

ческую теорию флюоресценции и пытается весьма правдоподобно связать ее с теорией Шаха. Именно, Кюри предполагает, что при рекомбинации электрон возвращается не непосредственно к люминогенному атому, а к ионизированному атому растворителя, входящему в состав люминогенного комплекса, и выделившаяся при этой рекомбинации энергия путем удара второго рода передается люминогенному атому. Аналогичные взгляды высказывались еще раньше Томашеком. Указанная гипотеза делает понятным экспериментальный факт, что один и тот же люминогенный центр, как показывает подсчет, может эмитировать при высвечивании фосфора от 2 до 4 квант с одним и тем же спектром эмиссии.

Однако и такая комбинированная схема процесса эмиссии все же не кажется нам достаточно убедительной в силу ряда экспериментальных данных. Выход из затруднения, повидимому, может быть найден только, если пользоваться образами волновой механики. Эскиз такой теории недавно был дан Блохинцевым.

Все сказанное относится в основном к главе — фотолуминисценция, занимающей в книге Кюри 100 стр. Остальные главы, указанные выше, выглядят менее интересно. Автор там почти не приводит своих личных соображений, а ограничивается изложением существующего по данным вопросам материала. Однако и эти главы изложены весьма живо и написаны легким языком.

Книга оформлена вполне удовлетворительно и снабжена библиографией до 1934 г.

Б. Свешников

A. REIMANN, *Thermionic Emission*, Chapman and Hall Ltd., London 1934, p. 324.

А. Рейман, Термионная эмиссия.

За последние годы вышел из печати целый ряд посвященных электронной эмиссии книг. Если даже отвлечься от относительно старой монографии самого Ричардсона (1-е издание — 1916 г., 11-е издание — 1921 г.), то по этому вопросу мы имели за последнее время следующие книги:

1) монографию Шоттки и Роте в *Handbuch der Experimentalphysik*, т. XIII, ч. 2, 1928, 2) переведенный на русский язык обзор Дешмана из журнала *Reviews of Modern Physics* за 1930 г., 3) статьи в курсе физики Müller—Pouillet, т. IV, ч. 4, 1934, 4) рецензируемую книгу Реймана, 1934 г., 5) 1-ю часть обзора Бекера в журнале *Reviews of Modern Physics* за 1935 г., 6) монографию де Бура, 1935 г. Появление такой значительной литературы по этому вопросу является вполне понятным, так как электронная эмиссия является, с одной стороны, основой для все более развивающейся и проникающей в разнообразнейшие отрасли техники электровакуумной промышленности, а с другой, она является узлом для решения целого ряда важных теоретических проблем, в первую очередь связанных с физикой поверхностных явлений. Будучи объектом изучения в многочисленных лабораториях, в частности в заводских, и подвергшись недавно значительной теоретической перестройке благодаря применению методов квантовой статистики и волновой механики, вопрос об электронной эмиссии и вызвал поэтому появление такой значительной литературы.

Какое же место занимает в указанном списке рецензируемая книга Реймана? Как видно из предисловия, автор поставил себе целью дать в ней критический современный обзор всех работ в этой области в форме, доступной для чтения разным категориям читателей, в особенности в ее теоретической части. Книга состоит из 6 глав:

- I. Общий обзор.
- II. Электронная эмиссия чистых металлов.
- III. Электронная эмиссия металлов, покрытых пленками.
- IV. Оксидные катоды.
- V. Современная теория электронной эмиссии.
- VI. Эмиссия ионов.

В конце каждой главы приведен довольно подробный литературный указатель оригинальных работ.

При просмотре книги видно, что автор в общем справился вполне удовлетворительно с поставленной им перед собой задачей. Книга написана живо и интересно, примерно в стиле известного обзора Дешмана. В ней превалирует описательная форма изложения, где охвачены, и порой довольно подробно, многочисленные экспериментальные работы и их результаты, благодаря чему в книге и собран значительный фактический материал. Со значительным интересом читается в книге ряд мест, как например глава об оксидных катодах, в области которых и у самого автора имеется ряд работ, вопрос о пленочном катоде и т. п. Гораздо более скромно затронуты в книге теоретические вопросы — они разбросаны в небольшом количестве по разным местам и лишь некоторые из них (например потенциальные барьеры) подробно рассмотрены в главе V. Удачной следует также признать мысль автора о том, чтобы дать главе I общий вступительный обзор данного вопроса и лишь после этого углубиться в отдельные его области.

Наряду со всем этим следует признать, что в этой книге имеется и ряд недостатков, в частности следующие. — Во всей книге ни одним словом не упоминается об изучении процессов на поверхности катода при помощи электронной оптики, которая, как известно, именно в этой области и дала пока свои наиболее интересные результаты. Затем форма изложения главы о пленочных катодах может и не совсем удовлетворить читателя, так как здесь приведено очень мало обобщающих многочисленных экспериментальных данных положений; возможно, что тут было бы целесообразно предпослать к изложению общих свойств адсорбированных пленок и их влияния на контактные свойства поверхностей и т. п. Далее автору, как сотруднику лаборатории фирмы, несомненно следовало бы насытить книгу материалом и чисто практического характера, подобно тому как это мы имеем в статье Роте, отчего она, несомненно значительно бы выиграла, и т. д. Наконец, следует еще указать, и это уже нельзя вменить в вину автору, что хотя книга и издана в 1934 г., однако некоторые, приведенные в ней данные являются на сегодняшний день уже устаревшими, как, например, теория процессов в торированном катоде (Ленгмюр), эффект Шоттки у пленочных катодов (Бекер), электрические свойства адсорбированных пленок (Ленгмюр, де-Бур) и т. д. Однако надо отметить, что этими недостатками книги никак не компенсируются отмеченные выше ее положительные стороны, и поэтому эту книгу Реймана можно вполне рекомендовать как интересную монографию, дающую довольно ясную и полную картину современного состояния вопроса об электронной эмиссии.

Н. Д. Моргулис

НОВЫЕ КНИГИ *

В. Д. КУПАРДЗЕ. Основные задачи математической теории дифракции (установившиеся процессы). Л. — М., ОНТИ — Глав. редакция общетехнич. лит-ры, 1935 г., 111 стр. с график., 3 000, 2 руб.

Содержание: Основные уравнения (Постановка задачи об электромагнитной дифракции. Постановка задачи о дифракции упругих волн. Теорема единственности. Принцип излучения). Метод криволинейных координат. Построение функции Матье. Свойства функции Матье. Разложение функции Матье-Генкеля. Дифракция вблизи эллипса и др.). Конструктивные методы (Дифракция около полубесконечного отрезка. Дифракция вблизи угла. Метод параболических координат). Метод интегральных урав-

* Составлено Рецензионно-библиографическим отделом ОНТИ