

БИБЛИОГРАФИЯ

П. С. Тартаковский, *Экспериментальные основания волновой материи*, ГТТИ, Ленинград-Москва, 1932, 150 стр., 59 рис., цена 4 руб., в пер. 5 руб.

Физические теории переживают тот же цикл, что и живые существа, детство, юность, зрелый возраст, старость, — впрочем, иногда еще и омоложение. Волновая теория материи — это скорее детское имя современной квантовой теории, охватывающей как материю, так и электромагнитные процессы. Но, несмотря на то, что квантовая теория скорее находится в своей поздней юности, если не в зрелом возрасте, бурный рост ее еще не прекратился. За какие-нибудь 6—7 лет прошедших с момента опубликования первых статей Гейзенберга и Шредингера, мы имеем ряд блестящих работ, давших применение новых квантовых методов расчета элементарных физических явлений почти во всех областях физики и физической химии. Успехи этого применения есть в то же время и достаточное обоснование волновой теории материи. Но основанием ее в собственном смысле слова можно назвать опыты по дифракции материальных волн, — наиболее наглядное и популярное доказательство существования волн. Именно дифракции электронов в основном и посвящена книжка Тартаковского.

Несомненно, нужно признать удачной мысль собрать вместе рассеянные по множеству журналов данные, относящиеся к этой сравнительно узко ограниченной теме. Во-первых, несмотря на узость этой темы, ей посвящено до настоящего времени в разных странах, вероятно, до сотни, если не более, работ: чтение сводки, особенно, если она хорошо составлена, значительно облегчает знакомство с этими многочисленными статьями. Это тем более важно, что дифракция электронов, помимо своего теоретического интереса, как основной эксперимент волновой теории материи, является достойной самостоятельного изучения.

Дифракционная решетка — кристалл — отнюдь, конечно, не является простым физическим прибором, подобным оптической решетке. Существующие теории дифракции электронов, не учитывающие возмущающего действия электрона на периодическое потенциальное поле решетки, являются несколько упрощенными, приводя к почти полной аналогии с динамической теорией дифракции рентгеновых лучей, если не считать того, что вводится средний внутренний потенциал решетки. Неудивительно поэтому, что более близкое знакомство с дифракцией электронов в кристаллах ставит нас лицом к лицу с такими загадками, как полупроводники и запрещенные максимумы, селективная прозрачность металлов для медленных электронов, отсутствие дифракционного явления при отражении от поверхности (шлифа) и т. д. Все эти „неприятные“ факты при развитии теории станут, вероятно, основой для понимания как электронной структуры решеток, так и взаимодействий между внешними и внутренними электронами.

Кроме того, существенный интерес может иметь электронография и при структурном анализе вещества в собственном смысле слова, особенно для полукристаллических тел, коллоидов и т. д. Все это делает монографию по дифракции электронов весьма актуальной.

Книга П. С. Тартаковского составлена тщательно, материал расположен в хорошем систематическом порядке и является достаточно полным, если иметь в виду, что книга закончена началом 1932 г. Она дает в весьма элементарной форме понятие о теории де-Бройля и Шредингера и о дифракции коротких волн (гл. I, III), обзор исследований по рассеянию электронов до волновой

механики (гл. II), описание экспериментов по дифракции электронов (гл. IV—VIII), ряд применений дифракции (атомный фактор, исследование поверхностей и пр. (гл. IX, X), практические сведения по эксперименту (гл. XI), краткое описание дифракции атомов и теоретические добавления.

Несколько жаль, что автор не счел возможным познакомить читателей более подробно с теориями Бете и Морзе. Связь последних с современными теориями электропроводности (Блох), в которых электроны проводимости играют роль электронов катодного пучка в явлении дифракции, очевидна, и некоторое углубление изложения в этом направлении сделало бы книжку еще более полезной для физика, экспериментирующего в этой области.

Можно было бы, конечно, отметить несколько неудачных выражений или неясностей в книжке (так, на стр. 64 говорится, что электрон интерферирует сам с собой), но такие моменты единичны и не снижают общей ценности книжки, несомненно нужной и хорошо написанной.

Одно пожелание к издательству: быстрее печатать монографии этого типа, характера сводок. Их значение — в своевременности, и свойством стареть они обладают в максимальной степени.

С. Конобеевский

А. КЕН и Т. ЮНГ, *Фотохимия*, перевод с нем. С. Г. Гуревича под ред. К. С. Ляликова, М.-Л., Гизлегпром, 1933, ц. 4 р. 50 к., 8175 экз. *

Книга Кена и Юнга представляет собою извлечение из III тома „*Handbuch der Wissenschaftlichen und Angewandten Photographie*“, издававшегося под редакцией А. Галя (Hau). Это происхождение налагает на книгу совершенно определенный отпечаток. В справочнике научной и прикладной фотографии глава, посвященная общей фотохимии, играет подсобную, так сказать, „общеобразовательную“ роль и, кроме того, конечно, должна давать максимальное количество справочных сведений. В соответствии с этим изложение Кена и Юнга дает довольно беглый общий очерк современного состояния фотохимии, и, кроме того, обширный обзор важнейших фотохимических реакций, сопровождающийся тщательно составленным указателем оригинальной литературы (802 названия). Основная установка авторов — чисто экспериментальная. Глава II книги, посвященная методике фотохимического эксперимента, составлена превосходно. Читатель найдет здесь большое количество весьма важных сведений об источниках света, о светофильтрах, о методах измерения лучистой энергии и т. п. Во всех случаях приводятся необходимые формулы, таблицы, рецепты. В следующей главе подробно излагаются интересные, хотя и теоретически мало понятные результаты работ Вейгерта по фотодихроизму. Главы IV и V посвящены собственно теоретической фотохимии. Здесь довольно подробно обсуждается фотохимический закон эквивалентности, причем изложение не ограничивается анализом окончательных результатов, но — в соответствии с общим характером книги — оживляется приведением экспериментальной методики наиболее важных работ. К сожалению, идеи Франка, позволившие установить природу первичного фотохимического процесса, изложены очень кратко, явление же предиссоциации, играющее исключительно важную роль в элементарных фотохимических процессах, не упомянуто совсем. Читатель, желающий получить от монографии по фотохимии подготовку к чтению текущей научной литературы, с огорчением прочтет фразу: „Здесь не место излагать теорию молекулярных спектров, на которой основаны соображения Франка“ (стр. 87). Как раз эта теория более всего необходима читателю — и особенно химику — для того, чтобы научиться понимать сложную аргументацию современных фотохимических работ. В этом отношении книга Кена и Юнга значительно уступает недавно вышедшей на немецком языке книге Бонгефера и Гартека. Обширная гл. VI занята упомянутой сводкой „сырого материала“ фотохимии. Наконец, последняя, VII глава посвящена явлениям хемилюминесценции. Изложение всюду живое и ясное. Редактором К. С. Ляликовым в различных местах книги сделаны ценные добавления.

* По материалам Критико-библиографического института Огиза.