

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2011, том 181

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, Е.Г. МАКСИМОВ,
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, 1997–2010 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2011 г.
см. на с. 752, т. 181, № 7, 2011 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.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 448, т. 181, № 4, 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" 2011

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 905** *V.P. Budaev, S.P. Savin, L.M. Zelenyi.* Investigation of intermittency and generalized self-similarity of turbulent boundary layers in laboratory and magnetospheric plasmas: towards the quantitative definition of plasma transport features
- 953** *N.B. Babichev, P.S. Bondarev, V.P. Neznamov.* Similarity theory in neutron kinetics and its implications for RFNC–VNIIEF applied research
- 964** Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 965** *V.P. Samsonov, M.M. Alexeev, I.V. Smirnova.* Mechanism of spin flame front formation

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 973** **40 years of the Institute for Nuclear Research** (Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 22 December 2010)
- 973 *V.A. Matveev.* Institute for Nuclear Research 40 years old
- 975 *V.N. Gavrin.* The Russian-American gallium experiment SAGE
- 984 *G.V. Domogatsky.* BAIKAL neutrino experiment
- 990 *I.I. Tkachev.* The Telescope Array observatory observations of the Greisen–Zatsepin–Kuzmin effect
- 997 *Yu.G. Kudenko.* T2K neutrino experiment: first results
- 1004 *B.L. Zhuikov.* Isotope production at the Institute for Nuclear Research, Russian Academy of Sciences: current status and prospects
- 1011** **Celebrating 50 years of the laser** (addition to the materials of the Scientific session of the General Meeting of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 13 December 2010 published in *Usp. Fiz. Nauk* **181** (8) 867 (2011) [*Phys. Usp.* **54** (8) (2011)])
- 1011 *A.M. Shalagin.* High power diode pumped alkali lasers

Успехи физических наук, т. 181, № 9
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, А.М. Садовский, Т.П. Романова*.
Литературный редактор *Е.Н. Клитина*.
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 01.07.2011 г. Подписано к печати 02.09.2011 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. 17,75. Тираж 500 экз. Заказ 3613.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2012 г. см. на с. 788, т. 181, № 7, 2011 г.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2010 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. Варванина*.
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

- 905 В.П. Будаев, С.П. Савин, Л.М. Зелёный. Наблюдения перемежаемости и обобщённого самоподобия в турбулентных пограничных слоях лабораторной и магнитосферной плазмы: на пути к определению количественных характеристик переноса
- 953 Н.Б. Бабичев, П.С. Бондарев, В.П. Незнамов. Теория подобия в нейтронной кинетике и её использование для решения прикладных задач РФЯЦ–ВНИИЭФ
- 964 Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 965 В.П. Самсонов, М.М. Алексеев, И.В. Смирнова. Механизм формирования спинного фронта пламени

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 973 40 лет Институту ядерных исследований (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 22 декабря 2010 г.)
- 973 В.А. Матвеев. Институту ядерных исследований РАН 40 лет
- 975 В.Н. Гаврин. Российско-американский галлиевый эксперимент SAGE
- 984 Г.В. Домогацкий. Байкальский нейтринный эксперимент
- 990 И.И. Ткачёв. Наблюдение эффекта Грейзена – Зацепина – Кузьмина обсерваторией Telescope Array
- 997 Ю.Г. Куденко. Нейтринный эксперимент T2K: первые результаты
- 1004 Б.Л. Жуйков. Производство изотопов в Институте ядерных исследований РАН: реальность и перспективы
- 1011 К 50-летию создания лазера (дополнение к материалам Научной сессии Общего собрания Отделения физических наук Российской академии наук, 13 декабря 2010 г., опубликованным в УФН 181 (8) 867 (2011))
- 1011 А.М. Шалагин. Мощные лазеры на парах щелочных металлов с диодной накачкой



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

ISSN 0042 — 1294. УФН. 2011, сентябрь. Т. 181, № 9. 905 — 1016.

УФН • ТОМ 181 № 9 905 — 1016 2011

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уфн

2011 сентябрь
ТОМ 181

№9