

СОДЕРЖАНИЕ

К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В.Л. ГИНЗБУРГА

1033 От редакционной коллегии

ОБОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

1035 *М.В. Садовский.* Высокотемпературная сверхпроводимость в монослоях FeSe

1059 *Ф.Я. Халили.* Квантовые измерения в детекторах гравитационных волн

1090 *В.В. Железняков, Е.Я. Злотник, В.В. Зайцев, В.Е. Шапошников.* Эффект двойного плазменного резонанса и его роль в радиоастрономии

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

1117 *В.Ф. Муханов.* Квантовая Вселенная

1126 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

1127 *Л.П. Пятаевский.* Динамика уединённых волн в ультрахолодных газах в терминах наблюдаемых величин

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

О первом прямом детектировании гравитационных волн (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 2 марта 2016 г.)

1133 *В.И. Пустовойт.* О непосредственном обнаружении гравитационных волн



Москва
Редакция журнала
«Успехи физических наук»

Физик

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уофон

2016 октябрь
том 186

№10

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ

Первый зам. главного редактора 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). Список указателей к вышедшим томам помещался на первой странице годового указателя статей в декабрьских номерах 1990–1995, 1997–2010, 2013–2015 гг.

Вниманию читателей!

5 октября 2016 года (среда), 14 часов

в конференц-зале Физического института имени П.Н. Лебедева РАН

(Ленинский просп., 53, Главное здание, 3-й этаж)

состоится Научная сессия Отделения физических наук РАН

"К 100-летию со дня рождения Виталия Лазаревича ГИНЗБУРГА"

Программа

1. член-корреспондент РАН **В.И. Ритус**
"В.Л. Гинзбург и Атомный проект"
2. д.ф.-м.н. **И.М. Дремин** (ФИАН)
"Неожиданные свойства взаимодействия протонов при высоких энергиях"
3. член-корреспондент РАН **Вл.В. Кочаровский**, академик **В.В. Железняков**, профессор **А.А. Белянин** (Texas A&M University), к.ф.-м.н. **Е.Р. Кочаровская**, д.ф.-м.н. **В.В. Кочаровский** (ИПФ РАН)
"Явление сверхизлучения: физическое происхождение и реализация в лазерах"
4. д.ф.-м.н. **В.М. Пудалов** (ФИАН)
"О структуре параметра порядка в высокотемпературных сверхпроводниках на основе железа"
5. академик **М.В. Садовский**
"Высокотемпературная сверхпроводимость в монослое FeSe: почему T_c столь высока?"

Материалы сессии будут опубликованы в одном из последующих номеров журнала *УФН*.

*Отделение физических наук Российской академии наук
Объединенное физическое общество Российской Федерации*

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

100th ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF V.L. GINZBURG

1033 From the Editorial Board

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1035 *M.V. Sadovskii*. High-temperature superconductivity in FeSe monolayers
1059 *F.Ya. Khalili*. Quantum measurements in gravitational-wave detectors
1090 *V.V. Zheleznyakov, E.Ya. Zlotnik, V.V. Zaitsev, V.E. Shaposhnikov*. Double plasma resonance and its manifestations in radio astronomy

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1117 *V.F. Mukhanov*. Quantum Universe
1126 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 1129 *L.P. Pitaevskii*. Dynamics of solitary waves in ultracold gases in terms of observable variables

CONFERENCES AND SYMPOSIA

On the first direct detection of gravitational waves (Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 2 March 2016)

- 1133 *V.I. Pustovoit*. On the direct detection of gravitational waves

Успехи физических наук, т. 186, № 10
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*.
Редакторы *М.С. Ахметьева, 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 05.08.2016 г. Подписано к печати 04.10.2016 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,7. Усл. кр.-отт. 15,2.
Физ. л. 15,00. Уч.-изд. л. 18,24. Тираж 500 экз. Заказ 1585.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2017 г. см. на с. 1058 этого номера.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2015 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. Шукинская д. 12, корп. 1).

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

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. Варавина*.
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.

