



100 лет журналу «Успехи физических наук»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 345 *Л.И. Мирошниченко*. Солнечные космические лучи: 75 лет исследований
377 *В.С. Бескин*. Радиопульсары — уже пятьдесят лет!
409 *М.Н. Сапожников*. 50 лет селективной лазерной спектроскопии твёрдого тела: история, общие принципы и применения

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 437 *И.М. Дрёмин*. Некоторые новые открытия на коллайдерах

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 446 *К.В. Чукбар*. Гармония в многочастичной квантовой задаче
455 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

УФН

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук



Журнал основан в 1918 г.

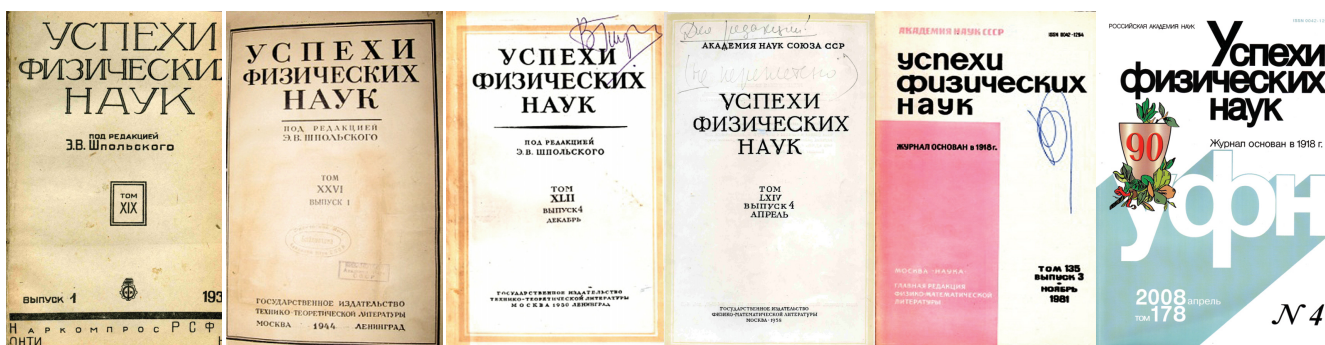
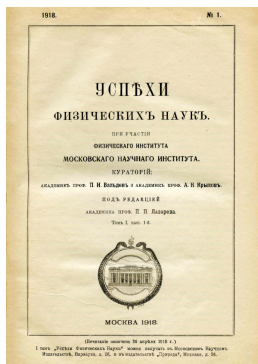
уфн

2018 апрель
ТОМ 188

№4



100 ЛЕТ ЖУРНАЛУ «УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК»



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК.

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК.

2018, том 188.

Журнал издаётся с апреля 1918 г.

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. ЧЕРЕПАЩУК

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).

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук, "Успехи физических наук" 2018



100 years of the *Uspekhi Fizicheskikh Nauk* journal

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 345 *L.I. Miroshnichenko*. Solar cosmic rays: 75 years of research
377 *V.S. Beskin*. Radio pulsars — already fifty years!
409 *M.N. Sapozhnikov*. Fifty years of selective laser spectroscopy of solids: a history, general principles and applications

PHYSICS OF OUR DAYS

- 437 *I.M. Dremin*. Some new discoveries at colliders

METHODOLOGICAL NOTES

- 446 *K.V. Chukbar*. Harmony in many-particle quantum problem
455 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

Успехи физических наук, т. 188, № 4
Выпускающий научный редактор *С.М. Аленко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.Г. Орехова, Т.П. Романова*.
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 29.01.2018 г. Подписано к печати 04.04.2018 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. 17,6. Тираж 500 экз. Заказ 260.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2018 г. см. на с. 436 этого номера.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2017 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. 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: *Н.В. Грибкова, О.В. Моргунова*.
Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варваница*.
Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олешко, 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 с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6