

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

ЖУРНАЛ ОСНОВАН в 1918 г.

МОСКВА · НАУКА ·

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ

ТОМ 145
ВЫПУСК 1
·
ЯНВАРЬ
1985

Главный редактор **Б. Б. КАДОМЦЕВ**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С. А. АХМАНОВ, В. Л. ГИНЗБУРГ,

И. М. ДРЕМИН (ответственный секретарь), **Я. Б. ЗЕЛЬДОВИЧ,**

Л. В. КЕЛДЫШ, Л. Б. ОКУНЬ, Л. П. ПИТАЕВСКИЙ, Ю. Д. ПРОКОШКИН,

В. И. РИТУС, Б. М. СМИРНОВ (зам. главного редактора),

С. Г. СУВОРОВ (зам. главного редактора), **И. А. ЯКОВЛЕВ**

«Успехи физических наук» — журнал, посвященный обзорам 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.

© Издательство «Наука».

Главная редакция физико-математической литературы,
«Успехи физических наук», 1985.

Зав. редакцией **Л. И. Копейкина.**

Адрес редакции:

117071, Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел. 234-08-25.

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

ТОМ СТО СОРОК ПЯТЫЙ

Главный редактор **Б. Б. КАДОМЦЕВ**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С. А. АХМАНОВ, В. Л. ГИНЗБУРГ,
Н. М. ДРЕМИН (ответственный секретарь), **Я. Б. ЗЕЛЬДОВИЧ,**
Л. В. КЕЛДЫШ, Л. Б. ОКУНЬ, Л. П. ПИТАЕВСКИЙ, Ю. Д. ПРОКОШКИН,
В. И. РИТУС, Б. М. СМІРНОВ (зам. главного редактора),
С. Г. СУВОРОВ (зам. главного редактора), **И. А. ЯКОВЛЕВ**



МОСКВА «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1985

«Успехи физических наук» — журнал, посвященный обзорам современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с ней наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей.

Выходит 12 раз в год.

© Издательство «Наука». Главная редакция
физико-математической литературы.
«Успехи физических наук», 1985.

Зав. редакцией Л. И. Копейкина.

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

CONTENTS

- S. G. Tikhodéyev*. Electron-Hole Liquid in Semiconductors 3
V. I. Každánov, Yu. I. Ravich. Deep and Resonance States
in A^{IV}B^{VI} Semiconductors 51

PHYSICS OF OUR DAYS

- Yu. M. Adó*. High Energy Charged Particle Accelerators 87

FROM THE CURRENT LITERATURE

- A. V. Andréyev*. X-Ray Surface Optics (Reflection and Dif-
fraction at a Small Glancing Angle) 113

MEETINGS AND CONFERENCES

- Scientific Sessions of the Division of General Physics and
Astronomy and the Division of Nuclear Physics, the Aca-
demy of Sciences of the USSR
March 28—29, 1984 137
April 25—26, 1984 146
May 30—31, 1984 158
Group-theoretical Methods in Physics (*V. I. Man'kó,*
M. A. Markov) 168

PERSONALIA

- Pëtr Leonídovich Kapítza (Obituary) (*N. E. Alekséyevskii, A. F. André-
yev, A. S. Borovík-Románov, L. A. Vainshtein, N. V. Zavaritskii,*
Ya. B. Zel'dóvich, E. M. Lifshits, M. P. Malkóv, L. P. Pitayevskii,
*S. I. Filimónov, M. S. Khaikin, A. I. Shál'nikov, Yu. V. Shar-
vin*) 171
Konstantín Mikháilovich Polivánov (Obituary) (*K. P. Belóv, S. V. Von-
sovskii, A. G. Gurévich, Ya. N. Kollí, É. I. Kondorskii, V. A. Ko-
tél'nikov, L. K. Mikháilovskii, N. N. Fëdorov, Ya. S. Shur*) . . . 175

BIBLIOGRAPHY

- Ion Formation from Solid Organic Compounds (*M. I. Gúseva,*
N. Kh. Dzhemilev) 177
Transmission Electron Microscopy (Physics of Image Formation and
Microanalysis) (*G. V. Sapárin*) 178
Electronics and Instrumentation for Scientists (*Yu. F. Bydín, Yu. A. By-
stróv, O. G. Vendik*) 180
Magnetic Phase Transitions (*D. I. Khomskii*) 181

Успехи физических наук, т. 145, вып. 1

Редактор В. В. Власов

Техн. редактор С. Я. Шкляр

Корректор Т. С. Вайсберг

Сдано в набор 01.11.84. Подписано к печати 24.12.84. Т-23639. Формат 70 × 108¹/₁₆. Высокая печать. Усл. печ. л. 16,45. Усл. кр.-отг. 16,81. Уч.-изд. л. 18,05. Тираж 3907 экз. Заказ № 01630.

Адрес редакции.: 117071 Москва В-71, Ленинский проспект, 15.

Тел.: 234-08-25

955-03-25

Ордена Трудового Красного Знамени Московская типография № 7 «Искра революции»
Союзполиграфпрома Государственного Комитета СССР по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли. Москва 103001, Трехпрудный пер., 9.

СОДЕРЖАНИЕ

С. Г. Тиходеев. Электронно-дырочная жидкость в полупроводниках 3
В. И. Кайданов, Ю. И. Равич. Глубокие и резонансные состояния в полупроводниках типа $A^{IV}B^{VI}$ 51

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

Ю. М. Адо. Ускорители заряженных частиц высоких энергий 87

ИЗ ТЕКУЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

А. В. Андреев. Рентгеновская оптика поверхности (Отражение и дифракция при скользящих углах падения) . . 113

СОВЕЩАНИЯ И КОНФЕРЕНЦИИ

Научные сессии Отделения общей физики и астрономии и Отделения ядерной физики Академии наук СССР
 28—29 марта 1984 г. 137
 25—26 апреля 1984 г. 146
 30—31 мая 1984 г. 158
 Теоретико-групповые методы в физике (*В. И. Манько, М. А. Марнов*) 168

PERSONALIA

Памяти Петра Леонидовича Капицы (*Н. Е. Алексеевский, А. Ф. Андреев, А. С. Боровик-Романов, Л. А. Вайнштейн, Н. В. Заварицкий, Я. Б. Зельдович, Е. М. Лифшиц, М. П. Малнов, Л. П. Питаевский, С. И. Филимонов, М. С. Хайкин, А. И. Шальников, Ю. В. Шарвин*) 171
 Памяти Константина Михайловича Поливанова (*Н. П. Белов, С. В. Вонсовский, А. Г. Гуревич, Я. Н. Колли, Е. И. Кондорский, В. А. Котельников, Л. К. Михайловский, Н. Н. Федоров, Я. С. Шур*) 175

БИБЛИОГРАФИЯ

Образование ионов твердых органических соединений (*М. И. Гусева, Н. Х. Джемилев*) 177
 Просвечивающая электронная микроскопия (*Г. В. Сапарин*) 178
 Электроника и приборы для научных работников (*Ю. Ф. Быдин, Ю. А. Быстров, О. Г. Вендин*) 180
 Магнитные фазовые переходы (*Д. И. Хомский*) 181