

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уфн

2026 январь
том 196

№1



СОДЕРЖАНИЕ

- ii 108 лет освещаем успехи физики. К читателям журнала "Успехи физических наук"

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 2 *Г.М. Гусев, З.Д. Квон, А.Д. Левин, Е.Б. Ольшанецкий, Н.Н. Михайлов.* ТермоЭДС в топологических изоляторах и двумерных полуметаллах на основе HgTe
28 *А.П. Менушиенков, М.Ю. Каган.* Спаривание в реальном пространстве и образование ферми-бозе смеси в семействе сверхпроводящих оксидов на основе BaBiO₃

ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 48 *А.Б. Толстогозов, П.Ю. Бабенко, А.Н. Зиновьев.* Диагностика поверхности методом спектроскопии обратно рассеянных ионов низких энергий

К 100-ЛЕТИЮ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 83 *К. Барли, А. Руффинг, С.К. Суслов.* Старая квантовая механика Бора и Зоммерфельда с современной точки зрения
104 *С.В. Петров.* Уникальность спина 1/2

PERSONALIA

- 109 Игорь Николаевич Мешков (к 90-летию со дня рождения)
111 Александр Николаевич Скринский (к 90-летию со дня рождения)

НАУЧНЫЕ НОВОСТИ

- 113 *Ю.Н. Ерощенко.* Новости физики в сети Internet: январь 2026



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

ISSN 0042 — 1294. УФН. 2026, январь. Т. 196, № 1. 1 — 114.

УФН • ТОМ 196 № 1 — 114 2026



CONTENTS

- ii For 108 years we have been highlighting advances in physics. To the readers of the journal "Uspekhi Fizicheskikh Nauk" ("Physics–Uspekhi")

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 2 *G.M. Gusev, Z.D. Kvon, A.D. Levin, E.B. Olshanetskii, N.N. Mikhailov.* Thermopower in HgTe-based topological insulators and two-dimensional semimetals
28 *A.P. Menushenkov, M.Yu. Kagan.* Real-space pairing and formation of Fermi–Bose mixture in BaBiO₃-based family of superconducting oxides

INSTRUMENTS AND METHODS OF INVESTIGATION

- 48 *A.B. Tolstoguzov, P.Yu. Babenko, A.N. Zinoviev.* Surface analysis by low-energy ion scattering spectroscopy

THE 100th ANNIVERSARY OF QUANTUM MECHANICS

FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 83 *K. Barley, A. Ruffing, S.K. Suslov.* Old quantum mechanics by Bohr and Sommerfeld from modern perspective
104 *S.V. Petrov.* Uniqueness of spin 1/2

PERSONALIA

- 109 Igor' Nikolaevich Meshkov (on his 90th birthday)
111 Aleksandr Nikolaevich Skrinisky (on his 90th birthday)

SCIENTIFIC NEWS

- 113 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet: January 2026

Успехи физических наук, т. 196, № 1
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редактор *М.С. Аксентьева.*

Литературные редакторы *Т.Б. Ларионова, Т.В. Смолина, Е.А. Фриммер.*
Стилистическое редактирование английских текстов *К. Франчук.*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 01.11.2025 г. Подписано к печати 12.01.2026 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.
Физ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 17,75. Тираж 150 экз. Заказ № 3133.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2026 г. см. на сайте УФН www.ufn.ru.
Стоимость отдельного номера журнала за 2018–2024 гг. для организаций — 1000 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 500 руб.
(заказ в Редакции журнала "Успехи физических наук" по тел. +7 (499) 190-34-52, +7 (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./факс +7 (499) 190-42-44, +7 (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибкова, М.А. Моргунова.*
Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков.*

Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, Е.А. Фриммер, Д.Е. Чебуков.

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

Отпечатано с предоставленных готовых файлов в полиграфическом центре ФГУП Издательство "Известия"
127254 Москва, ул. Добролюбова д. 6, телефон: +7 (495) 650-38-80, e-mail: izv-udprf.ru