

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, П.И. АРСЕЕВ,
В.С. БЕСКИН, В.Б. БРАГИНСКИЙ, Л.П. ГРИЩУК, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ,
И.М. ДРЁМИН, 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 (первый 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, 1997–2010 гг.

Вниманию читателей!

Условия оформления подписки на журнал

"Успехи физических наук" на 2012 г.

см. на с. 1312 этого номера

О конкурсах на соискание золотых медалей

и премий имени выдающихся учёных,

проводимых Российской академией наук в 2012 году,

см. на с. 791, т. 181, № 7, 2011 г.

Правила оформления рукописей (для авторов)

см. на с. 448, т. 181, № 4, 2011 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

- 1241 *V.B. Shikin*. Instability and reconstruction of a charged liquid surface
1265 *G.E. Abrosimova*. Structure evolution of amorphous alloys
1282 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

NOBEL LECTURES IN PHYSICS — 2010

- 1283 **Graphene — the perfect atomic lattice**
1284 *A.K. Geim*. Random walk to graphene
1299 *K.S. Novoselov*. Graphene: materials in the Flatland

METHODOLOGICAL NOTES

- 1313 *S.V. Vladimirov, Yu.O. Tyshetsky*. On description of a collisionless quantum plasma

CONFERENCES AND SYMPOSIA

- 1329 **120th anniversary of the birth of Sergei Ivanovich Vavilov**
(Scientific session of the Physical Sciences Division of the Russian Academy of Sciences, 30 March 2011)
1329 *A.V. Masalov, [Z.A. Chizhikova]*. S.I. Vavilov and nonlinear optics
1334 *T.T. Basiev, I.T. Basieva, M.E. Doroshenko*. Luminescent nanophotonics, fluoride laser ceramics, and crystals
1341 *A.G. Vitukhmovskii*. Advances in light sources and displays
1345 *E.B. Aleksandrov, P.A. Aleksandrov, V.S. Zapasskii, V.N. Korchuganov, A.I. Stirin*. Direct experimental demonstration of the second special relativity postulate: the speed of light is independent of the speed of the source
1352 *V.P. Vizgin, A.V. Kessenikh, K.A. Tomilin*. Sergei Ivanovich Vavilov as a historian of science

LETTERS TO THE EDITORS

- 1357 *V.P. Makarov, A.A. Rukhadze*. Negative group velocity electromagnetic waves and the energy–momentum tensor

PERSONALIA

- 1369 In memory of Viktor Nikitovich Mikhailov
1371 In memory of Vladimir Mikhailovich Lobashev

BIBLIOGRAPHY

- 1373 Authors index to Vol. 181, 2011 (*N.V. Gribkova*)

Успехи физических наук, т. 181, № 12
Выпускающий научный редактор *С.М. Аленко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова, Е.А. Фример*.
Литературные редакторы *Т.Б. Ларионова, Е.А. Фример*.
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 03.10.2011 г. Подписано к печати 01.12.2011 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 16,66. Усл. кр.-отт. 17,16.
Физ. л. 17,00. Уч.-изд. л. 20,93. Тираж 500 экз. Заказ 4086.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2012 г. см. на с. 1312 этого номера
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2010 гг. для организаций — 200 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 100 руб.
(заказ в ООО "ЦЕНТРОЭКС" по тел. (495) 543-32-92 или по адресу 125493 Москва, а/я 334).

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. Морзунова*.
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 (предоставлена фирмой Turpion Ltd.)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1241 *В.Б. Шикин*. Неустойчивость и перестройки заряженной поверхности жидкости
1265 *Г.Е. Абросимова*. Эволюция структуры аморфных сплавов
1282 Новости физики в сети Internet (*Ю.Н. Ерошенко*)

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛЕКЦИИ ПО ФИЗИКЕ — 2010

- 1283 **Графен — идеальная атомная решётка**
1284 *А.К. Гейм*. Случайные блуждания: непредсказуемый путь к графену
1299 *К.С. Новосёлов*. Графен: материалы Флатландии

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1313 *С.В. Владимиров, Ю.О. Тыщевский*. Об описании бесстолкновительной квантовой плазмы

КОНФЕРЕНЦИИ И СИМПОЗИУМЫ

- 1329 **К 120-летию со дня рождения Сергея Ивановича Вавилова** (Научная сессия Отделения физических наук Российской академии наук, 30 марта 2011 г.)
1329 *А.В. Масалов, Э.А. Чижикова*. С.И. Вавилов и нелинейная оптика
1334 *Т.Т. Басиев, И.Т. Басиева, М.Е. Дорошенко*. Люминесцентная нанофотоника, фторидная лазерная керамика и кристаллы
1341 *А.Г. Витухновский*. Прогресс в области источников света и дисплеев
1345 *Е.Б. Александров, П.А. Александров, В.С. Запаский, В.Н. Корчуганов, А.И. Стирин*. Эксперименты по прямой демонстрации независимости скорости света от скорости движения источника (демонстрация справедливости второго постулата специальной теории относительности Эйнштейна)
1352 *В.П. Визгин, А.В. Кесених, К.А. Томлин*. Сергей Иванович Вавилов как историк науки

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 1357 *В.П. Макаров, А.А. Рухадзе*. Электромагнитные волны с отрицательной групповой скоростью и тензор энергии-импульса

PERSONALIA

- 1369 Памяти Виктора Никитовича Михайлова
1371 Памяти Владимира Михайловича Лобашёва

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1373 Годовой указатель авторов журнала "Успехи физических наук" — том 181, 2011 г. (*Н.В. Грибкова*)



Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

уфн

2011 декабрь
ТОМ 181

№ 12