

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2012, том 182

Журнал издаётся с апреля 1918 г.

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, П.И. АРСЕЕВ,
В.С. БЕСКИН, В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ,
И.М. ДРЁМИН, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ,
М.Б. МЕНСКИЙ, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),
В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ (первый зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМЕРНОВ, В.Е. ФОРТОВ

"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, 1997–2011 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2012 г.

см. на с. 262, т. 182, № 3, 2012 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 322, т. 182, № 3, 2012 г.

О конкурсах на соискание золотых медалей

и премий имени выдающихся учёных,

проводимых Российской академией наук в 2012 году,

см. на с. 791, т. 181, № 7, 2011 г.

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

Адрес редакции:

119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,

Редакция журнала "Успехи физических наук"

Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48

Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52

E-mail: ufn@ufn.ru

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук,
"Успехи физических наук" 2012

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 345 *E.Z. Kuchinskii, I.A. Nekrasov, M.V. Sadovskii.* Generalized dynamical mean-field theory in the physics of strongly correlated systems
379 *L.Kh. Ingel, M.V. Kalashnik.* Nontrivial features in the hydrodynamics of seawater and other stratified solutions

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 407 *Ya.S. Greenberg, Yu.A. Pashkin, E. Il'ichev.* Nanomechanical resonators

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 437 **Modern problems in physical sciences** (Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 26 October 2011)
437 *S.V. Morozov.* New effects in graphene with high carrier mobility
442 *V.G. Volostnikov.* Modern optics of Gaussian beams
450 *N.V. Mushnikov.* Intermetallic based magnetic materials
456 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

Успехи физических наук, т. 182, № 4
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова.*
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова.*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко.*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 30.01.2012 г. Подписано к печати 03.04.2012 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.

Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 17,9. Тираж 500 экз. Заказ 358.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2012 г. см. на с. 262, т. 182, № 3, 2012 г.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2011 гг. для организаций — 200 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 100 руб.

(заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 543-32-92 или по адресу 125493 Москва, а/я 334).

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,
Редакция журнала "Успехи физических наук".

Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48. Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

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

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

Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варваница.*

Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:

Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, И.А. Садовский, Е.А. Фример.

Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System (предоставлена фирмой Turpion Ltd.)

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 345 Э.З. Кучинский, И.А. Некрасов, М.В. Садовский. Обобщённая теория динамического среднего поля в физике сильнокоррелированных систем
- 379 Л.Х. Ингель, М.В. Калашиник. Нетривиальные особенности гидротермодинамики морской воды и других стратифицированных растворов

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 407 Я.С. Гринберг, Ю.А. Пашкин, Е.В. Ильичёв. Наномеханические резонаторы

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 437 **Современные проблемы физических наук** (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 26 октября 2011 г.)
- 437 С.В. Морозов. Новые эффекты в графене с высокой подвижностью носителей
- 442 В.Г. Волостников. Современная оптика гауссовых пучков
- 450 Н.В. Мушников. Магнитные материалы на основе интерметаллических соединений
- 456 Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уфн

2012 апрель
ТОМ 182

№4