

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

2006, том 176

Журнал издается с апреля 1918 г.

Главный редактор В.Л. ГИНЗБУРГ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, В.С. БЕСКИН,
В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, И.М. ДРЕМИН,
Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, Е.Г. МАКСИМОВ,
М.Б. МЕНСКИЙ, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора),
В.И. РИТУС, В.А. РУБАКОВ (зам. главного редактора), О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора),
М.В. САДОВСКИЙ, Б.М. СМИРНОВ, В.Е. ФОРТОВ

"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, 1997–2005 гг.

Вниманию читателей!

*Условия оформления подписки на журнал
"Успехи физических наук" на 2007 г.
см. на с. 864, т. 176, № 8, 2006 г.*

*Правила оформления рукописей (для авторов)
см. на с. 680, т. 176, № 6, 2006 г.*

*О конкурсах на соискание золотых медалей
и премий имени выдающихся ученых
Российской академии наук в 2007 году
см. на с. 1023–1024, т. 176, № 9, 2006 г.*

*Электронные препринты статей, опубликованных в журнале УФН,
доступны через Internet с 26 декабря 1994 года (www.ufn.ru)*

Адрес редакции:
119071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.
Тел./факс (495) 190-42-44, 190-34-52
E-mail: ufn@ufn.ru

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук,
"Успехи физических наук" 2006

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1137 *B.S. Dumesh, L.A. Surin*. Unusual rotation in helium and hydrogen nanoclusters and "nanoscopic" superfluidity
1155 *G.N. Makarov*. On the possibility of selecting molecules embedded in superfluid helium nanodroplets (clusters)
1177 *K.V. Koshel', S.V. Prants*. Chaotic advection in the ocean

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1207 *S.S. Gershtein, A.A. Logunov, M.A. Mestvirishvili*. Gravitational field self-limitation and its role in the Universe
1226 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

METHODOLOGICAL NOTES

- 1227 *A.V. Timofeev*. High-frequency electric field amplification in a magnetized plasma

PERSONALIA

- 1237 Evgenii Borisovich Aleksandrov (on his seventieth birthday)
1239 Andrei Viktorovich Gaponov-Grekhov (on his eightieth birthday)
1241 Vladislav Borisovich Timofeev (on his seventieth birthday)
1243 Kev Minullinovich Salikhov (on his seventieth birthday)
1245 Genrikh Romanovich Ivanitskii (on his seventieth birthday)

BIBLIOGRAPHY

- 1247 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)

Успехи физических наук, т. 176, № 11
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Г.В. Чернышова*
Литературный редактор *Т.С. Вайсберг*
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*

Сдано в набор 01.09.2006 г. Подписано к печати 01.11.2006 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отг. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 16,52. Тираж 865 экз. Заказ 4555.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2005 гг. для организаций — 200 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 50 руб. (заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 543-32-92).

Адрес редакции: 119071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.
Тел. (495) 132-62-65. Тел./факс (495) 132-63-48.
Тел./факс (495) 190-42-44, 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. Варванина*.
Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, И.А. Садовский, Е.А. Фример.
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System на оборудовании,
предоставленном фирмой "Turpion Ltd" (UK)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1137 *Б.С. Думеш, Л.А. Суриш.* Необычные вращения в нанокластерах гелия и водорода и "наноскопическая" сверхтекучесть
1155 *Г.Н. Макаров.* О возможности селекции молекул, внедренных в нанокластеры (кластеры) сверхтекучего гелия
1177 *К.В. Кошель, С.В. Прац.* Хаотическая адвекция в океане

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 1207 *С.С. Герштейн, А.А. Логунов, М.А. Мествиришвили.* Самоограничение гравитационного поля и его роль во Вселенной
1226 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1227 *А.В. Тимофеев.* Эффект усиления ВЧ электрического поля в замагниченной плазме

PERSONALIA

- 1237 Евгений Борисович Александров (к семидесятилетию со дня рождения)
1239 Андрей Викторович Гапонов-Грехов (к восьмидесятилетию со дня рождения)
1241 Владислав Борисович Тимофеев (к семидесятилетию со дня рождения)
1243 Кев Минуллинович Салихов (к семидесятилетию со дня рождения)
1245 Генрих Романович Иваницкий (к семидесятилетию со дня рождения)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1247 Новые книги по физике и смежным наукам (*Е.В. Захарова*)