

В следующем разделе книги „Электрический ток“ умело и в значительной степени по-новому излагается круг фактов, связанных с законом Ома.

Укажем, например, на разбор общего закона не только для линейных проводников. Практические методы измерения сопротивлений представлены в книге с требуемой полнотой. В главе одиннадцатой собраны основные физические сведения о металлической проводимости и дан подробный очерк теории, включая и теорию Зоммерфельда. Две последние главы книги посвящены электролитам и электрическим токам в газах. Обе главы, написанные на основе классических представлений и толкований, выгодно, однако, отличаются от обычных изложений строгим и новым выбором материала и ясностью.

Из недостатков книги, замеченных нами, укажем: неясное изложение явления Керра (расположенное, как мы думаем, не на месте и не освещенное теоретически, хотя это и не представляет затруднений), отсутствие современных представлений об электролитах (теория Дебая и Хюккеля), перенос опытов Милликена в электронику, хотя по сути дела это чистейшая электростатика, мало отчетливое изложение идей Фарадея-Максвелла, которые, разумеется, всегда будут особо интересовать учащегося.

Автор не побоялся (и правильно) ввести в книгу понятие о статистике Ферми, но в связи с этим и помимо этого не мешало бы отнести несколько страниц фактам и идеям квантовой механики, в особенности дифракции электронных волн. Иначе кванты и неклассические статистики врываются, как *deus ex machina*, ломая логику и стройность изложения.

Из мелочей заметим, что автор вслед за очень многими повторяет, что вывод об атомистичности электричества из законов Фарадея впервые сделан Гельмгольцем в 1880 г. В действительности такое заключение с полной ясностью содержится уже в „Трактате“ Максвелла.

Приведенные, замеченные нами недостатки, частью, разумеется, спорны, а полностью вполне устранимы и очень мало влияют на общие большие достоинства книги А. И. Тудоровского. По этой книге можно хорошо учиться и приятно учить.

С. И. Вавилов

*Quantenmechanik der Materie und Strahlung*, bearb. v. G. BECK, F. BLOCH, P. DEBYE, 2 Aufl., T. 2, Lpz. Akademische Verlagsges. Moleküle, 1932, 604 S. (Handbuch d. Radiologie, Bd 6). Квантовая механика материи и излучения)

В рассматриваемом томе помещен ряд обзорных рефератов, объединенных общей целеустановкой: показать, какие методы выработала современная физика для изучения структуры и физических свойств молекул.

Основным источником наших сведений о молекулах являются полосатые спектры. Первая статья Кронига дает краткий обзор теории полосатых спектров и приложения ее к вопросу о структуре молекул. Изложение крайне сжато и представляет в значительной степени пояснение более обширной монографии автора по этому вопросу. Статья может быть полезна специалисту, работающему в смежной области физики для справок, но бесполезна читателю, мало знакомому с этой областью.

Вторая статья Дебая и Зака посвящена электрической структуре молекул. Большой частью материал повторяет книгу Дебая о полярных молекулах, хотя во многом значительно шире. Прекрасно изложена теория эффекта Керра и ее применение к структуре молекул. Мастерство изложения, которым в совершенстве владеет Дебай, делает статью прекрасным пособием и не для узкого специалиста, чего нельзя сказать о других статьях тома.

В третьей статье Плачэк впервые систематизировал все, что до сих пор сделано (главным образом им самим) по применению теории комби-

национного рассеяния к вопросам молекулярной структуры. Многое появляется в печати впервые, и лишь с появлением этой работы делается возможным изучение молекул при помощи спектров Рамана.

Статья Плачека безусловно трудна даже для специалиста и требует серьезного изучения. Особенно ценны приведенные в ней таблицы, облегчающие систематику спектров.

В четвертой статье Ф. Блох дает обзор магнитных свойств молекул. Выгодно характеризует статью глубоко физический подход автора к проблеме. Что касается приводимого расчета, автор стремится уяснить физическую сущность допущений, сделанных для упрощения проблемы, указать границы, при которых это допущение возможно, и сопоставить результаты квантовой теории с классическими представлениями.

Несколько выйдя из плана тома, посвященного молекулам, Ф. Блох дает также и краткий обзор теории ферромагнетизма. Эту заключительную часть статьи Блоха нельзя признать удачной. Для специалиста она дает очень мало, для неспециалиста она не интересна и бесполезна.

Последняя статья В. Гейтлера посвящена теории химической связи. Поскольку референт сам принимал близкое участие в создании изложенной теории, он находится в затруднительном положении дать о статье Гейтлера свой отзыв. Возможно, что для неспециалиста она слишком специальна и предполагает слишком солидное знание основ квантовой механики. Кроме того, изложена полностью лишь теория спиновой валентности (Геттингенская школа). Что касается вопросов орбитной валентности (Слейтер, Паулинг) и молекулярной теории химической связи (Гунд, Герцберг), то они лишь частично затронуты, чем искажается общая теория химической связи.

Статьи Плачека и Гейтлера по моим сведениям переведены и подготавливаются к печати на Украине. Статью Дебая и Зака было бы крайне желательно и нужно перевести. Статью Блоха, с необходимыми дополнениями в области ферромагнетизма, также желательно иметь на русском языке. Ведь у нас до сих пор нет ничего по современной теории магнетизма.

*Ю. Румер*

Методы исследования шумов, Сборник статей под ред. проф. С. Н. РЖЕВКИНА, серия „Успехи физики“, ГТТИ, М.-Л. 1933, стр. 120, ц. 3 р. 50 к.

Проблема количественного и качественного исследования шума приобрела за последние годы настолько большое значение, что в наши дни можно даже говорить о возникновении новой отрасли прикладной акустики — о технике борьбы с шумами. Развитие этой новой отрасли техники стимулировалось бурным ростом городского транспорта; действительно, инициатива исследования шумов и борьбы с ними принадлежит Нью-Йорку, самому шумному городу в мире; отметим, что по утверждению Г. Кэя, наиболее шумное место на свете — это перекресток 6-й авеню и 34-й улицы, где может реветь тигр, не привлекая внимания прохожих.

Физические проблемы, стоящие перед техникой борьбы с шумами, довольно разнообразны. Первым этапом является, конечно, разработка единообразной методики измерения шума, заслуживающая особого внимания уже по одному тому, что основной интерес здесь представляет обусловленный наличием шума субъективный эффект. Дальнейшая задача заключается в сравнительном исследовании различных шумов как со стороны их силы, так и со стороны спектрального состава с непременным учетом вызываемого шумом психо-физиологического эффекта. Наконец, третья задача, составляющая центральное звено „шумовой проблемы“, заключается в изучении способов устранения шума или, по крайней мере, снижения его силы до допустимого уровня.

Все эти задачи достаточно полно освещены в рецензируемом сборнике. Редактор которого выбрал из научно-технической периодики ряд исследо-