

## БИБЛИОГРАФИЯ

Физика диэлектриков, под редакцией А. В. Вальтера, стр. 560, М.-Л. ГТТИ 1932.

Название этой книги несколько шире ее содержания. Это не столько физика диэлектриков, сколько их электрические свойства. В сущности эта книга представляет собой несколько освеженную комбинацию двух уже ранее вышедших книг: "Физика кристаллов" Поффо и "Теория пробоя" Вальтера и др. Вопросы пробоя занимают центральное место в книге.

Первая вводная часть посвящена вопросам электростатики (расчет электрических полей, применение метода конформного преобразования и др.). Это чисто феноменологическая глава, с курсивным выделением формулировок, написана с обстоятельностью, достойной учебника.

Следующая небольшая глава посвящена вопросам поляризации в духе Дебая. Ряд неудачных выражений часто затрудняет понимание этой, в общем, довольно элементарно написанной главы. Например, непонятно, что значит, что внутри изолированного водородного атома "поле электрона и ядра в среднем нейтрализуется" или, например, попутно встречающееся определение динамического равновесия, как такого состояния, при котором среднее положение электрона (в водородном атоме) совпадает с положением ядра.

Глава, посвященная электропроводности, представляет собой сжатую, очень систематично и ясно написанную сводку. Правда, здесь внимание распределяется неравномерно между газообразными, жидкими и твердыми диэлектриками. Оно сосредоточивается на последних, что выдает направление интересов автора. От этого явно проигрывают газы. Принадлежа к школе А. Ф. Поффе, автор проводит принятые в ЛФТИ точки зрения (о чем, впрочем, читатель уже "прежде" еще в предисловии), оставляя в тени, видимо ошибочные взгляды Дюмаля и его учеников (вспомним, например, недавнюю полемику Квитнера и Гюхберга).

Вторая половина книги посвящена пробоя. Эта часть несколько расширена по сравнению с соответствующими главами книги Вальтера и др. ("Теория и практика пробоя"), о которой мы уже упоминали выше. Здесь опять-таки главное внимание обращено на твердые диэлектрики. Очень жаль, что весьма мало разобран вопрос об электронном пробое, механизм которого, надо думать, водится к перебрасыванию электрона из нижней, заполненной энергетической зоны, в "пустую", выше лежащую. Эти главы содержат богатый экспериментальный материал, хорошо изложенные элементы теории и именно в этой своей части книга наиболее интересна и ценна.

К главе о пробое жидких диэлектриков естественно предъявить повышенные требования, так как по этому вопросу в русской литературе нет ни одной сколько-нибудь исчерпывающей обзорной статьи. Здесь приведена достаточно полная библиография, но изложение (особенно теоретических работ) довольно общее и носит чисто качественный характер. Некоторые специальные теории (например теория пробоя во влажном диэлектрике Бовинга) почти не затрагиваются. Что касается основной в этой области работы и наиболее количественно разработанной работы Геманта, то ее изложение, гораздо более полное и живое, следует искать в книге самого Геманта ("Электрофизика изолирующих материалов").

Жалко, что всего лишь несколько фраз посвящено новой чрезвычайно интересной точке зрения на пробой, высказанной недавно П. А. Флоренским, который связывает явление пробоя с явлением вольтолиза и сводит его, таким образом, к химическим реакциям, разыгрывающимся в диэлектрике под действием электрического поля.

Последние годы характеризуются постепенным проникновением идей вол-

новой механики почти во все области физики. В частности, Блоха (главным образом, в работах Вильсона) привнес в физику взгляды на природу диэлектриков. Благодаря этому физика обратилось в эту сторону. В области диэлектриков квантовая теория сделала всего лишь первые шаги, в то время как квантовая теория металлов уже довольно тщательно. Тем не менее и в области диэлектриков существуют достаточно отчетливые и уже вполне установившиеся точки зрения. Очень жаль, что все эти новые идеи вовсе не нашли никакого отражения в книге Вальтера. Через всю книгу проводится взгляд на диэлектрический кристалл с весьма сильно связанными электронами. Как известно, от проводника диэлектрик вовсе не зависит от степени связанности электронов. Весь вопрос в том, перекрываются или не перекрываются соседние электронные зоны, и подвижность электронов здесь ни в коем случае не может быть критерием.

Кроме этого очень досадного пробела, в книге пропущены еще несколько вопросов, весьма важных для понимания процессов, протекающих в диэлектриках, и к рассмотрению которых обязывает название книги. Так, совершенно отсутствует вопрос о проводимости диэлектриков под действием света, если не считать маленького, мало содержательного параграфа о фотоэлектрической электронной проводимости, в котором механизм фотоэффекта объясняется одной фразой, как „образование некоторого количества свободных электронов“.

Книга написана коллективом авторов, сотрудниками Ленинградского электротехнического комбината под редакцией и руководством А. В. Басина. Несмотря на некоторые недостатки и неполноту, эта книга должна быть полезна, особенно для инженера-электрика, приближая его к физической природе тех явлений, с которыми он имеет дело на практике.

Книга блестяще оформлена с точки зрения и технической и редакционной. Мы почти готовы были бы поздравить Ленинградское отделение ГИИТ, но не непомерно высокая цена книги (20 руб.), делающая ее совершенно недоступной для индивидуального покупателя.

Ф. В.

**Физические проблемы техники звукового кино.** Сборник статей, перев. с немецкого под ред. П. Н. Беликова и В. В. Фурдуева. 1932 г. 4 р. 50 к. ГИИТ, 1932.

При бедности литературы по акустике на русском языке приходится приветствовать появление каждой книжки в этой области. В особенности это когда новейшие иностранные работы успевают издать достаточно быстро, не тогда, когда они уже устарели, как это у нас зачастую бывает. В данном случае работы, опубликованные в декабре 1931 г., появились в русском издании в конце 1932 г. Это большой шаг вперед для издательства. Но сборник состоит отчасти из работ имеющих общее значение в области электроакустики и отчасти же из работ в более узкой области звукового кино. К первой группе относятся работы: Э. Мейера, Акустические спектры музыкальных инструментов; В. Яновского, О восприятии искажений звука; Г. Неймана, Теория рупорных громкоговорителей; Г. Неймана, Неуставованные процессы в электродинамических репродукторах и Г. Фохта, Трехэлектродный электростатический громкоговоритель. Все эти работы посвящены самым трудным вопросам электро-акустики, по линии которых в данный момент происходит интенсивная научная работа и технический прогресс. К работам второй группы относятся статьи: В. Ключа, О свойствах фотоакустического микрофона; Д. Эггерта, О технике обработки фонограмм; Г. Фризе, О разрешающей способности фотогр. слоев; Г. Эвста, Об источниках света для звукозаписи; Г. Эйлерса, О записи по способу переменной ширины. Все работы представляют крупным специалистам в своей области и представляют неограниченный интерес. Перевод выполнен безупречно. Рисунки выполнены удовлетворительно и вряд ли можно их дать лучше на применяемых плохих сортах бумаги. Остается пожелать, чтобы подобного типа издания, знакомящие широкую публику с новейшей иностранной научной литературой, возможно чаще вошли в нашу практику.

С. Русских