

неопределенностей и исканий современной оптики. Автор дает ценный и в некоторых случаях очень подробный обзор главных экспериментальных фактов, послуживших аргументами представления о квантах света. С особой обстоятельностью излагаются фото-электрические явления в оптической и рентгеновской области и эффект Комптона, в частности работы Ленинградских физиков в этой области. Жаль, что только мимоходом затронут вопрос о фото-эффекте в газах, например, интереснейшие работы Молера, Фута и сотрудников. Очевидно случайно, при изложении истории открытия фото-электрических явлений, пропущено имя Столетова. Более конспективны и сжаты главы о фотохимии, флуоресценции и черном излучении. Эта неполнота, особенно в вопросе о температурном излучении, являющимся оселком для пробы различных теорий света, несколько досадна.

Теории световых квантов, строго говоря, не существует, поэтому не приходится удивляться, что ее нет и в рассматриваемой книге. Многие из того, что высказывалось о световых квантах теоретиками, приведено, многое нет (например гипотеза Томсона, вопрос о поляризации света в связи с представлением о световых квантах и т. д.).

Автор напоминает аналогию Пуанкаре, сравнившего ход человеческой мысли с колебаниями маятника (в данном случае колеблющегося между волнами и корпускулами) и в конце книги, после старого, но очень ясного изложения теории де Бройля и Шрёдингера, предлагает читателю „самому делать из изложенного материала те или иные выводы, сообразно с его вкусом и научными наклонностями“. Позволим себе высказать надежду, что такое, недопустимое положение в науке, когда суперарбитром является „вкус“, когда-нибудь прекратится и „маятник Пуанкаре“ остановится либо в положении равновесия, между волнами и корпускулами, либо как-нибудь иначе.

Книга написана просто, даже в наиболее трудных теоретических местах, и будет понятной не только физикам, но и лицам, работающим в смежных дисциплинах. Издана она прекрасно, очень хороши воспроизведения некоторых фотографий.

С. Вавилов.

ARTHUR HAAS. Materiewellen und Quantenmechanik. Leipzig. Akademische Verlagsgesellschaft 1928. VIII + 160. ss.

А. Гааз. Волны материи и квантовая механика.

Потребность в элементарном изложении основ новой квантовой механики очень большая. Теория квантов касается вопросов, которыми практически, непосредственно занят физик-экспериментатор, физико-химик и астроном. Помимо естественного отвлеченного интереса к теории, желание ее усвоения диктуется запросами текущей экспериментальной работы. Едва ли стоит сейчас стремиться к популяризации квантовой механики для очень широких кругов. Теория находится еще в стадии бурного роста, многое в ней пока неясно, часто меняется и исправляется, помимо того теория крайне формальна и отвлеченна. Но для специалистов, или собирающихся

быть таковыми, уже теперь нужно упрощенное изложение элементов новой квантовой механики.

Удачный опыт в этом направлении сделан в рассматриваемой книге. В области квантовых явлений, где возникает необходимость говорить о „принципиальной ненаблюдаемости“ элементарных процессов, разумеется безнадежно (по крайней мере сейчас) применять обычный популяризаторский прием наглядных сравнений и моделей. Здесь возможно только стремление к упрощению и наглядности математического аппарата. Этим рациональным путем и идет Га а з, он популяризирует математику теории Шрёдингера и Гейзенберга главным образом путем пояснения на отдельных простейших примерах. Упрощенные доказательства, выводы и обобщения Га а за едва ли удовлетворяют математической строгости, но можно надеяться, что такие неточности не введут читателя в заблуждение. Читатель, знающий элементы анализа, получит выуклое, хотя и не совсем точное представление о том, что такое характеристические функции в теории Шрёдингера, матрицы в теории Гейзенберга, новая статистика Фёрми и т. д.

Книга очень мала по объему, но содержит 16 глав, с очень богатым содержанием в каждой. Достаточно указать, что помимо изложения теорий де Бройля, Шрёдингера, Гейзенберга дано довольно обстоятельное представление о „запрете“ Паули, статистиках Бозе и Фёрми, приведены собственные соображения автора о связи волновой механики с теорией относительности и коротко затронуты новейшие результаты теории. Ясно, что при таком соотношении объема и содержания книга должна быть конспективной. Но этот конспект ясен и читается с начала до конца с большим интересом. Конечно в такой книге можно указать много важных пропусков, но, в конце концов, приходится удивляться, что их все же не так много, как могло бы быть a priori.

Русский перевод книги Га а за, особенно с некоторыми дополнениями, был бы очень полезен.

С. Вавилов.

Ответственные редакторы: *И. П. Лазарев* и *Э. В. Шпольский*

Главлит А-10960. II. 21. Гиз № 25755. Зак № 609. Тираж 2 000.

1-я Образцовая типография Госиздата. Москва, Пятницкая. 71.