

Академия наук СССР

ISSN 0042-1294

# Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

# успехи

Академия наук СССР  
Физический институт  
БИБЛИОТЕКА

**1991** февраль

ТОМ **161**

**№2**

Главный редактор Б. Б. КАДОМЦЕВ

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

С. А. АХМАНОВ, В. Л. ГИНЗБУРГ, Л. П. ГРИЩУК, Ю. В. ГУЛЯЕВ,  
И. М. ДРЕМИН (ответственный секретарь), Г. Р. ИВАНИЦКИЙ,  
Л. В. КЕЛДЫШ, А. И. ЛАРКИН, Л. Б. ОКУНЬ,  
Л. П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Ю. Д. ПРОКОШКИН,  
В. И. РИТУС, Б. М. СМИРНОВ (зам. главного редактора),  
В. И. ТАТАРСКИЙ, И. А. ЯКОВЛЕВ

«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 обязательно указывается номер журнала).

Список указателей к вышедшим томам помещается (начиная с 1990 г.) на первой странице годового указателя статей в декабрьском номере.

*Спонсоры журнала:* Физический институт им. П. Н. Лебедева АН СССР, Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова, Институт ядерных исследований АН СССР (Москва), Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн АН СССР (г. Троицк, Московская обл.), Институт электрофизики УрО АН СССР (Свердловск), Институт ядерной физики СО АН СССР (Новосибирск)

Зав. редакцией М. С. Аксентьева.

Адрес редакции:

117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. 234-08-25.

Успехи физических наук, т. 161, № 2

**Редактор В. В. Власов**

Литературный сотрудник *Л. И. Шубина*

Технический редактор *Л. В. Лихачева*

Корректор *Л. С. Сомова*

---

Сдано в набор 04.12.90 Подписано к печати 02.04.91. Формат 70×100/16. Бумага книжно-журнальная. Печать высокая. Усл. печ. л. 18,2 Усл. кр.-отт. 18,85 Уч.-изд. л. 18,77  
Тираж 2672 экз. Заказ № 798. Цена 3 р.

---

Адрес редакции: 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15  
Тел. 234-08-25

---

2-я типография издательства «Наука». 121099 Москва, Шубинский пер., 6

## CONTENTS

### REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 115 *Yu. I. Izrael*. On thermoelectric effects in superconducting systems
- 125 *A. M. Prokhorov, S. V. Shabanov*. Phase space of mechanical systems with a gauge group
- 177 *A. G. Bolko, H.-J. Moegel, V. M. Sysôev, A. V. Chalvi*. Metastable states peculiarities at liquid-vapor phase transitions

### PHYSICS OF OUR DAYS

- 115 *A. A. Lushnikov, A. E. Negin, A. V. Pakhomov, B. M. Smirnov*. Aerogel structures in gases

### METODOLOGICAL NOTES

- 125 *V. P. Bykov, V. I. Tatarshii*. Perturbation theory for resolvent applied to the radiation theory problems.
- 161 *G. L. Landsberg*. Computer viruses and some method of their disarming

### FROM THE HISTORY OF PHYSICS

- 193 *V. A. Fabrikant*. The way of forming the notion of acceleration in Galileo's mechanics

### PERSONALIA

- 195 *Yurii Andreyevich Ossip'yan* (On his sixtieth birthday) (*Zh. I. Al'ter, A. F. Andropov, A. S. Borovik-Romanov, B. K. Vainshtein, V. F. Lazavskii, L. V. Keldysh, V. I. Nikitenko, E. G. Ponyavitskiy, V. B. Tarashev, I. M. Khalatnikov, V. Sh. Shekhtman, I. F. Shchegolev*)
- 199 *Immanuil Lvovich Fabel'skii* (On his eightieth birthday) (*A. F. Andropov, V. M. Agranovich, A. S. Borovik-Romanov, V. L. Ginzburg, S. V. Krivonozhka, A. M. Prokhorov, V. S. Starunov, E. L. Feinberg, I. A. Yakovlev*)

### BOOK REVIEWS

- 203 The Emperor's new mind: on computers, mind, and laws of physics (*Ya. A. Smorodinskii*)
- 205 Charged particle beams: observation, diagnosis, and correction (*Ya. A. Bashmakov*)
- 209 Gravitational Lenses (*M. I. Zelnikov*)
- 215 Two books on superconducting electronics (*K. K. Likharev*)



## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1 *В. Л. Гинзбург.* О термоэлектрических эффектах в сверхпроводящем состоянии
- 13 *Л. В. Прохоров, С. В. Шабанов.* Фазовое пространство механических систем с калибровочной группой
- 77 *В. Г. Бойко, Х.-И. Могель, В. М. Сысоев, А. В. Чалый.* Особенности метастабильных состояний при фазовых переходах жидкость — пар

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 113 *А. А. Лушников, А. Е. Негин, А. В. Пахомов, Б. М. Смирнов.* Аэрогельные структуры в газе

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 125 *В. П. Быков, В. И. Татарский.* Теория возмущений для резольвенты применительно к задачам теории излучения
- 161 *Г. Л. Ландсберг.* Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

- 193 *В. А. Фабрикант.* Как складывалось понятие ускорения в механике Галилея

PERSONALIA

- 195 Юрий Андреевич Осипьян (К шестидесятилетию со дня рождения) (*Ж. И. Алферов, А. Ф. Андреев, А. С. Боровик-Романов, Б. К. Вайнштейн, В. Ф. Гантмахер, Л. В. Келдыш, В. И. Никитенко, Е. Г. Понятовский, В. Б. Тимофеев, И. М. Халатников, В. Ш. Шехтман, И. Ф. Щеголев*)
- 199 Иммануил Лазаревич Фабелинский (К восьмидесятилетию со дня рождения) (*А. Ф. Андреев, В. М. Агранович, А. С. Боровик-Романов, В. Л. Гинзбург, С. В. Кривохида, А. М. Прохоров, В. С. Старунов, Е. Л. Фейнберг, И. А. Яковлев*)

БИБЛИОГРАФИЯ

- 203 Новое мышление Императора: о компьютерах, мышлении и законах физики (*Я. А. Смородинский*)
- 205 Пучки заряженных частиц: наблюдение, диагностика и коррекция (*Ю. А. Башмаков*)
- 209 Гравитационные линзы (*М. И. Зельников*)
- 210 Две книги по сверхпроводниковой электронике (*К. К. Лихарев*)

Москва «Наука»  
Главная редакция  
физико-математической  
литературы



ISSN 0042-1294. «УФН». 1991, февраль. Т. 161, № 2, 1—224.

УФН