

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2008, том 178

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, В.С. БЕСКИН,
В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, И.М. ДРЕМИН,
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 (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, 1997–2007 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2008 г.

см. на с. 556, т. 178, № 5, 2008 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 982, т. 177, № 9, 2007 г.

Информацию об учебном оборудовании по физике

для демонстрационного эксперимента

и оснащения современных лабораторий вузов

см. на с. 1016, т. 178, № 9, 2008 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" 2008

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 897 *L.V. Spivak*. Synergy effects in the deformation response of thermodynamically open metal–hydrogen systems

PHYSICS OF OUR DAYS

- 923 *L.A. Falkovsky*. Optical properties of graphene and IV–VI semiconductors

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 935 *A.A. Kaminskii, L. Bohatý, P. Becker, H.J. Eichler, H. Rhee*. New nonlinear-laser effects in α -quartz: more than two octaves Stokes and anti-Stokes comb generation and cascaded $\chi^{(3)} \leftrightarrow \chi^{(2)}$ lasing effects with involved second and third harmonic generation

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 947 *G.V. Kiselev*. L.D. Landau in the Soviet Atomic Project: a documentary study

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 991 **Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences (21 April 2008)**
991 *V.V. Ovchinnikov*. Radiation-dynamics effects. Potential for producing condensed media with unique properties and structural states
1001 *A.K. Murtazaev*. Critical properties of frustrated spin systems on a stacked triangular lattice
1006 *E.A. Khazanov, A.M. Sergeev*. Petawatt laser based on optical parametric amplifier: current status and prospects
1012 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

PERSONALIA

- 1013 Vladimir Sergeevich Imshennik (on his 80th birthday)

BIBLIOGRAPHY

- 1015 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 178, № 9
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Г.В. Чернышова*, *Е.А. Фример*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 01.07.2008 г. Подписано к печати 01.09.2008 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,70. Усл. кр.-отг. 15,20.
Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 19,42. Тираж 800 экз. Заказ 1478.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2007 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. 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 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

- 897 *Л.В. Стивак.* Синергические эффекты деформационного отклика в термодинамически открытых системах металл – водород

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 923 *Л.А. Фальковский.* Оптические свойства графена и полупроводников типа A_4B_6

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 935 *А.А. Каминский, Л. Богати, П. Бекер, Г.Й. Эйхлер, Х. Риш.* Новые нелинейно-лазерные эффекты в α -кварце: генерация двухоктавной гребенки стоковых и антистоксовых частот и каскадный лазинг в спектральной области второй и третьей гармоник

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 947 *Г.В. Киселев.* Участие Л.Д. Ландау в советском Атомном проекте (в документах)

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 991 **Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук (21 апреля 2008 г.)**
- 991 *В.В. Овчинников.* Радиационно-динамические эффекты. Возможности формирования уникальных структурных состояний и свойств конденсированных сред
- 1001 *А.К. Муртазаев.* Критические свойства фрустрированных спиновых систем на слоистой треугольной решетке
- 1006 *Е.А. Хазанов, А.М. Сергеев.* Петаваттные лазеры на основе оптических параметрических усилителей: состояние и перспективы
- 1012 **Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)**

PERSONALIA

- 1013 **Владимир Сергеевич Имшенник (к 80-летию со дня рождения)**

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1015 **Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)**