

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКБИБЛИОГРАФИЯ

[531+534+536](049.3)

НА ПОДСТУПАХ К ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

Richard Becker. Vorstufe zur Theoretischen Physik. Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag, 1972, 172 + VII S.

Теоретическую физику изучает достаточное количество людей, но цели и задачи, которые они перед собой ставят, часто резко различаются. Рецензируемая книга предназначена, разумеется, не для физиков-теоретиков. То, что в ней содержится, профессионал-теоретик, безусловно, знает, и этого ему просто недостаточно. Но теоретической физикой занимаются и будущие экспериментаторы, и будущие преподаватели, в частности, учителя средних школ. Для них изучение теоретической физики — это способ охватить некоторой единой схемой всю колоссальную совокупность физических явлений, подвести более строгую базу под изложение физики на более элементарном уровне.

Вместе с тем запас учебного времени для тех, кто не специализируется по теоретической физике, на эту науку не слишком велик. Нередко, закончив 2—3 курса, прослушав курсы математики и общей физики, студент не очень ясно понимает, что же главное и существенное в том конгломерате сведений, которые он приобрел. На этом этапе жизни студенту, а также всем тем, кто вообще хочет поближе познакомиться с теоретической физикой, очень полезно получить в руки книгу, подобную рецензируемой. Эта небольшая книжка — попытка собрать некоторые минимальные сведения для броска от физики «общей» к «теоретической». В книге смешаны математические и физические сведения, точнее, по ходу дела вводится необходимый математический аппарат. Конечно, выбор материала для книг такого типа — в значительной мере дело вкуса автора. Но теперь уже, пояснив общий замысел книги, можно коротко изложить и ее содержание. Она состоит из трех основных частей: 1) «Из механики», 2) «Колебания и волны», 3) «Из учения о теплоте».

В части «Из механики» вкратце рассмотрены вопросы прямолинейного движения точки под действием сил различного типа, различного вида колебания. Из пространственного движения точки подробно рассмотрена задача Кеплера. Приведены основные соотношения для системы материальных точек.

В части «колебания и волны» подробно и последовательно рассмотрен переход от линейных колебаний упругих маятников к сплошной среде.

В части «Из учения о теплоте» изложены два закона термодинамики и круговые процессы. Вторая половина раздела посвящена газокINETической теории.

Книга заканчивается небольшим «Дополнением», первая часть которого излагает некоторые сведения из анализа, а вторая — из векторного исчисления.

Благодаря тому, что автор писал книгу достаточно лаконично, ему удается охватить немалое количество вопросов и, что очень ценно, продемонстрировать, как в различных частях теоретической физики работает один и тот же математический аппарат.

Жаль, что у нас просто не принято писать таких книг. Советские библиотеки неплохо обеспечены книгами по теоретической физике (особенно, если судить по списку вышедших книг), но книг менее делового, менее «общего», но зато доступного типа у нас за последнее время почти не издается. То, что эти книги нужны в преподавании, — свидетельствует появление рецензируемой книги.

Стоит, конечно, добавить, что советские читатели прекрасно знают автора книги. Его «Теория электронов» известна всем, кто занимался теоретической физикой. Педагогический опыт и мастерство автора сказались и в этой небольшой книге.

В. А. Угаров