

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 121 *М.А. Семина, Р.А. Сурис.* Локализованные экситоны и трионы в полупроводниковых наносистемах
- 143 *Н.А. Веретенев, Н.Н. Розанов, С.В. Федоров.* Лазерные солитоны: топологические и квантовые эффекты

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 177 *С.А. Пшеничнюк, Н.Л. Асфандиаров, А.С. Воробьев, Ш. Матейчик.* Современное состояние и перспективы спектроскопии диссоциативного захвата электронов

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 205 *Д.С. Агафонцев, Е.А. Кузнецов, А.А. Майльбаев, Е.В. Серещенко.* Сжимаемые вихревые структуры и их роль в зарождении гидродинамической турбулентности

PERSONALIA

- 227 Памяти Юрия Алексеевича Трутнева
- 229 Памяти Вадима Львовича Гуревича
- 231 *Ю.Н. Ерошенко.* Новости физики в сети Internet
- 232 Исправление опечаток, поправки и дополнения



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2022 февраль
ТОМ 192

№2

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 2022 г.

см. на с. 226 этого номера

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

- 121 *M.A. Semina, R.A. Suris.* Localized excitons and trions in semiconductor nanosystems
143 *N.A. Veretenov, N.N. Rosanov, S.V. Fedorov.* Laser solitons: topological and quantum phenomena

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 177 *S.A. Pshenichnyuk, N.L. Asfandiarov, A.S. Vorob'ev, Š. Matejčík.* State of the art in dissociative electron attachment spectroscopy and its prospects

METHODOLOGICAL NOTES

- 205 *D.S. Agafontsev, E.A. Kuznetsov, A.A. Mailybaev, E.V. Sereshchenko.* Compressible vortex structures and their role in the onset of hydrodynamic turbulence

PERSONALIA

- 227 In memory of Yurii Alekseevich Trutnev
229 In memory of Vadim L'vovich Gurevich
231 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet
232 Errata and amendments

Успехи физических наук, т. 192, № 2
Выпускающий научный редактор *С.М. Аленко.*
Редакторы *М.С. Аксентьева, 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 01.12.2021 г. Подписано к печати 04.02.2022 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,22.
Физ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 17,25. Тираж 500 экз. Заказ 17.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2022 г. см. на с. 226 этого номера.
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. 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