

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 697 Э.Э. Боос. Формализм SMEFT — основа поиска отклонений от Стандартной модели

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 722 А.Е. Иешкин, А.Б. Толстогузов, Н.Г. Коробейщиков, В.О. Пеленович, В.С. Черныш. Газодинамические источники кластерных ионов для решения фундаментальных и прикладных задач
- 754 А.А. Дедкова, И.В. Флоринский, Н.А. Дюжнев. Подходы к определению кривизны пластин по рельефу их поверхности

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 772 Комнатно-температурная сверхпроводимость: от мечты к реальности (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 12 мая 2021 г.)
- 773 М.В. Садовский. Границы применимости теории Элиашберга и ограничения на температуру сверхпроводящего перехода
- 790 Т.К. Ким, К.С. Перваков, В.А. Власенко, А.В. Садаков, А.С. Усольцев, Д.В. Евтушинский, С. Юн, Г. Пёльхен, К. Куммер, Д. Родичев, В.С. Столярков, И.А. Головчанский, Д.В. Вялых, В. Борисов, Р. Валенти, А. Эрст, С.В. Еремеев, Е.В. Чулков, В.М. Пудалов. Новый магнитный сверхпроводник стехиометрического состава $\text{EuRbFe}_4\text{As}_4$
- 799 И.А. Троян, Д.В. Семенов, А.Г. Иванова, А.Г. Квашинин, Д. Джоу, А.В. Садаков, О.А. Соболевский, В.М. Пудалов, И.С. Любутина, А.Р. Оганов. Высокотемпературная сверхпроводимость в гидридах
- 814 Ю.Н. Ерошенко. Новости физики в сети Internet

PERSONALIA

- 815 Марат Равильевич Гильфанов (к 60-летию со дня рождения)



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2022 ИЮЛЬ
ТОМ 192

№7

Главный редактор В.А. РУБАКОВ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, Ф.И. АТАУЛЛАХАНОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, О.А. КОЧАРОВСКАЯ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, А.Г. ЛИТВАК, Г.А. МЕСЯЦ, Р.А. СЮНЯЕВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАЩУК

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора), М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, В.В. БРАЖКИН, М.А. ВАСИЛЬЕВ, М.И. ВЫСОЦКИЙ, И.М. ДРЕМИН, А.М. ЖЁЛТИКОВ, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, Д.И. КАЗАКОВ, В.В. КВЕДЕР, Н.Н. КОЛАЧЕВСКИЙ, З.Ф. КРАСИЛЬНИК, Е.А. КУЗНЕЦОВ, С.А. НИКИТОВ, В.Ф. ОБРАЗЦОВ, П.Н. ПАХЛОВ, К.А. ПОСТНОВ, В.И. РИТУС, Г.И. РУБЦОВ, М.В. САДОВСКИЙ, А.М. СЕРГЕЕВ, Б.М. СМИРНОВ, Р.А. СУРИС, Д.Р. ХОХЛОВ, М.В. ЧЕХОВА, Е.М. ЧУРАЗОВ

"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, 2013–2016 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2022 г.

см. на с. 344, т. 192, № 3, 2022 г.

и на сайте УФН www.ufn.ru

*Электронные препринты статей,
опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года
(сайт 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

- 697 *E.E. Boos*. The SMEFT formalism is the basis for finding deviations from the Standard Model

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 722 *A.E. Ieshkin, A.B. Tolstoguzov, N.G. Korobeishchikov, V.O. Pelenovich, V.S. Chernysh*. Gas-dynamic sources of cluster ions for basic and applied research
754 *A.A. Dedkova, I.V. Florinsky, N.A. Djuzhev*. Approaches to determining curvature of wafers by their topography

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 772 **Room temperature superconductivity: from dream to reality** (Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 12 May 2021)
773 *M.V. Sadovskii*. Limits of Eliashberg theory and bounds for superconducting transition temperature
790 *T.K. Kim, K.S. Pervakov, V.A. Vlasenko, A.V. Sadakov, A.S. Usol'tsev, D.V. Evtushinsky, S. Jung, G. Poelchen, K. Kummer, D. Roditchev, V.S. Stoliarov, I.A. Golovchanskiy, D.V. Vyalikh, V. Borisov, R. Valenti, A. Ernst, S.V. Ereemeev, E.V. Chulkov, V.M. Pudalov*. Novel magnetic stoichiometric superconductor compound $\text{EuRbFe}_4\text{As}_4$
799 *I.A. Troyan, D.V. Semenok, A.G. Ivanova, A.G. Kvashnin, D. Zhou, A.V. Sadakov, O.A. Sobolevskiy, V.M. Pudalov, I.S. Lyubutin, A.R. Oganov*. High-temperature superconductivity in hydrides
814 *Yu.N. Eroshenko*. Physics news on the Internet

PERSONALIA

- 815 Marat Ravil'evich Gil'fanov (on his 60th birthday)

Успехи физических наук, т. 192, № 7

Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*.

Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Е.А. Фриммер*.

Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.

Стилистическое редактирование английских текстов *К. Франчук*.

Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 30.04.2022 г. Подписано к печати 05.07.2022 г. Формат 60 × 88/8.

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

Физ. л. 15,0. Уч.-изд. л. 18,61. Тираж 500 экз. Заказ № 364а.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2022 г. см. на с. 344, т. 192, № 3, 2022 г.

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2021 гг. для организаций — 500 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 250 руб.

(заказ в Редакции журнала "Успехи физических наук" по тел. (499) 190-34-52, (499) 190-42-44.

или по адресу 123182 Москва, ул. Щукинская д. 12, корп. 1).

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

Редакция журнала "Успехи физических наук". Сайт журнала УФН: www.ufn.ru

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: *А.Н. Грибков, М.А. 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, Е.А. Фриммер.

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

Отпечатано в ФГУП "Издательство "Наука" (Типография "Наука"), 121099 Москва, Шубинский пер., 6