

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!

Сообщаем Вам, что подписка на журнал "Успехи физических наук" на 1999 г. в ООО "Центроэкс" продлена для льготных категорий подписчиков до 31 марта 1999 г. Подписавшись на наш журнал даже 31 марта 1999 г. Вы получите полный комплект журнала с первого номера этого года.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 1999 г. см. на с. 52 этого номера

Правила оформления рукописей (для авторов) смотрите на с. 1322 УФН, т. 168, № 12, 1998 г.

Электронные препринты статей, опубликованные в журнале УФН, доступны через Internet с 26 декабря 1994 года (<http://ufn.ioc.ac.ru> или <http://ufn.npi.msu.su>)

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

CONTENTS

© Российская академия наук,
"Успехи физических наук" 1999

- 2 From the editorial board
3 80 years of Physics – Uspekhi

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 7 *V.S. Anishchenko, A.B. Neiman, F. Moss, L. Schimansky-Geier.* Stochastic resonance: noise enhanced order

METHODOLOGICAL NOTES

- 39 *Yu.L. Klimontovich.* What are stochastic filtration and stochastic resonance?
48 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 49 *V.D. Buchel'nikov, A.P. Tankeev, V.G. Shavrov.* XXVII International Kourvka Winter Symposium on Theoretical Physics
53 **Scientific session of the Division of General Physics and Astronomy of the Russian Academy of Sciences (20 May 1998)**
53 *N.E. Andreev, L.M. Gorbunov.* Acceleration of electrons using a laser plasma
58 *A.V. Kim, M.Yu. Ryabikin, A.M. Sergeev.* From femtosecond to attosecond pulses
66 *M.V. Fedorov.* Stabilization of atoms in a strong laser field
72 *A.A. Andreev, V.E. Yashin, A.V. Charukhchev.* Hard X-ray and fast particle generation using multiterawatt laser pulses
78 *V.M. Gordienko, A.B. Savel'ev.* Femtosecond plasma in dense nanostructure targets: new approaches, and prospects
80 *A.A. Babin, A.M. Kiselev, K.I. Pravdenko, A.M. Sergeev, A.N. Stepanov, E.A. Khazanov.* Experimental investigation of the influence of subterawatt femtosecond laser radiation on transparent insulators at axicone focusing

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 85 *M.I. Kaganov.* 125 years of ZhETF
104 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

PERSONALIA

- 105 In memory of Boris Sergeevich Dzhel'epov (*S.T. Belyaev, K.A. Gridnev, K.Ya. Gromov, V.P. Dzhel'epov, V.G. Kalinnikov, M.A. Listengarten, V.M. Lobashev, V.M. Mikhailov, A.A. Rimskii-Korsakov, V.G. Solov'ev, Yu.V. Khol'nov, O.V. Chubinskii*)
107 In memory of David Abramovich Kirzhnits (*A.F. Andreev, B.M. Bolotovskii, V.L. Ginzburg, N.S. Kardashov, L.V. Keldysh, A.D. Linde, V.I. Ritus, Yu.A. Romanov, A.N. Skrinskii, S.M. Stishov, M.M. Fiks, G.V. Shpatakovskaya*)
109 In memory of Sergeĭ Vasil'evich Vonsovskii (*A.F. Andreev, V.N. Bol'shakov, A.A. Boyarchuk, Yu.A. Izyumov, G.A. Mesyats, Yu.S. Osipov, Yu.A. Osip'yan, A.M. Prokhorov, G.G. Taluts, E.A. Turov, V.V. Ustinov, I.M. Tsidil'kovskii*)
111 In memory of Leon Mikhailovich Biberman (*V.M. Batenin, V.S. Vorob'ev, G.A. Kobzev, A.N. Lagar'kov, B.M. Smirnov, V.E. Fortov, A.E. Sheindlin, I.T. Yakubov*)

Успехи физических наук, т. 169, № 1

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

Сдано в набор 05.11.98 г. Подписано к печати 30.12.98 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 1050 экз. Заказ 241.

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

СОДЕРЖАНИЕ

- 2 От редакционной коллегии
3 Журналу "Успехи физических наук" — 80 лет

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 7 В.С. Анищенко, А.Б. Нейман, Ф. Мосс, Л. Шиманский-Гайер. Стохастический резонанс как индуцированный шумом эффект увеличения степени порядка

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 39 Ю.Л. Климонтович. Что такое стохастическая фильтрация и стохастический резонанс?
48 Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 49 В.Д. Бучельников, А.П. Таткеев, В.Г. Шавров. XXVII Международная зимняя школа-симпозиум по теоретической физике "Коуровка-98"
53 Научная сессия Отделения общей физики и астрономии Российской академии наук (20 мая 1998 г.)
53 Н.Е. Андреев, Л.М. Горбунов. Лазерно-плазменное ускорение электронов
58 А.В. Ким, М.Ю. Рябкин, А.М. Сергеев. От фемтосекундных к аттосекундным импульсам
66 М.В. Федоров. Стабилизация атомов в сильном лазерном поле
72 А.А. Андреев, В.Е. Яшин, А.В. Чарухчев. Генерация жесткого рентгеновского излучения и быстрых частиц мультитераваттными лазерными импульсами
78 В.М. Гордиенко, А.Б. Савельев. Фемтосекундная плазма в плотных наноструктурированных мишенях: новые подходы и перспективы
80 А.А. Бабин, А.М. Киселев, К.И. Правденко, А.М. Сергеев, А.Н. Степанов, Е.А. Хазанов. Экспериментальное исследование воздействия субтераваттного фемтосекундного лазерного излучения на прозрачные диэлектрики при аксиальной фокусировке

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 85 М.И. Каганов. ЖЭТФу — 125 лет
104 Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)

PERSONALIA

- 105 Памяти Бориса Сергеевича Джелепова (С.Т. Беляев, К.А. Гриднев, К.Я. Громов, В.П. Джелепов, В.Г. Калинин, М.А. Листенгартен, В.М. Лобашев, В.М. Михайлов, А.А. Римский-Корсаков, В.Г. Соловьев, Ю.В. Хольнов, О.В. Чубинский)
107 Памяти Давида Абрамовича Киржница (А.Ф. Андреев, Б.М. Болотовский, В.Л. Гинзбург, Н.С. Кардашов, Л.В. Келдыш, А.Д. Линде, В.И. Ритус, Ю.А. Романов, А.Н. Скринский, С.М. Стшиов, М.М. Фикс, Г.В. Шпатаковская)
109 Памяти Сергея Васильевича Вонсовского (А.Ф. Андреев, В.Н. Большаков, А.А. Боярчук, Ю.А. Изюмов, Г.А. Месяц, Ю.С. Осипов, Ю.А. Осипьян, А.М. Прохоров, Г.Г. Талуц, Е.А. Туров, В.В. Устинов, И.М. Цидильковский)
111 Памяти Леона Михайловича Бибермана (В.М. Батенин, В.С. Воробьев, Г.А. Кобзев, А.Н. Лагарьков, Б.М. Смирнов, В.Е. Форттов, А.Е. Шейндлин, И.Т. Якубов)