

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1009 *В.С. Анищенко, С.В. Астахов.* Теория возвратов Пуанкаре и её приложение к задачам нелинейной физики
- 1029 *Р.С. Берри, Б.М. Смирнов.* Моделирование конфигурационных переходов в атомных системах
- 1058 *Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)*

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛЕКЦИИ ПО ФИЗИКЕ — 2011

- 1059 *О чём сообщают звёзды*
- 1060 *С. Перлмуттер.* Измерение ускорения космического расширения по сверхновым
- 1078 *Б.П. Шмидт.* Ускоренное расширение Вселенной по наблюдениям далёких сверхновых
- 1090 *А.Дж. Рисс.* Мой путь к ускоряющейся Вселенной

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1099 *К.А. Насыров, В.А. Гриценко.* Механизмы переноса электронов и дырок в диэлектрических плёнках

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 1115 *И.В. Антонова.* Современные тенденции развития технологий выращивания графена методом химического осаждения паров на медных подложках

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1123 *В.И. Альшиц, В.Н. Любимов.* Топологические эффекты в акустике и оптике поглощающих кристаллов в универсальном описании

PERSONALIA

- 1141 *Спартак Тимофеевич Беляев (к 90-летию со дня рождения)*

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1143 *Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)*



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2013 октябрь
том 183

№ 10

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, П.И. АРСЕЕВ,
В.С. БЕСКИН, В.Б. БРАГИНСКИЙ, 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. СМИРНОВ, 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, 2012 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2014 г.
см. на с. 848, т. 183, № 8, 2013 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 1216, т. 182, № 11, 2012 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

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1009 *V.S. Anishchenko, S.V. Astakhov.* Poincaré recurrence theory and its applications to nonlinear physics
1029 *R.S. Berry, B.M. Smirnov.* Modeling of configurational transitions in atomic systems
1058 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

NOBEL LECTURES IN PHYSICS — 2011

- 1059 What stars say
1060 *S. Perlmutter.* Measuring the acceleration of the cosmic expansion using supernovae
1078 *B.P. Schmidt.* The path to measuring an accelerating Universe
1090 *A.G. Riess.* My path to the accelerating Universe

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 1099 *K.A. Nasyrov, V.A. Gritsenko.* Transport mechanisms of electrons and holes in dielectric films

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 1115 *I.V. Antonova.* Chemical vapor deposition growth of graphene on copper substrates: current trends

METHODOLOGICAL NOTES

- 1123 *V.I. Alshits, V.N. Lyubimov.* Acoustics and optics of absorptive crystals: a universal formalism for topological effects

PERSONALIA

- 1141 Spartak Timofeevich Belyaev (on his 90th birthday)

BIBLIOGRAPHY

- 1143 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 183, № 10

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*

Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.Г. Орехова, Т.П. Романова, Е.А. Фример.*

Литературный редактор *Т.Б. Ларионова, Е.А. Фример.*

Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко.*

Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 01.08.2013 г. Подписано к печати 01.10.2013 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,66. Усл. кр.-отт. 17,16.

Физ. л. 17,00. Уч.-изд. л. 21,43. Тираж 500 экз. Заказ 3892.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2014 г. см. на с. 848, т. 183, № 8, 2013 г.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2012 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. Грибкова, О.В. Моргунова.*

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

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