

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, 1998 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2000 г.
смотрите на с. 1222 этого номера*

*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. 1140 УФН, т. 169, № 10, 1999 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 752 УФН, т. 169, № 7, 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

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1999

The English speaking reader is referred to *Physics–Uspekhi*

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1169 *V.S. Beskin*. Radio pulsars
1199 *L.V. Prokhorov*. Infrared and collinear divergences in gauge theories
1223 *E.G. Maksimov, Yu.I. Shilov*. Hydrogen at high pressure
1243 *V.I. Boiko, A.N. Valyaev, A.D. Pogrebnyak*. Metal modification by high-power pulsed particle beams
- 1272 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 1273 *M.D. Bal'makov*. Information capacity of condensed systems

PERSONALIA

- 1281 In memory of Efim Samoïlovich Fradkin (*I.A. Batalin, M.A. Vasil'ev, G.A. Vilkovyskiĭ, V.L. Ginzburg, A.V. Gurevich, L.V. Keldysh, S.E. Konshstein, V.I. Ritus, I.V. Tyutin, V.Ya. Fainberg, E.L. Feinberg, A.A. Tseitlin*)

BIBLIOGRAPHY

- 1283 Encyclopedia of Physics: completed at last (*M.I. Kaganov*)
1288 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 169, № 11

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

Сдано в набор 05.09.99 г. Подписано к печати 04.11.99 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,0. Усл. кр.-отг. 14,2.

Физ. л. 17. Уч.-изд. л. 17,97. 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, 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)

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1169 *В.С. Бескин*. Радиопульсары
1199 *Л.В. Прохоров*. Инфракрасные и коллинеарные расходимости в калибровочных теориях
1223 *Е.Г. Максимов, Ю.И. Шилов*. Водород при высоких давлениях
1243 *В.И. Бойко, А.Н. Валяев, А.Д. Погребняк*. Модификация металлических материалов импульсными мощными пучками частиц
1272 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1273 *М.Д. Бальмаков*. Информационная емкость конденсированных сред

PERSONALIA

- 1281 Памяти Ефима Самойловича Фрадкина (*И.А. Баталин, М.А. Васильев, Г.А. Вилков, В.Л. Гинзбург, А.В. Гуревич, Л.В. Келдыш, С.Е. Коштин, В.И. Ритус, И.В. Тютин, В.Я. Файнберг, Е.Л. Фейнберг, А.А. Цейтлин*)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1283 Завершилось издание "Физической энциклопедии" (*М.И. Каганов*)
1288 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)