

А. Л. Рейман, Термоионная эмиссия, Перевод с английского и дополнения Б. М. Царева под редакцией проф. Н. А. Кацова. 286 стр. 66 илл. Государственное издательство технико-теоретической литературы. М.—Л. 1940. Ц. 9 руб. Тираж 3 000.

Рецензируемая книга содержит подробное изложение вопросов тепловой эмиссии электронов и ионов, фиксируя состояние наших знаний об этом предмете примерно к началу 1933 г. Изложение достижений за 1934—1937 гг. дано переводчиком книги в виде сжатого дополнения. Таким образом, книга в общем содержит сравнительно новый материал.

Более ранние статьи и монографии, посвященные термоионной эмиссии (книга О. W. Richardson'a 1921 г.; статья Rothe, Schottky u. Simon'a в Handb. d. Physik, 1927 г.; статья С. Дэшмана, 1930 г., переведенная на русский язык; книга Де-Бура, 1934 г., также переведенная на русский язык), либо имеют своеобразные уклоны в изложении, либо кратки и узки, и все уже значительно устарели. Поэтому появление новой специальной монографии. по этому вопросу и перевод ее на русский язык нужно приветствовать.

Особенная ценность рецензируемой книги состоит в том, что она посвящена в главной своей части изложению всех деталей процессов в технических высокоактивных катодах, играющих основную роль почти во всех современных электровакуумных приборах. Поэтому книга представляется совершенно необходимой для работников научно-исследовательских и заводских лабораторий и институтов. Но она будет весьма полезной также для студентов, изучающих электровакуумные приборы.

Автор книги стремился, повидимому, изложить равномерно как экспериментальный, так и теоретический материал по термоионной эмиссии, и это ему в значительной степени удалось. Содержание книги таково:

В гл. I излагается история и физика термоэлектронных явлений, причем все наблюдаемые на опыте явления сравнительно подробно обсуждаются с общих теоретических точек зрения, и излагается вся спорная сторона вопросов. Эта глава кратко охватывает весь материал книги, являясь своего рода расширенным введением к ней.

В гл. II рассматривается термоэлектронная эмиссия чистых металлов, причем подробно излагаются и сравниваются результаты исследований разными методами и разными исследователями ряда чистых металлов.

В гл. III и IV подробно рассматриваются наиболее интересные и важные для современных технических приборов активные катоды: W—Th, W—Cs, W—O—Cs, W—Ba, W—O—Ba, более сложные тонкопленочные катоды и оксидные катоды, а также влияние на работу катода различных загрязнений. Этот материал детально разобран и хорошо иллюстрирован.

В гл. V излагается современная общая теория термоэлектронной эмиссии. Довольно подробно рассматриваются здесь теория термоэлектронной эмиссии Зоммерфельда-Нордгейма, общая термодинамическая теория термоэлектронной эмиссии и прохождение электронов через потенциальные барьеры.

Гл. VI посвящена обзору экспериментальной стороны и простейшей теории эмиссии ионов нагретыми металлами и электролитами.

Гл. VII написана переводчиком и содержит краткий обзор работ по термоионной эмиссии за 1935—1937 гг.

Каждая из этих глав сопровождается в конце подробным списком литературы по вопросам, затронутым в данной главе.

Несмотря на хорошие качества книги в целом, можно отметить в ней один недостаток, а именно: полное отсутствие описаний экспериментальных методов исследования; не дано ни одной схемы или рисунка примененного прибора. Это, конечно, делает книгу доступной только для лиц, уже имеющих знакомство с трактуемыми в ней вопросами.

Затем следует отметить, что к настоящему моменту (начало 1941 г.) материал книги уже нуждается в значительных дополнениях, главным образом, в части экспериментальных результатов. Так, например, в ней не

отражены очень важные для теории термоэлектронной эмиссии исследования поверхностей катодов при помощи электронного микроскопа, изучение эмиссии монокристаллов, исследования неоднородных и специальных высокоактивных поверхностей, за последние пять лет весьма значительно продвинувшие наши познания в области термоэлектронной эмиссии. Поэтому, отмечая целесообразность издания рецензируемой книги, мы полагаем, что уже сейчас следовало бы думать о выпуске в ближайшие годы новой, вполне современной монографии по электронной эмиссии.

Перевод выполнен хорошо. Некоторые небольшие шероховатости и опечатки (например, в формулах (19) и (32), несогласованность между заглавием VII гл. о дополнении литературы материалом с 1935 г. и указанием на литературу в предисловии, и т. д.) — очень малочисленны.

Г. А. Тягунов, Москва

Редактор Э. В. Шпольский.

Подписано к печати 17/VI 1941 г. Объем 8 печ. л.; 9,581 авт. л.; 49 900 тип. зн. в печ. л.
Тираж 2 500 экз. А39451. Цена книги 5 руб.

1-я Образцовая типография Огиза РСФСР треста „Полиграфкнига“. Москва, Валовая, 28.
Заказ № 1450.