

L. DUBRIDGE, *New Theories of the Photoelectric Effect*, 1935. Hermann et Cie, Paris, Frs., 12

Л. ДЮБРИДЖ. Новые теории фотоэлектрического эффекта, 57 стр., 26 рис.

Небольшая книжка Дюбриджа посвящена вопросам, связанным с применением новой статистики электронного газа Ферми к нормальному фотоэлектрическому эффекту. В отличие от ряда выводов старой теории этого эффекта, в частности относительно скоростей фотоэлектронов и красного порога, новая теория подтверждает их лишь в случае областного нуля, а при температурах более высоких дает ряд своеобразных закономерностей. Автор, являющийся сам известным работником именно в этой области, и ставит себе целью систематизировать все то новое, что в связи со всем этим выкристаллизовалось за последние годы. После элементарного изложения теории Зоммерфельда разбирается вопрос о спектральном распределении фотоэффекта и его температурной зависимости под углом зрения известной теории Фаулера, и полученные результаты сравниваются с данными опыта. Затем разбирается вопрос о распределении скоростей фотоэлектронов, с выводом уравнений распределения из уравнения Ферми-Зоммерфельда и с сопоставлением полученных результатов с данными опыта. Наконец, кратко рассматриваются также и вопросы о фотоэлектрическом определении $\frac{h}{e}$ и об абсолютной фотоэлектрической отдаче.

Книжка написана очень просто и интересно и может в частности служить дополнением к известной монографии Юза и Дюбриджа „Фотоэлектрические явления“.

Н. Д. Моргулис, Киев.

W. ESPE und M. KNOLL, *Werkstoffkunde der Hochvakuumtechnik*, 1936, J. Springer, Berlin, R. M. 48.

В. ЭСПЕ и М. КНОЛЬ Технология вакуумных материалов. 383 стр., 119 табл. и 405 рис.

В технике высокого вакуума, проникшей во все уголки методики физического исследования и являющейся основой для электровакуумной промышленности, приходится пользоваться для конструкций разнообразных вакуумных и газоразрядных приборов целым рядом различных материалов. Качество и вообще оценка пригодности этих материалов для той или иной цели требует в этом случае совершенно своеобразного критерия, как, например, хорошей обезгаживаемости, легкой доступности для обработки, плохой распыляемости, определенных электрических, эмиссионных и механических свойств при высоких температурах и т. д. Все эти своеобразные требования приводили порой к ограничению использованию уже имеющих материалов и к созданию целого ряда новых. Очень большой и интересный материал, несомненно, скопился при этом в лабораториях и на заводах электровакуумной промышленности и в отдельных институтах, ведущих исследовательскую и полупроизводственную работу в крупном масштабе, но, к сожалению, далеко не все эти данные делались достоянием всех работающих в этой области. В этом отношении в особенно неблагоприятном положении оказывались многочисленные небольшие институты, университетские лаборатории и т. п., где вакуумная техника хотя применялась и широко, но которые, в силу целого ряда причин, не могли вести работу в направлении усовершенствования этой техники и технологии применяемых материалов; они были вынуждены поэтому работать кустарно, ограничиваться довольно узкими рамками определенной, порой, быть может, немного и устаревшей технологии и приемов изготовления и эвакуирования разных приборов. Выход из этого положения мог заключаться в частности в издании достаточной полной и современной монографии по технологии вакуумных материалов, что под силу, конечно, в первую очередь достаточно компетентным работникам электро-

вакуумной промышленности. В прошлом уже делались небольшие попытки в этом направлении — достаточно упомянуть для примера небольшую литографированную книжку Иванова „Технология вакуумных материалов“ (Светлана, 1934), статью Симона в *Handbuch der Experimentalphysik* XIII 2 и немногие указания, рассеянные, главным образом, в разных книгах по технике вакуума, но все это, конечно, не решало вопроса. Поэтому следует приветствовать издание такого серьезного пособия по этому вопросу, каким является рецензируемая книга Эспе и Кноля. Авторы смогли привести в этой книге достаточно широкий и разнообразный материал, некоторое представление о котором можно получить из перечня глав этой книги:

I — Введение, II — Предварительные металлографические замечания, III — Тугоплавкие металлы и сплавы, IV — Платиновые металлы и сплавы, V — Неблагородные металлы, VI — Сплавы неблагородных металлов, VII — Ртуть, VIII — Щелочные и щелочноземельные металлы, IX — Электрографит, X — Специальные методы обработки вакуумных металлов, XI — Стекла, XII — Кварцевое стекло и кварцевые материалы, XIII — Керамические материалы, XIV — Светящиеся составы, XV — Слюда, XVI — Асбест, XVII — Резина, XVIII — Жиры, масла и замазки для уплотнений, XIX — Замазки для поколей, XX — Газы и пары, XXI — Термоэлектронные катоды, XXII — Фотоэлектрические катоды, XXIII — Холодные катоды, XXIV — Геттеры, XXV — Вакуумонепроницаемые соединения.

Очень подробно описываются в книге разные применяемые в технологии электровакуумных приборов, металлы и сплавы и при этом приводятся подробные, характеризующие их свойства данные. Менее подробно, хотя вообще достаточно, описываются свойства стекла — эта глава, правда, для советского читателя менее интересна, так как приводимые в ней данные относятся к заграничным стеклам. Затем в книге описываются материалы, которые принято обычно считать второстепенными, хотя порой они играют далеко не последнюю роль, как, например, кварц, керамика, слюда и т. д. Интересно изложены в книге разделы, посвященные изготовлению арматуры ламп, разных термоэлектронных катодов, применению геттеров и т. п. В них мы встречаем некоторые данные относительно целого ряда новых и пока еще мало известных материалов, например, относительно ниобия, торированно-пастовых катодов, разного рода сплавов и т. д. Книга прекрасно издана, богато иллюстрирована и снабжена целым рядом пояснительных таблиц, рисунков и фотографий, что делает ее очень привлекательной. Как пример можно указать при этом на схему очистки благородных газов, таблицы, характеризующие способы нанесения и активирования оксидных и барьерных катодов, рисунки формы контактов при электросварке и методов механического крепления электродов и т. п. В результате всего этого книга делается очень полезной для работников, имеющих дело с вакуумной техникой, и интересной при ее чтении. К недостаткам этой книги, помимо некоторых отдельных мест (например, мало обоснованной представляется схема, показывающая принцип действия экономических катодов, представленная на рис. 271, и т. д.), можно, пожалуй, отметить следующее: авторы приводят здесь большое количество разнообразных данных, и поэтому им следовало бы помочь неискушенному читателю разобраться в них в том смысле, чтобы указать ему на наиболее удобные и проверенные материалы и методы и изложить их подробнее, хотя бы частично и за счет второстепенных, которые в книге, несомненно, имеются. Затем, несмотря на значительный объем книги, в нее все же следовало бы включить некоторые более подробные данные из области вакуумной техники, и особенно, техники откачки и обезгаживания, наиболее характерные конструкции ламп и т. д.; от всего этого книга, несомненно, еще бы выиграла. Следует в заключение пожелать переводу этой книги на русский язык, при соответствующей ее переработке, и в первую очередь в направлении включения в нее данных практики наших советских институтов и электровакуумной промышленности.

Н. Д. Моргулис, Киев.