

вещества при чрезвычайно высоких, никем до тех пор не достигавшихся давлениях, доходивших до 12 000 и даже до 20 000 ат. (Описание произведенных опытов и изложение полученных результатов содержатся в книге Бриджмена „Физика высоких давлений“, выходящей в русском переводе.)

Книга, которой посвящена настоящая заметка, написана на тему, заслуживающую большого внимания. Известно, что применение двух начал термодинамики к различным классам физических и химических явлений позволяет вывести множество законов, которые не могли бы быть получены другими методами. Эта мощь термодинамических начал оказывается, однако, еще недостаточно использованной, и Бриджмену удалось сделать в указанном отношении немало нового в такой важной области, как электрические свойства металлов. Систематическое разрешение возникающих здесь вопросов дается в книге впервые. Отдельные главы посвящены термоэлектрическим явлениям, явлению Вольты, термоионным явлениям, влиянию поверхностного заряда на давление пара и на испускание электронов в полях большой напряженности, термоэлектрическим явлениям в кристаллах, поперечным гальваномагнитным и термомагнитным явлениям. Автор приходит, между прочим, к весьма любопытному общему выводу, заключающемуся в том, что классические понятия учения об электричестве являются слишком узкими, не покрывают собой всей области опыта, а потому нуждаются в пересмотре.

Было бы очень желательно, чтобы интересная и важная книга Бриджмена появилась в русском переводе, — тем более, что не существует другой книги, которая могла бы быть поставлена с нею в параллель.

А. Бачинский

EDMUND C. STONER, *Magnetism and Matter*. O. Methuen, 1934, XV, 474 p., 87 diagr., Sc. 21.

Э. СТОНЕР, Магнетизм и материя.

Настоящая книга представляет собой переработку вышедшего в 1926 г. сочинения того же автора „Magnetism and atomic structure“ („Магнетизм и атомная структура“). Небольшая его книга „Магнетизм“ была издана на русском языке в 1932 г. Стонер ее рассматривал как дополнение к тогда уже устаревшей первой книге. Действительно, вскоре после ее выхода была выдвинута гипотеза вращающегося электрона (спина), которая дала объяснение некоторых магнитных явлений. В то же время быстро развивавшаяся квантовая механика неоднократно приводила к подтверждавшимся на опыте выводам и позволяла объяснять явления, недоступные для старых теорий. Одновременно накопился новый обширный экспериментальный материал. Впоследствии автор нашел более целесообразным написать новую книгу, чем дополнять и подновлять старую.

Вследствие им здесь принятой основной установки даже очерк теории магнетизма в связи со свойствами материи изменено и заглавие книги. Эта тема очень широка, она затрагивает и область физико-химических исследований. Поэтому, во избежание поверхностности, автор сознательно ограничивает себя в выборе материала. Так, в области магнетооптики он оставляет только эффект Зеемана. Он подробно рассматривает изменение сопротивления металлов в очень сильных полях и гальваномагнитный эффект в ферромагнетиках. Но общий гальваномагнитный эффект, как относящийся больше к теории металлической проводимости, им не затрагивается. Дается подробный разбор теории ферромагнетизма с учетом различных типов сплавов, применяющихся в технике, однако описание отдельных представителей того широкого класса материалов здесь не дается.

Содержание книги распадается на 14 глав: 1) историческое введение, 2) теоретическое введение (векторные обозначения, магнетостатика, электромагнитная и электронная теория), 3) экспериментальная методика, 4) основные факты и теории (работы Юнига, Кюри, Вейса, Ланжевена), 5), кван-

товая теория, 6) явление Зеемана, 7) магнитное отклонение атомных лучей, 8) гиромагнитные явления (эффект Барнета и Эйнштейна), 9) диамагнетизм, 10) парамагнетизм, 11) ферромагнетизм (молекулярное поле, влияние температуры, свойства отдельных кристаллов, поликристаллическое вещество), 12) исследования в очень сильных полях, 13) молекулярный магнетизм органических и сложных соединений и 14) магнитные металлы и сплавы.

Из сказанного видно, что книга представляет собой довольно полную монографию, охватывающую самые разнородные грани современного учения о магнетизме вещества как такового. Никакие прикладные стороны этого вопроса здесь не затрагиваются. Задачи расчета намагничивания тел разной формы, применение магнитных материалов на практике, в частности в электротехнике, учет электромагнитных процессов, протекающих в металле, и поведение магнитных веществ в переменных полях — все эти вопросы остаются вне рамок книги. Несмотря на это, книга имеет большую ценность как руководство, представляющее собой систематически подобранный свежий материал, стоящий на уровне современных научных достижений. На русском языке до сих пор подобных полных монографий не появлялось, поэтому перевод книги Стонера является желательным.

*В. Аркадьев*

G. F. C. SEARLE, *Experimental physics. A selection of experiments* L., Gambr. Univ. Press., 1934, XIV, 363 p., 129 fig., Sc. 26.

Г. СЕРЛ, Экспериментальная физика.

Рецензируемая книга представляет собой подробное руководство для выполнения целого ряда физических измерений в областях: механики, упругости твердых тел, поверхностного натяжения, учения о теплоте и учения о звуке, и является дальнейшим дополнением к книгам того же автора „Experimental elasticity“, „Experimental harmony motion“ и „Experimental optics“. Ее можно рассматривать как руководство повышенного типа при прохождении так называемого „практикума по физике“ на физмате или физфаке. Автор руководит подобным практикумом в Кавендише в течение 44 лет (с 1888 г.) и отразил в своих книгах громадный практический опыт. Приходится только сожалеть, что эти книги не охватывают всех областей физики — совершенно не затронуты области электричества и магнетизма — и что число разобранных задач, по крайней мере в рецензируемой книге, очень ограничено.

Книгу можно разделить на отделы в соответствии с перечисленными выше областями физики. Описанию эксперимента везде предшествует основательное изложение математической теории данного вопроса. По отношению к задачам на поверхностное натяжение, на теплоту и на звук теория выделена в целые отдельные главы: глава V — математический разбор задач по поверхностному натяжению, глава VIII — математическая теория задач в области теплопроводности, глава X — математический разбор задач в области звука. В остальных отделах теоретические и экспериментальные параграфы переплетаются между собой. Каждому исследуемому физическому явлению и участвующим в нем физическим величинам в технической части дается ясное и точное определение — см., например, главу V, § 8 „Природа поверхностного натяжения“, главу VII, § 114 „Введение“, содержащее определение поверхностного натяжения, определение понятия вязкости и т. д. Все определения — математического и феноменологического характера. Дается математическая связь между исследуемыми величинами. Объяснения с точки зрения кинетической теории материи и какие-либо выводы, на ней основанные, совершенно отсутствуют. Такой подход к рассматриваемым вопросам для учебника физики, конечно, являлся бы очень большим минусом, но в руководстве подобного типа, как рецензируемая книга, он допустим и позволяет автору сосредоточить все внимание на существенных для такого руководства математических и экспериментальных вопросах.