

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2002, том 172

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

"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, 1997–2001 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки
на журнал "Успехи физических наук" на 2002 г.
см. на с. 30 УФН, т. 172, № 1, 2002 г.*

*Информацию о конкурсе на соискание премии имени А.Г. Столетова
Российской академии наук см. на с. 1050 УФН, т. 171, № 10, 2001 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 1316 УФН, т. 171, № 12, 2001 г.*

*В Редакции журнала "Успехи физических наук" вышла книга
Кландор-Клайнгротхаус Г.В., Цюбер К. "Астрофизика элементарных частиц".
Издание осуществлено при поддержке РФФИ по проекту 99-02-30058
Бланк заказа на книгу см. на с. 1032 УФН, т. 171, № 9, 2001 г.*

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

*Библиографические ссылки и рефераты статей из УФН
можно найти также в базе данных Гарвардского университета
<http://adsabs.harvard.edu/physics/service.html>*

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

- 241 *K.Yu. Platonov, G.D. Fleishman.* Transition radiation in media with random inhomogeneities
301 *S.I. Anisimov, B.S. Luk'yanchuk.* Selected problems of laser ablation theory
334 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

NOBEL LECTURES IN CHEMISTRY — 1998

- 335 Development of the density-functional theory and the development of computational methods in quantum chemistry
336 *W. Kohn.* Electronic structure of matter — wave functions and density functionals
349 *John A. Pople.* Quantum chemical models

METHODOLOGICAL NOTES

- 357 *V.P. Kazantsev.* An example illustrating the variational approach to problems in electrostatics
363 *A.P. Vinogradov.* On the form of constitutive equations in electrodynamics

PERSONALIA

- 371 Gennadii Nikolaevich Kulipanov (on his sixtieth birthday)

LETTERS TO THE EDITORS

- 373 *V.L. Ginzburg.* Several remarks on radiation from charges and multipoles uniformly moving in a medium

Успехи физических наук, т. 172, № 3

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Л.И. Гладнева, М.В. Магницкая, Л.А. Панюшкина, Г.В. Чернышова*

Референт редакции *Л.И. Шубина*. Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*

Редактор-организатор *Т.Ю. Давидовская*. Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 06.01.2002 г. Подписано к печати 04.03.2002 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,7. Усл. кр.-отт. 15,2.

Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 19,36. Тираж 1025 экз. Заказ 5760.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 952000 — журналы.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2001 гг. для организаций — 75 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 25 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

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".

Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибова, 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

- 241 *К.Ю. Платонов, Г.Д. Флейшман.* Переходное излучение в случайно-неоднородных средах
- 301 *С.И. Анисимов, Б.С. Лукьянчук.* Избранные задачи теории лазерной абляции
- 334 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛЕКЦИИ ПО ХИМИИ — 1998

- 335 Развитие теории функционала плотности и разработка вычислительных методов в квантовой химии
- 336 *В. Кон.* Электронная структура вещества — волновые функции и функционалы плотности
- 349 *Джон А. Попл.* Квантово-химические модели

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 357 *В.П. Казанцев.* Пример, демонстрирующий возможности и особенности вариационного подхода к задачам электростатики
- 363 *А.П. Виноградов.* К вопросу о форме материальных уравнений в электродинамике

PERSONALIA

- 371 Геннадий Николаевич Кулипанов (к шестидесятилетию со дня рождения)

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 373 *В.Л. Гинзбург.* Несколько замечаний об излучении зарядов и мультиполей, равномерно движущихся в среде