран СНГ, и заметно, что доступ русскоязычных читателей к сети Интернет непрерывно увеличивается: в конце 1999 года число обращений к серверу пользователей из стран СНГ (домены "ru" или "su") впервые (с 1994 года) превысило число традиционно лидирующих по числу входов в сервер УФН пользователей из США, стран Западной Европы и Японии (домены "com", "edu", "net" и др.).

В связи с таким увеличением числа русскоязычных пользователей сервера УФН предполагается в 2000 году значительно расширить спектр материалов сервера УФН, представляемых на русском языке. В дополнение к разделам журнала "Новости физики в сети Интернет" и "Новые книги по физике и смежным наукам" планируется ряд статей на русском языке, имеющих в печатной версии, помещать в электронной форме в сервер www.ufn.ru.

Полная электронная версия декабрьского номера журнала за 1999 год, посвященного празднованию 275-летнего юбилея Российской академии наук, на русском языке уже есть в сервере.

Кроме того, в сервере можно будет познакомиться с дополнениями и комментариями авторов к уже опубликованным в УФН статьям, а также с откликами читателей и другими материалами, которые из-за недостатка места не могут быть опубликованы в печатном издании.

Читайте наш сервер www.ufn.ru и пишите в УФН — улучшение журнала в интересах всех физиков!

Адрес редакции:

117071, 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