

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1249 *П.В. Ратников, А.П. Силин.* Двумерная графеновая электроника: современное состояние и перспективы
- 1288 *А.А. Бухараев, А.К. Звездин, А.П. Пятаков, Ю.К. Фетисов.* Стрейнтроника — новое направление микро- и нанoeлектроники и науки о материалах

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1331 *Ю.К. Стишков, А.В. Самусенко, И.А. Ашихмин.* Коронный разряд и электрогазодинамические течения в воздухе
- 1346 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1347 *Н.Н. Розанов, Р.М. Архипов, М.В. Архипов.* О законах сохранения в электродинамике сплошных сред (к 100-летию Государственного оптического института им. С.И. Вавилова)
- 1354 *А.Р. Сорокин.* Легенда о фотоэмиссионном разряде
- 1361 *П.А. Бохан.* О физических процессах в "открытом" разряде

PERSONALIA

- 1367 Виктор Дмитриевич Селемир (к 70-летию со дня рождения)



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2018 декабрь
ТОМ 188

№12

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. ЧЕРЕПАШУК

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). Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995, 1997–2010, 2013–2016 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2019 г.
см. на с. 798, т. 188, № 7, 2018 г.*

*О конкурсах на соискание золотых медалей
и премий имени выдающихся учёных,
проводимых Российской академией наук в 2018 году,
см. на с. 919, 920, т. 187, № 8, 2017 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 264, т. 186, № 3, 2016 г.*

*Электронные препринты статей, опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года (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

- 1249 *P.V. Ratnikov, A.P. Silin.* Two-dimensional graphene electronics: current status and prospects
1288 *A.A. Bukharaev, A.K. Zvezdin, A.P. Pyatakov, Y.K. Fetisov.* Straintronics: a new trend in micro- and nanoelectronics and material science

FROM THE CURRENT LITERATURE

- 1331 *Yu.K. Stishkov, A.V. Samusenko, I.A. Ashikhmin.* Corona discharge and electro-gasdynamic flows in the air
1346 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 1347 *N.N. Rosanov, R.M. Arkhipov, M.V. Arkhipov.* On laws of conservation in electrodynamics of continuous media (on the occasion of the 100th anniversary of the S.I. Vavilov State Optical Institute)
1354 *A.R. Sorokin.* A legend about the photoemission discharge
1361 *P.A. Bokhan.* On physical processes in the "open" discharge

PERSONALIA

- 1367 Viktor Dmitrievich Selemir (on his 70th birthday)

Успехи физических наук, т. 188, № 12
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко.*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Е.А. Фриммер.*
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова.*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко.*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова.*

Сдано в набор 01.10.2018 г. Подписано к печати 04.12.2018 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,7. Усл. кр.-отт. 15,2.
Физ. л. 15,0. Уч.-изд. л. 18,2. Тираж 500 экз. Заказ 1108.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2019 г. см. на с. 798, т. 188, № 7, 2018 г.
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: *А.Н. Грибков, Н.В. Грибкова, О.В. 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, И.А. Садовский, Е.А. Фриммер.
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