

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 785 *Д.В. Бискало, В.И. Шематович, П.В. Кайгородов, А.Г. Жилкин.* Газовые оболочки экзопланет — горячих юпитеров

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 846 *М.И. Рабинович, П. Варона.* Нелинейная динамика творческого мышления. Многомодальные процессы и взаимодействие гетероклинических структур

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 861 *Е.Ю. Клименко.* Прикладная сверхпроводимость: разочарования и надежды

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 874 *К.Б. Юшков, В.Я. Молчанов, Е.А. Хазанов.* Соотношение неопределённости для модулированных широкополосных лазерных импульсов

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 882 *С.Е. Куратов, Д.С. Шидловский, С.И. Блишников, С.Ю. Игашов.* Два масштаба квантовых эффектов в мезоскопической системе вырожденных электронов

PERSONALIA

- 899 Памяти Владислава Ивановича Пустовойта
901 Памяти Игоря Ехильевича Дзялошинского

БИБЛИОГРАФИЯ

- 902 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)
904 *Ю.Н. Ерошечко.* Новости физики в сети Internet



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2021 август
ТОМ 191

№8

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, С.В. БУЛАНОВ, 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 2021 г.

см. на с. 2, т. 191, № 1, 2021 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

- 785 *D.V. Bisikalo, V.I. Shematovich, P.V. Kaygorodov, A.G. Zhilkin.* Gas envelopes of exoplanets — hot Jupiters

PHYSICS OF OUR DAYS

- 846 *M.I. Rabinovich, P. Varona.* Nonlinear dynamics of creative thinking. Multimodal processes and the interaction of heteroclinic structures

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 861 *E.Yu. Klimenko.* Applied superconductivity: frustrations and hopes

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 874 *K.B. Yushkov, V.Ya. Molchanov, E.A. Khazanov.* Uncertainty relation for modulated broadband laser pulses

METHODOLOGICAL NOTES

- 882 *S.E. Kuratov, D.S. Shidlovski, S.I. Blinnikov, S.Yu. Igashov.* Two scales of quantum effects in a mesoscopic system of degenerate electrons

PERSONALIA

- 899 In memory of Vladislav Ivanovich Pustovoit
901 In memory of Igor Ekhiel'evich Dzyaloshinskii

BIBLIOGRAPHY

- 902 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)
904 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet

Успехи физических наук, т. 191, № 8
Выпускающий научный редактор *С.М. Аленко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, А.Ю. Кочеткова, Т.П. Романова, Е.А. Фример*.
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.
Стилистическое редактирование английских текстов *К. Франчук*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 01.06.2020 г. Подписано к печати 03.08.2021 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 547.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2021 г. см. на с. 2, т. 191, № 1, 2021 г.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2020 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. Фример.
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