

Мандельштамом комбинационное рассеяние. Последняя глава содержит некоторые вопросы, тесно связанные с химией (энергия молекулы, принцип Франка-Кондона, преддиссоциация).

Наибольшим недостатком рецензируемой книги является отсутствие принципиальной установки в выборе излагаемого материала. Так например, нельзя указать ни одного разумного основания для того, почему в такую книгу, как эта, не включено ничего относительно сверхтонкой структуры, почему рентгеновские спектры затронуты лишь вскользь и т. д. Но у книги есть и важные достоинства: ясность и доступность изложения, вследствие которых ее следует всемерно рекомендовать каждому учащемуся для первого ознакомления с этим весьма интересным, хотя и произвольно выбранным и ограниченным материалом.

*М. Бронштейн*

А. И. ТУДОРОВСКИЙ, Электричество и магнетизм, часть 1 (Электростатика и электрический ток), ГТИ, 1933, 360 стр.

Ни один раздел физики не имеет такого разнообразного выбора учебников для высшей школы, как электричество, и, казалось бы, в этой области легче всего достигнуть стационарного состояния, т. е. стандарта, удовлетворяющего всем требованиям высшей школы. В действительности это не так, что явствует хотя бы из того, что ни один учебник по электричеству не похож на другой.

Главная причина этого заключается, конечно, в быстром росте науки, требующем не только дополнений и исправлений, но и коренного изменения характера изложения и всей схемы. Но наряду с этим весьма часто встречается также забвение элементарных требований к учебнику со стороны автора. Это — требования достаточной полноты, современности, одновременной простоты изложения и строгости, приспособления к уровням знания учащегося и методам преподавания. Иногда автор слишком увлечен отдельными вопросами, забывая о целом; иногда стремление к простоте влечет за собою ошибки, запутывающие студента; в погоне за практическими приложениями нередко остаются неразъясненными теоретические основы и т. д. Трудно указать учебник по электричеству, в котором, несмотря на иногда высокие качества, не было бы хотя бы одного из подобных прегрешений.

Книга А. И. Тудоровского в отличие от многих учебников по электричеству не имеет таких элементарных, но органических недостатков. Книга написана очень тщательно, обдуманно и с большим педагогическим тактом. Автор не соблазняется многими попытками последнего времени начинать изложение сразу с теории электронов или с электролиза, предпочитая (справедливо по нашему мнению) для начала классическую электростатику. Она представлена дозой необходимой и достаточной для студента-физика, изучающего общий курс. Изложение, насколько мы могли заметить, детализировано настолько, чтобы при строгости (даже математической) остаться вполне понятным. Включение таких задач, как расчет поля диполя, примеров на теорему Гаусса, расчет цилиндрического конденсатора, очень своевременно.

За электростатикой следует обширная глава „Электрические свойства материи“, содержащая сжатое, но очень отчетливое введение в электронику. О внимательном изложении как будто бы вполне установившегося материала можно судить хотя бы по такому примеру. Описав опыт Крукса с крестом, автор, повторяя обычный аргумент в пользу аналогии между катодными и световыми лучами, замечает: „Однако, уже один тот факт, что тень от креста вполне резко очерчена, несмотря на то, что источником излучения служит диск почти тех же размеров, что и крест, указывает на различие в характере обоих процессов“. Мы впервые встречаем это нужное замечание в учебнике. В этой главе автор дает подробное изложение теоретических представлений о контактной разности потенциалов, о пир- и пьезо-электричестве.

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-