

НОВЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ

Общие вопросы физики

(философские и методологические вопросы физики, история физики, популярные книги, учебники по общим вопросам физики, организация научных исследований)

Бесконечность и Вселенная. (Сборник статей. Ред. коллегия: В. В. Казютинский и др.). М., «Мысль», 1969, 325 стр. с илл., ц. 1 р. 54 к.

Гельфер Я. М., История и методология термодинамики и статистической физики. Т. 1. М., «Высшая школа», 1969, 475 стр. с илл. Библиогр. (137 назв.), ц. 1 р. 21 к.

Ицкович Н. Г., К вопросу о сущности категории относительности и ее взаимоотношении с категорией абсолютности. Труды Вильнюсского гос. пед. ин-та. Вильнюс. 1968, 320 стр., ц. 1 р. 67 к.

Теоретическая физика

(теория поля, квантовая механика, электродинамика, статистическая физика, термодинамика, магнитогидродинамика, математическая физика)

Барбашин Е. А. и Табуева В. А., Динамические системы с цилиндрическим фазовым пространством. М., «Наука», 1969, 299 стр. Библиогр. (140 назв.), ц. 1 р. 07 к.

Моисеев Н. Н., Асимптотические методы нелинейной механики. (Учеб. пособие для ун-тов и физ.-техн. вузов.) М., «Наука», 1969, 379 стр. с илл., ц. 95 к.

Проблемы теоретической физики. Сборник, посвящ. Н. Н. Боголюбову в связи с его шестидесятилетием. Авторы: чл.-корр. АН СССР Д. И. Блохинцев и др. М., «Наука», 1969, 429 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 2 р. 13 к.

Физика элементарных частиц и ядерная физика (Приборы и экспериментальные методы измерений см. ниже)

Мальшев А. В., Плотность уровней и структура атомных ядер. М., Атомиздат, 1969, 144 стр. с илл. Библиогр. (140 назв.), ц. 64 к.

Электромагнитные взаимодействия и структура элементарных частиц. Сборник статей. Пер. с англ. Под ред. А. М. Балдина. М., «Мир», 1969, 327 стр. Библиогр. в конце глав, ц. 1 р. 70 к.

Физика плазмы

Магнитные ловушки. Вып. 4. Отв. ред. В. Т. Толок. Киев, «Наукова думка», 1969, 90 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 50 к.

Явления переноса в низкотемпературной плазме (Сборник статей. Ред. коллегия: А. В. Лыков и др.). Минск, «Наука и техника», 1969, 246 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 1 р. 26 к.

Физика атома и молекулы, оптика, фотография, магнитный резонанс

Берковский Б. М., Мартыненко О. Г., Жилкин А. М., Порохов О. Н., Теплодинамические световоды. Под ред. А. В. Лыкова. Минск, «Наука и техника», 1969, 200 стр. с илл. Библиогр. (86 назв.), ц. 61 к.

Иванов А. П., Оптика рассеивающих сред. Минск, «Наука и техника», 1969, 592 стр. Библиогр. (878 назв.), ц. 2 р. 44 к.

Кругляк Ю. А., Дядюша Г. Г., Куприевич В. А. и др., Методы расчета электронной структуры и спектров молекул. Киев, «Наукова думка», 1969, 307 стр. с илл. Библиогр. с. 298—303, ц. 1 р. 86 к.

Совещание по электролюминесценции, 3-е. Тарту, 1969. Тезисы докладов. Совещания по электролюминесценции 9—15 июля 1969 г. Тарту, 1969, 161 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 75 к.

относительно простыми уравнениями. Каждый из рассматриваемых случаев отнесен в отдельный параграф: § 3.2 — плазма низкой концентрации, § 3.3 — плазма высокой концентрации. При ознакомлении с содержанием книги читатели встретят в ней критику методов (в частности, гелиевого термометра), исходящую как от автора, так и из периодической литературы.

Главы 4 и 5 содержат в основном описание пассивных оптических методов определения параметров плазмы по форме контуров спектральных линий и по сплошному спектру, за исключением § 4.3, где рассматривается определение электронной температуры методом, основанным на эффекте Доплера с применением оптического квантового генератора (для случая максвелловского распределения по скоростям). Следует заметить, что лазерные методы практически вышали из рассмотрения, и это воспринимается как досадное упущение программы курса лекций.

Стиль § 4.4 главы 4 — комбинация исследовательской статьи и учебного курса по вопросам штарковского уширения спектральных линий в плазме и использования этого явления для диагностических целей. Приводятся результаты расчета контуров в виде графиков, заимствованных из некоторых зарубежных работ (Грима, Колба, Шена), для линий бальмеровской и лаймановской серий водорода и линий гелия (H_α , H_β , H_γ , H_δ) при некоторых концентрациях (10^{14} — 10^{19} см⁻³) и температурах ($10\,000$ — $40\,000^\circ$ К).

В заключение автор справедливо подчеркивает, что в сильно турбулентной плазме⁵ электрические поля высокочастотных колебаний могут приводить к штарковскому уширению спектральных линий, и это обстоятельство позволяет производить оценку степени турбулентности плазмы⁶.

Главы 7 и 8 (§ 8.1—8.2) в основном содержат краткие сведения из области активной диагностики плазмы направленными лучками. Материал книги здесь предложен читателю в лекционно-справочном изложении, достаточном для усвоения сути методов. Не вдаваясь в подробности, отметим неоправданно сокращенное изложение активных СВЧ методов исследования плазмы (о пассивных СВЧ методах вообще не упоминается). Непосвященный читатель, просматривая книгу, так и не узнает о существовании быстродействующих микроволновых фазометров и их свойствах.

В лаконочном тексте книги, к сожалению, встречаются нечеткие выражения типа «амплитуда СВЧ излучения», «высокий вакуум», «управляемые термоядерные исследования», опечатки (стр. 97—100, 151, 163), чрезмерное упрощение формул (например, формулы (7.10) отвлекают мысль читателя).

Кроме того, иногда автор упускает из виду необходимые ссылки на литературу, например при описании лазерного метода с размещением плазмы внутри резонатора одного из сопряженных ОКГ.

Умение особенно кратко и ясно изложить главное (и это стиль книги) автор показал при описании принципов и областей применения голографической, шпирен-и теневой фотографии для диагностики плазмы.

Главой 9, кратко описывающей «измерение параметров ускоренных сгустков плазмы», заканчиваются рецензируемые лекции по диагностике плазмы. Следует заметить, что книга выиграла бы, если бы она заканчивалась краткой сводкой — обзором известных плазменно-диагностических методов. Кроме того, в книге почти отсутствуют осциллограммы, иллюстрирующие экспериментальное применение рассматриваемых диагностических методов; список библиографической литературы не отличается полнотой (мы не говорим даже о патентной или экспресс-информации).

Книгу-лекции можно рассматривать, в определенном смысле, как обзор современного состояния диагностики плазмы. Поэтому, на наш взгляд, введение в монографии разделов по корреляционным методам исследований, принципам современной обработки результатов плазменно-диагностических экспериментов, с учетом классификации современных задач диагностики плазмы и путей их решения, — все это можно было бы приветствовать. Как видно из смысла сделанных замечаний, они отнюдь не умаляют достоинств рецензируемой книги, а носят лишь характер пожеланий для последующего ее переиздания (или построения учебника на ее основе).

Выход в свет книги И. М. Подгорного «Лекции по диагностике плазмы» был встречен физиками с большим интересом — положительное значение ее очевидно. Книга читается легко, понятна широкому кругу специалистов. Читатель, специализирующийся в области физики высокотемпературной плазмы, получил книгу, выход которой можно считать большим событием в этой области физики.

О. А. Зиновьева

ЛИТЕРАТУРА

1. «Диагностика плазмы», Сб. В1, под ред. академика Б. П. Константинова, М., Атомиздат, 1963.
2. «Диагностика плазмы», Сб. В2, под редакцией Л. А. Душина, А. А. Калмыкова, Н. И. Малых, О. С. Павличенко, М. И. Пергамента, В. Т. Толока, Ю. П. Фадеева, М., Атомиздат, 1968.

**Физика низких температур, физика газов
и конденсированного состояния
(жидкостей, полимеров, твердых тел). Электролиты**

Архаров А. М., Низкотемпературные газовые машины. (Криогенераторы). М., «Машиностроение», 1969, 223 стр. с илл. Библиогр. (60 назв.), ц. 86 к.

Воробьев А. А., Центры окраски в щелочногалоидных кристаллах. Кн. 2. Томск, изд. Томского ун-та, 1968, 387 стр. Библиогр. в конце глав, ц. 2 р. 43 к.

Международная конференция по физике полупроводников, 9-я, Москва. Труды. 23—29 июля 1968 г., Л., «Наука», 1969. Т. 1. 1969, 672 + VI стр. с илл. Библиогр. в конце докладов, ц. 4 р. 25 к.

Очерки физико-химической петрологии. Институт физики твердого тела. Москва (сборник). Т. 1. 1969, 325 стр. с илл.

Штрахман К. М., Курс лекций по физике металлов. Липецк, 1969, Ч. 1. Теория металлического состояния. 1969, 122 стр. с илл. Библиогр. (14 назв.), ц. 20 к.

Шубников А. В. и Парвов В. Ф., Зарождение и рост кристаллов. М., «Наука», 1969. 71 стр. с илл., ц. 36 к.

**Акустика, механика сплошных сред
(гидро- и газодинамика, теплопроводность)**

Берковский Б. М., Мартыненко О. Г., Жилкин А. М., Порохов О. Н., Теплогидродинамические световоды. Под ред. А. В. Лыкова. Минск, «Наука и техника», 1969, 200 стр. с илл. Библиогр. (86 назв.), ц. 61 к.

Высокотемпературная теплофизика. Сборник статей. Под ред. А. В. Лыкова. М., «Наука», 1969, 126 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 41 к.

Миллионщиков М. Д., Турбулентные течения в пограничном слое и в трубах. М., «Наука», 1969, 50 стр. Библиогр. (34 назв.), ц. 30 к.

Явления переноса в низкотемпературной плазме. Сборник статей. Ред. коллегия: А. В. Лыков и др. Минск, «Наука и техника», 1969, 246 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 1 р. 26 к.

Радиофизика, электроника, квантовые генераторы

Бамдас А. К. и Савиновский Ю. А., Дроссели переменного тока радиоэлектронной аппаратуры. (Катушки со сталью.) М., «Советское радио», 1969, 248 стр. с илл. Библиогр. (81 назв.), ц. 84 к.

Бухвинер В. Е., Дискретные схемы в фазовых системах радиосвязи. М., «Связь», 1969, 144 стр. с илл. Библиогр. (64 назв.), ц. 58 к.

Голубев Ю. Л. и Жуков Т. В., Электровакуумные приборы. Справочник (100 приемно-усилит. ламп). Под общ. ред. Ф. И. Тарасова. М., «Энергия», 1969, 295 стр. с илл. Алфав.-цифровой указатель ламп, ц. 83 к.

Грин Г. И. и Шокальский А. А., Настройка и испытание полупроводниковых приборов. Учебник для проф.-техн. заведений. М., «Высшая школа», 1969, 240 стр. с илл. Библиогр. (31 назв.), ц. 43 к.

Груничев А. С., Кузнецов В. А., Шипов Е. В., Испытания радиоэлектронной аппаратуры на надежность. Под ред. В. А. Кузнецова. М., «Советское радио», 1969, 288 стр. с черт. Библиогр. стр. 279—282, ц. 87 к.

Каганов В. И., Системы автоматического регулирования в радиопередатчиках. М., «Связь», 1969, 232 стр. с илл. Библиогр. (93 назв.), ц. 1 р. 07 к.

Калашников Н. И., Системы связи через искусственные спутники Земли. М., «Связь», 1969, 383 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 1 р. 60 к.

Калихман С. Г. и Левин Я. М., Основы теории и расчета радиовещательных приемников на полупроводниковых приборах. М., «Связь», 1969, 479 стр. с илл. Библиогр. (47 назв.), ц. 1 р. 94 к.

Козлов Ю. М. и Юсупов Р. М., Беспорисковые самонастраивающиеся системы. М., «Наука», 1969, 456 стр. с илл. (Теорет. основы техн. кибернетики). Библиогр. в конце глав, ц. 1 р. 55 к.

Лезин Ю. С., Оптимальные фильтры и накопители импульсных сигналов. Изд. 2-е, перераб. и дополненное. М., «Советское радио», 1969, 448 стр. с илл. Библиогр. (219 назв.), ц. 1 р. 48 к.

Материалы в приборостроении и автоматике, Справочник. Под ред. проф. Ю. М. Пятина. М., «Машиностроение», 1969, 631 стр. с илл. Библиогр. (47 назв.), ц. 2 р. 47 к.

Пашковский Г. Ю. и Прицкер В. И., Туннельные диоды в схемах измерительной техники. М., Изд-во стандартов, 1969, 166 стр. с черт. Библиогр., ц. 1 р.

Петрович Н. Т. и Размахнин М. К., Системы связи с шумоподобными сигналами. М., «Советское радио», 1969, 232 стр. с илл. Библиогр. (68 назв.), ц. 1 р. 09 к.

Спецпрактикум по сверхвысоким частотам. Изд. 2-е, дополн. и перераб. Ростов-н/Д. Изд. Рост. н/Д ун-та, 1969. 131 стр. с илл., ц. 32 к.

Ушаков П. А., Методы решения простейших задач оптимального резервирования при наличии ограничений. М., «Советское радио», 1969, 175 стр. с илл. (Б-ка инженера по надежности). Библиогр. (58 назв.), ц. 43 к.

Филиппов А. Г., Транзисторные динамические элементы цифровых вычислительных машин. М., «Советское радио», 1969. 166 стр. Библиогр. (54 назв.), ц. 42 к.

Астрофизика, космология, общая теория относительности

Демин В. Г., Судьба солнечной системы. Попул. очерки по небесной механике. М., «Наука», 1969, 256 стр. с илл. Библиогр. (14 назв.), ц. 44 к.

Иванов В. В., Перенос излучения и спектры небесных тел. М., «Наука», 1969. 472 стр. с илл. (Проблемы теор. астрофизики). Библиогр. (156 назв.), ц. 2 р. 24 к.

Сазонов Б. И. и Логинов В. Ф., Солнечно-тропосферные связи. Л., Гидрометеиздат, 1969, 115 стр. с илл. Библиогр., ц. 47 к.

Геофизика

Атмосферное электричество. Сборник статей. Под ред. В. А. Соловьева и Е. В. Чубариной. Л., Гидрометеиздат, 1969, 152 стр. с илл. (Глав. геофиз. обсерватория им. А. И. Воейкова. Труды. Вып. 242). Библиогр. в конце статей, ц. 81 к.

Распределение электронов в верхней атмосфере. (Труды 3-го Международного симпозиума. Норвегия, 1965 г.) Пер. В. В. Афонина и Т. К. Бреус. Под ред. К. И. Грингауза. М., «Мир», 1969, 517 стр. с илл. Библиогр. в конце докладов, ц. 2 р. 82 к.

Сазонов Б. И. и Логинов В. Ф., Солнечно-тропосферные связи. Л., Гидрометеиздат, 1969, 115 стр. с илл. Библиогр., ц. 47 к.

Физика облаков и активные воздействия. Сборник статей. Под ред. В. П. Ломинадзе. Л., Гидрометеиздат, 1969, 131 стр. с илл. Библиогр. в конце статей, ц. 76 к.

Применение физики в других науках (биологии, медицине, археологии и т. д.) и технике

Лончих С. В., Недлер В. В., Райхбаум Я. Д., Хохлов В. В., Спектральный анализ при поисках рудных месторождений. Л., «Недра», ЛО, 1969, 294 стр. с илл. Библиогр. (271 назв.), ц. 1 р. 23 к.

Тюбиана М., Дютрекс Ж., Дютрекс А. и Жюке П., Физические основы лучевой терапии и радиобиологии. Пер. с франц. К. Д. Калантарова. Под общ. ред. проф. Г. А. Зедгенидзе. М., «Медицина», 1969, 615 стр. с илл., ц. 3 р. 58 к.

**Приборы и экспериментальные методы измерений,
метрология физических величин, дозиметрия**

Альфа-, бета- и гамма-спектроскопия. Вып. 3. Под ред. К. Зигбана. Пер. с англ. М., Атомиздат, 1969, 675 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 4 р. 80 к.

Дорошук В. Е. и Ривкин С. Л., Атомные электростанции. М., 1969, 88 стр. с илл. Библиогр. (150 назв.), ц. 56 к.

Самойлов А. Г., Каптанов А. И., Волков В. С., Дисперсионные тепловыделяющие элементы ядерных реакторов. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., Атомиздат, 1969, 583 стр. с илл. Библиогр. (43 назв.), ц. 3 р. 43 к.

Столярова Е. Л., Нейтронные спектрометры и их применение в прикладных задачах. М., Атомиздат, 1969, 240 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 1 р. 75 к.

Космическая техника

Бурдаков В. П. и Данилов Ю. И., Физические проблемы космической тяговой энергетики. М., Атомиздат, 1969, 400 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 2 р. 82 к.

Инженерный справочник по космической технике. М., Воениздат, 1969, 693 стр. с илл. На обороте титульного листа авторы: Алатырцев А. А., Алексеев А. И., Богданов Ю. Н. и др., ц. 1 р. 75 к.

Калашников Н. И., Системы связи через искусственные спутники Земли. М., «Связь», 1969. 383 стр. с илл. Библиогр. в конце глав, ц. 1 р. 60 к.

Крошкин М. Г., Физико-технические основы космических исследований. М., «Машиностроение», 1969, 288 стр. с илл., ц. 1 р. 91 к.

Т. О. Вреден-Кобецкая

КНИГИ, ПОСТУПИВШИЕ В РЕДАКЦИЮ ДЛЯ ОТЗЫВА

1. G. Varsányi D. Sc. with a contribution S. Szöve C. Sc. *Vibrational Spectra of Benzene Derivatives*. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1969, 430 pp.
2. Herbert Fröhlin. *Elektronentheorie der Metalle*. Springer—Verlag, Berlin—Heidelberg — New York, 1969, 386 S.
3. P. Gombás, D. Kisdi. *Einführung in die Quantenmechanik und ihre Anwendungen*. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1969, 251 S.
4. *Lecture Notes in Physics*. Edited by J. Ehlers, Austin, K. Hepp, Zürich und H. A. Weidenmüller, Heidelberg.
 - 1) T. C. Erdman. *Wärmeleitung in Kristallen, theoretische Grundlagen und fortgeschrittene experimentelle Methoden*. 283 S.
 - 2) K. Hepp. *Théorie de la renormalisation*. 215 pp.
 - 3) André Martin. *Scattering Theory: Unitarity, Analyticity and Crossing*, 125 pp.
Springer—Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1969.
5. E. Kowalski. *Nuclear Electronics*. Springer—Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1970, 402 pp.
6. *Hyperbolic Equations and Waves* (M. F. Froissart, Ed.). Springer—Verlag, Berlin—Heidelberg—New York, 1970, 393 pp.