



СОДЕРЖАНИЕ

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 449 **Проблемы физики конденсированного состояния** (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 23 апреля 2025 г.)
- 450 *Б.Б. Страумал, О.А. Когтенкова, А.С. Горнакова.* Фазовые превращения на границах зёрен и с их участием
- 473 *Э.В. Девятков.* Топологические полуметаллы: поверхностный транспорт и спиновые эффекты
- 490 *А.В. Ларионов, А.В. Горбунов, Л.В. Кулик.* Экситонные конденсаты в целочисленных и дробных квантово-холловских диэлектриках
- 506 *С.В. Демшиев, В.В. Бражкин, А.В. Боков, О.С. Волкова, Р.М. Ерёмкина, В.Н. Краснорусский, И.К. Шамова, А.В. Цвященко.* Фазы Гриффитса и аномальное увеличение температуры Кюри в системах с магнитным беспорядком
- 537 *В.Н. Рыжов, В.В. Бражкин, Е.Е. Тареева, Ю.Д. Фомин, Е.Н. Циок.* Физика фазовых переходов в двух измерениях: за пределами Березинского – Костерлица – Таулеса

НАУЧНЫЕ НОВОСТИ

- 562 *Ю.Н. Ерошенко.* Новости физики в сети Internet: май 2026



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

ISSN 0042 — 1294. УФН. 2026, май. Т. 196, № 5. 449–562.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

успехи

2026 май
том 196

№5

Главный редактор О.В. РУДЕНКО

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, Ф.И. АТАУЛЛАХАНОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, О.А. КОЧАРОВСКАЯ,
Г.Н. КУЛИПАНОВ, А.Г. ЛИТВАК, Г.А. МЕСЯЦ, Р.А. СЮНЯЕВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАЩУК

БЮРО РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

В.В. БРАЖКИН, Д.И. КАЗАКОВ, Н.Н. КОЛАЧЕВСКИЙ, С.А. НИКИТОВ, К.А. ПОСТНОВ, М.В. САДОВСКИЙ, Д.Р. ХОХЛОВ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, М.А. ВАСИЛЬЕВ, М.И. ВЫСОЦКИЙ,
И.М. ДРЁМИН, А.М. ЖЁЛТИКОВ, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, В.В. КВЕДЕР, З.Ф. КРАСИЛЬНИК, Е.А. КУЗНЕЦОВ, В.Ф. ОБРАЗЦОВ,
П.Н. ПАХЛОВ, В.И. РИТУС, Г.И. РУБЦОВ, А.М. СЕРГЕЕВ, Б.М. СМИРНОВ, 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).

Вниманию читателей!

*Подписка на печатную версию журнала
"Успехи физических наук" (УФН) (ISSN:0042-1294),
может быть осуществлена по каталогам подписных агентств:*

- *Урал-пресс (тел. +7 (343) 275-80-71)*
 - *Пресса России (индекс 71004)*
 - *интернет-каталогу агентства*
- *Книга-сервис (тел. +7 (495) 680-89-87)*
- *О подписке на 2026 год см. с. 712, т. 195, № 7, 2025 г.
и на сайте УФН <https://ufn.ru/subscription.html>*

*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./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru



CONTENTS

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 449 **Problems of Condensed Matter Physics** (Scientific Session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences (PSD RAS) on April 23, 2025)
- 450 *B.B. Straumal, O.A. Kogtenkova, A.S. Gornakova.* Phase transformations at grain boundaries and with their participation
- 473 *E.V. Deviatov.* Topological semimetals: surface transport and spin effects
- 490 *A.V. Larionov, A.V. Gorbunov, L.V. Kulik.* Exciton condensates in integer and fractional quantum Hall dielectrics
- 506 *S.V. Demishev, V.V. Brazhkin, A.V. Bokov, O.S. Volkova, R.M. Eremina, V.N. Krasnorussky, I.K. Shamova, A.V. Tsvyashchenko.* Griffiths phases and anomalous increase in the Curie temperature in systems with magnetic disorder
- 537 *V.N. Ryzhov, V.V. Brazhkin, E.E. Tareyeva, Yu.D. Fomin, E.N. Tsiok.* Physics of phase transitions in two dimensions: Berezinskii–Kosterlitz–Thouless and beyond

SCIENTIFIC NEWS

- 562 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet: May 2026

Успехи физических наук, т. 196, № 5
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редактор *М.С. Аксентьева.*
Литературный редактор *Е.А. Фример.*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 10.03.2026 г. Подписано к печати 11.05.2026 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,99. Усл. кр.-отг. 13,45.
Физ. л. 14,25 Уч.-изд. л. 16,9. Тираж 150 экз. Заказ № 1136.

Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2026 г. см. на сайте УФН www.ufn.ru.
Заказ отдельных номеров журнала в Редакции журнала "Успехи физических наук" по *E-mail*: ufn@ufn.ru
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: *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. Фример, 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