

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2022 май
ТОМ 192

№5

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 457 *В.А. Возжаков, М.В. Бастракова, Н.В. Кленов, И.И. Соловьев, В.В. Погосов, Д.В. Бабушкин, А.А. Жуков, А.М. Саташи.* Управление состояниями в сверхпроводниковых квантовых процессорах

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 477 *В.К. Ванг.* Сети спайковых осцилляторов и их применение для создания разумных автономных устройств

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 491 *А.А. Абрашкин, Е.Н. Пелиновский.* Волны Герстнера и их обобщения в гидродинамике и геофизике
507 *В.И. Ритус.* Конечное значение затравочного заряда и связь отношения постоянных тонкой структуры физического и затравочного зарядов с нулевыми колебаниями электромагнитного поля в вакууме

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 527 **75 лет Атомной отрасли. Вклад Академии наук** (Научная сессия Общего собрания Отделения физических наук Российской академии наук, 7 декабря 2020 г.)
528 *Р.И. Илькаев, Л.Д. Рябев.* Академия наук и реализация Атомного проекта в СССР (к 75-летию Атомной отрасли)
537 *Б.Л. Альтиулер.* Советский Атомный проект и ФИАН (к 75-летию Атомной отрасли)
547 *Н.В. Завьялов.* Исследовательские установки РФЯЦ – ВНИИЭФ для экспериментального получения фундаментальных и прикладных знаний в области ядерной, радиационной физики и физики быстропротекающих процессов (к 75-летию Атомной отрасли)
564 *Ю.Н. Ерошенко.* Новости физики в сети Internet

PERSONALIA

- 565 Олег Игоревич Корablёв (к 60-летию со дня рождения)

БИБЛИОГРАФИЯ

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



CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 457 *V.A. Vozhakov, M.V. Bastrakova, N.V. Klenov, I.I. Soloviev, W.V. Pogosov, D.V. Babukhin, A.A. Zhukov, A.M. Satanin.* State control in superconducting quantum processors

PHYSICS OF OUR DAYS

- 477 *V.K. Vanag.* Networks of spike oscillators and their application for creating autonomous intelligent devices

METHODOLOGICAL NOTES

- 491 *A.A. Abrashkin, E.N. Pelinovsky.* Gerstner waves and their generalizations in hydrodynamics and geophysics
507 *V.I. Ritus.* Finite value of the bare charge and the relation of the fine structure constant ratio for physical and bare charges to zero-point oscillations of the electromagnetic field in the vacuum

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 527 **75 years of the Atomic industry. Contribution of the Academy of Sciences** (Scientific session of the General meeting of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 7 December 2020)
528 *R.I. Il'kaev, L.D. Ryabev.* Academy of Sciences and implementation of the Atomic Project in the USSR (on the 75th anniversary of the Atomic industry)
537 *B.L. Altshuler.* Soviet Atomic Project and FIAN (on the 75th anniversary of the Atomic industry)
547 *N.V. Zavyalov.* RFNC–VNIIEF research facilities aimed at experimental acquisition of basic and applied knowledge in the fields of nuclear, radiation, and fast-process physics (on the 75th anniversary of the Atomic industry)
564 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet

PERSONALIA

- 565 Oleg Igorevich Korablev (on his 60th birthday)

BIBLIOGRAPHY

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

Успехи физических наук, т. 192, № 5
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова.*
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова.*
Стилистическое редактирование английских текстов *К. Франчук.*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 01.03.2022 г. Подписано к печати 05.05.2022 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. 17,56. Тираж 500 экз. Заказ № 288.

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. 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