

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 449 *В.Н. Рыжов, Е.Е. Тареева, Ю.Д. Фомин, Е.Н. Циок.* Сложные фазовые диаграммы систем с изотропными потенциалами: результаты компьютерного моделирования

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 475 *Л.И. Меньшиков, П.Л. Меньшиков, П.О. Федичев.* Эффекты дальнего действия в воде

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 525 *В.Г. Лукин, О.Г. Хвостенко.* Процессы десорбции при измерении слабых токов

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 539 *А.И. Франк.* Взаимодействие волны с ускоряющимся объектом и принцип эквивалентности
- 542 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 543 *Д.И. Трубецков, Г.М. Вдовина.* Лампа с бегущей волной (история в лицах и судьбах)

PERSONALIA

- 557 Памяти Михаила Борисовича Волошина

БИБЛИОГРАФИЯ

- 559 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

2020 май
ТОМ 190

№5

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, В.Е. ФОРТОВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАШУК

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 2020 г.
см. на с. 474 этого номера*

*О конкурсах на соискание золотых медалей
и премий имени выдающихся учёных,
проводимых Российской академией наук в 2019 году,
см. на с. 402, т. 189, № 4, 2019 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 264, т. 186, № 3, 2016 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

- 449 *V.N. Ryzhov, E.E. Tareyeva, Yu.D. Fomin, E.N. Tsiok.* Complex phase diagrams of systems with isotropic potentials: results of computer simulations

PHYSICS OF OUR DAYS

- 475 *L.I. Menshikov, P.L. Menshikov, P.O. Fedichev.* Effects of action at a distance in water

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 525 *V.G. Lukin, O.G. Khvostenko.* Desorption processes in the measurement of weak currents

METHODOLOGICAL NOTES

- 539 *A.I. Frank.* Interaction of a wave with an accelerating object and the equivalence principle
- 542 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 543 *D.I. Trubetskov, G.M. Vdovina.* Traveling wave tubes: a history of people and fates

PERSONALIA

- 557 In memory of Mikhail Borisovich Voloshin

BIBLIOGRAPHY

- 559 *E.V. Zakharova.* New books on physics and related sciences

Успехи физических наук, т. 190, № 5

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 02.03.2020 г. Подписано к печати 30.04.2020 г. Формат 60 × 88/8.

Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,7.

Физ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 17,73. Тираж 500 экз. Заказ 168-2.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2020 г. см. на с. 474 этого номера

Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2019 гг. для организаций — 400 руб.;

для индивидуальных подписчиков — 200 руб.

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

или по адресу 123182 Москва, ул. Шукшинская 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, И.А. Садовский, 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