



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 233 *К.А. Губарев, Э.Т. Мусаев.* Интегрируемые структуры в теории струн
- 268 *Г.Г. Козлов, И.И. Рыжов, А.В. Кавокин, В.С. Запаский.* Развитие лазерной спектроскопии спиновых шумов
- 291 *Г.В. Смирнов.* Когерентная флюоресценция ядер: синхротронное мёссбауэровское излучение

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.Г. БАСОВА

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 312 **Басовские чтения**
- 313 *А.А. Соловьев, К.Ф. Бурдонов, В.Н. Гинзбург, М.Ю. Глявин, Р.С. Земсков, А.В. Котов, А.А. Кочетков, А.А. Кузьмин, А.А. Мурзанов, И.Б. Мухин, С.Е. Первалов, С.А. Пикуз, М.В. Стародубцев, А.Н. Степанов, Ж. Фукс, И.А. Шайкин, А.А. Шайкин, И.В. Яковлев, Е.А. Хазанов.* Исследования в области физики плазмы и ускорения частиц на петаваттном лазере PEARL

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 336 *А.Н. Азаревич, А.В. Богач, С.Ю. Гаврилкин, С.В. Демшиев, Н.Е. Случанко.* К вопросу о детектировании майорановских фермионов при измерениях теплоёмкости и эффекта Холла в кондо-изоляторе YbB_{12}
- 344 *Ю.Н. Ерошенко.* Новости физики в сети Internet: март 2024



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

Успехи физических наук



Журнал основан в 1918 г.

уофн

2024 март
том 194

№3

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. ЧЕРЕПАШУК

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, В.В. БРАЖКИН, 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 ней 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!

*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)*
- *Подробнее о подписке см. 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. (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

- 233 *K.A. Gubarev, E.T. Musaev.* Integrability structures in string theory
268 *G.G. Kozlov, I.I. Ryzhov, A.V. Kavokin, V.S. Zapasskii.* Development of laser spectroscopy of spin noise
291 *G.V. Smirnov.* Coherent nuclear fluorescence: synchrotron Mössbauer radiation

ON THE 100th ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF N.G. BASOV

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 312 **Basov Reading**
313 *A.A. Soloviev, K.F. Burdonov, V.N. Ginzburg, M.Yu. Glyavin, R.S. Zemskov, A.V. Kotov, A.A. Kochetkov, A.A. Kuzmin, A.A. Murzanev, I.B. Mukhin, S.E. Perevalov, S.A. Pikuz, M.V. Starodubtsev, A.N. Stepanov, J. Fuchs, I.A. Shaykin, A.A. Shaykin, I.V. Yakovlev, E.A. Khazanov.* Research in plasma physics and particle acceleration using the PEARL petawatt laser

METHODOLOGICAL NOTES

- 336 *A.N. Azarevich, A.V. Bogach, S.Yu. Gavrilkin, S.V. Demishev, N.E. Sluchanko.* On the problem of detecting Majorana fermions in heat capacity and Hall effect measurements in the Kondo insulator YbB₁₂
344 *Yu.N. Eroshenko.* Physics news on the Internet: March 2024

Успехи физических наук, т. 194, № 3
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редактор *М.С. Аксентьева.*

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

Сдано в набор 30.12.2023 г. Подписано к печати 05.03.2024 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. 17,36. Тираж 150 экз. Заказ № 245.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2024 г. см. на сайте УФН www.ufn.ru.
Стоимость отдельного номера журнала за 2018–2023 гг. для организаций — 1000 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 500 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./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: *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. 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: (495) 650-38-80, e-mail: izv-udprf.ru