БИБЛИОГРАФИЯ

MAURICE CURIE, Luminescence des corps solides. Paris 1934, p. 144.

Морис Кюри, Люминисценция твердых тел.

Число монографий, посвященных вопросам люминисценции, весьма ограничено, потребность же в таких книгах велика. Об этом свидетельствуют быстро возрастающее количество оригинальных работ по люминисценции и систематическое увеличение круга лиц, работающих в данной области с теоретическими или прикладными целями. Поэтому следует считать весьма отрадным явлением выпуск во Франции в ближайшее время целой серии книг, посвященных вопросам люминисценции. Книга Кюри является первой из них. Заглавие книги не вполне точное: вся книга посвящена исключительно люминисценции твердых неорганических растворов (ленардовские фосфоры) и совершенно не касается вопроса о люминисценции чистых кристаллов и твердых растворов органических красок. Книга делится на 5 неравных глав: фотолюминисценция, катодолюминисценция радио- и радиофотолюминисценция, триболюминисценция и сцинтилляции и люминисценция в пламенах.

Если сравнивать данную книгу с известной монографией Прингсгейма (Peter Pringsheim, Fluoreszenz und Phosphoreszenz, Berlin 1928), то сразу бросается в глаза совершенно различный стиль обеих книг. В то время как Прингсгейм имеет четкую точку зрения на основные процессы люминисценции и у неискушенного в данных вопросах читателя, невольно загипнотизированного его последовательным изложением, не возникает никаких неясностей, Морис Кюри, напротив, часто не имеет четкой точки зрения по тому или иному вопросу. Он большей частью лишь добросовестно излагает существующие теории и сопровождает их рядом критических замечаний, ссылаясь при этом на свои опубликованные и неопубликованные опыты. Но, критикуя эти теории, он не противопоставляет им другой, сколько-нибудь оформленной.

Такой стиль книги Кюри в значительной степени диктуется самой логикой вещей. Прингсгейм располагал к моменту написания своей книги меньшим теоретическим и экспериментальным материалом, чем Кюри. Слабые места существующих теорий тогда еще не были выявлены со всей отчетливостью. К настоящему времени мы располагаем уже значительно бо́льшим экспериментальным материалом, и этот материал, как показывает Кюри, не укладывается в рамки старых теорий и не всегда может быть легко понят с точки зрения новых. Это касается в первую очередь самого механизма возбуждения и эмиссии. Механизм абсорбции представляется весьма простым с точки зрения ленардовской теории активных центров, но эта теория не согласуется с рядом экспериментальных фактов и ее следует рассматривать лишь как весьма наглядную схему описания процессов люминисценции.

С другой стороны, предложенная Шаха (Saha) теория, что абсорбция для случая, например Cr^{+++}, состоит в обращении спина одного из электронов *d*, хотя и дает, как показал Дейтшбейн, удачное истолкование спектров рубина, но находится в зачаточном состоянии и не может пока дать сколько-нибудь удовлетворительного объяснения целому ряду экспериментальных фактов. Сам Кюри поддерживает скорее фотоэлектри-

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 — фотолюминисценция, 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