1949 г. Сентябрь *Т. XXXIX, вып. 1*

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

БИБЛИОГРАФИЯ

Г. Герман и **С. Вагенер.** Оксидный катод. Перевод с немецкого инж. А. П. Иевлева в переработке и с дополнениями канд. техн. наук Б. М. Царёва. Стр. 508, рис. 206, табл. 57. Гос. изд. технико-теоретической литературы, 1949 г., ц. 24 р.

Настоящая монография является подробным трудом, посвящённым такому, казалось бы, узкому вопросу, как оксидный катод. Однако выход подобной монографии является нужным и своевременным: несмотря на то, что оксидный катод был открыт 45 лет тому назад, он является до настоящего времени, пожалуй, единственным практически применяемым термоэлектронным катодом в громадном большинстве современных электронных приборов. Представляя собой очень сложную систему, оксидный катод до сих пор является объектом многочисленных исследований, обнаруживающих в нём всё новые и новые интересные особенности, в частности, связанные с его полупроводниковой природой.

Рецензируемая монография состоит из трёх частей. В первой части (стр. 23 — 141) рассматривается электронная эмиссия из металлов как чистых, так и покрытых моноплёнками. У рецензента нет уверенности в том, что подобная глава является необходимой для монографии об оксидном атоде, имеющем настолько специфически полупроводниковый характер, что с «металлической» точки зрения к нему почти не подойти, но в конце концов это не имеет большого значения. Никаких особых новинок, например, по сравнению с другими довольно старыми монографиями (Рейман, Де-Бур) в этой части книги мы почти не встречаем, но, что несколько хуже, трактовка рассматриваемых явлений (например, о роли моноплёнок) носит порой довольно устарелый характер.

Во второй части книги (стр. 142—273) рассматривается технология изготовления оксидного катода. Видно сразу, что эту область авторы знают хорошо. С большой полнотой излагаются здесь вопросы применяемых в технике оксидного катода материалов, методы препарирования и активирования катода в вакуумных лампах, некоторые его свойства и т. д. Значительно хуже и более поверхностно изложены здесь важные вопросы работы оксидного катода в газоразрядных лампах, где, например, совершенно ничего не говорится об энергетическом балансе на катоде, почти ничего о его распылении и т. п.

Особый интерес вызывает третья, наибольшая по объёму часть монографии (стр. 274—482), посвящённая физическим явлениям в оксидном катоде. С большой полнотой изложены здесь многочисленные результаты экспериментальных исследований катода, что, несомненно, введёт читателя в круг этих очень интересных и весьма сложных вопросов. Несколько хуже обстоит дело с изложением теории явлений в оксидном, катоде. Оно, во-первых, разорвано на части по разным местам книги и,

во-вторых, страдает большой неполнотой вследствие неучёта советских исследований по физике полупроводников, являющихся несомненно, самыми передовыми.

Оригинал этой книги написан в 1943—1944 гг. Помимо того существенного недостатка, что в нём почти совершенно не отражены работы советских исследователей, он в настоящее время в некоторой своей части является уже устаревшим или, точнее, не современным; последнее касается, в первую очередь, работы оксидного катода в импульсном режиме. Всё это требовало серьёзной работы редактора перевода, по поводу которой можно сказать следующее. Перевод книги выполнен очень хорошо — она читается легко и с удовольствием. План книги несколько переделан и заметно в лучшую сторону. Книга снабжена очень большим количеством подробных редакционных дополнений, охватывающих последний этап исследований оксидного катода и показывающих, что редактор с исчерпывающей полнотой знаком с литературой по оксидному катоду; однако это относится только лишь к литературе иностранной. Здесь приходится с грустью констатировать наличие очень серьёзного дефекта книги, заключающегося в том, что советские исследования оксидного катода, даже в редакционных дополнениях, совершенно незаслуженно и вопреки обещанию в предисловии, представлены в книге очень плохо. Я не буду приводить многочисленных примеров, но всё же для иллюстрации сказанного укажу на следующие: 1) в трудах Киевской конференции по электронике (Физ. Зап. 9, № 2, 1941) приведено восемь сообщений по оксидному катоду, однако в список литературы попало здесь только одно; 2) на стр. 463—464 редактор подробно излагает результаты теории Спроулла, не упоминая ни единым словом, что подобная же теория гораздо более обстоятельно была разработана в советской работе Калашникова и др. (ЖТФ, № 12, 1946); 3) на стр. 404—405 в своём подробном изложении и истолковании опытов Померанца редактор ни словом не упоминает, что всё это является точным повторением одной советской работы ещё 1938 г. и т. д., и т. д. Затем следует отметить, что ряд советских статей, даже и попавших в список литературы в конце книги, всё же в редакционных дополнениях не цитируется. Всё это вызывает вполне естественное недоумение, а у неискушённого читателя — совершенно превратные представления по этому вопросу.

В целом следует признать, что в рецензируемой книге имеется большое количество существенных и интересных современных материалов, знание которых окажет пользу всем работающим или изучающим оксидный катод; однако книга была бы, несомненно, ещё гораздо лучше и полнее, если бы указанный выше недостаток не имел места.

Н. Д. Моргулис