

БИБЛИОГРАФИЯ

В. К. АРКАДЬЕВ, Электромагнитные процессы в металлах, часть II, Электромагнитное поле, ОНТИ, 304 стр. М — Л, 1936.

Второй том книги В. К. Аркадьева посвящен рассмотрению поведения металлов в переменных полях *. Содержание ее разбивается на следующие девять глав: I — Уравнения Максвелла, II — Электромагнитное поле в металле, III — Металлические тела в переменном поле, IV — Основные методы вычисления электромагнитных коэффициентов. V — Переменный ток внутри проволок, VI — Распространение электрических и магнитных волн вдоль проволок и стержней, VII — Некоторые случаи отражения и дифракции электромагнитных волн, VIII — Процесс намагничивания вещества, IX — Общая схема поведения металлов на скале электромагнитных волн.

Особенностью книги является введение в уравнения периодического электромагнитного поля тока магнитной проводимости, обусловленного магнитной вязкостью, гистерезисом или другими причинами. Благодаря этому уравнения Максвелла принимают симметричную форму, причем, кроме обычно фигурирующих в них коэффициентов, характеризующих вещество — ϵ , μ , σ , — добавляется еще ρ — магнитная проводимость, существенно важная для анализа процессов в ферромагнитных металлах. Введение комплексной проницаемости позволяет развить теорию электромагнитных явлений в ферромагнитных телах более точную, чем предложенные ранее.

В книге имеется много диаграмм и таблиц, служащих для вычисления при любой частоте расчетной проницаемости и потерь в трансформаторной жести и в проволоках; приведены графики для вычисления сопротивления и самоиндукции проволок, обладающих указанной магнитной проводимостью ρ . Те же диаграммы служат для определения μ и ρ вещества по измеренным на опыте проницаемости и теряемой мощности, или по индуктивному и активному сопротивлению проволок при переменном токе.

В книге подробно разобраны основные виды магнитной проницаемости, общим числом 76, и показаны особенности распространения электромагнитных процессов в ферромагнитных телах для различных областей спектра частот. Рассмотрен ряд явлений из области распространения в металле волн радиочастоты и ультракоротких, а также влияние на их распространение в воздухе проволок, решеток и других металлических препятствий. В систематическое изложение материала введены новейшие методы обнаружения электромагнитных полей, например, получение снимков при помощи волн Герца.

Выход в свет этой книги следует приветствовать, так как в ней впервые дается связанное и подробное изложение электромагнитных процессов в металлах, преимущественно ферромагнитных, основанных в значительной мере на советских работах как самого В. К. Аркадьева, так и исследователей его школы.

Книга, к сожалению, не свободна от опечаток.

Н. Никитин, Москва.

* Рецензию 1 части см. Успехи физич. наук. 15, 1048, 1935.

В. БРЭГГ, Мир света, перевод В. Я. Пульвера, Главная редакция научно-популярной и юношеской литературы, ОНТИ, стр. 238, тираж 10000 экз., цена в переплете 2 р. 50 к.

Новая книга Брэгга-старшего превосходно дополняет серию его популярных книг, уже известных советскому читателю: „О природе вещей“, „Мир звука“, „Старые ремесла и современная наука“. Задача этой книги формулирована самим автором следующим образом:

„Последние успехи физики привлекают широкое внимание главным образом потому, что интереснейшие проблемы, к которым они приводят прекрасно изложены многими авторами. Мне казалось, что для популяризации этих новых идей будет полезно, если я напишу небольшой очерк более ранних исследований, из которых возникла современная наука. На опытах и выводах Ньютона и Гюйгенса, Юнга и Френеля, Крукса и Томсона и многих других ученых строилась дорога, ведущая к нашим современным позициям. Мы не сможем охватить полностью значения этих позиций, если не будем иметь некоторых сведений о пути, пройденном нашими предшественниками“.

По своему характеру книга ближе всего к „Миру звука“. Это не систематическое изложение учения о свете, но ряд превосходных очерков, где оптика тесно переплетается с разнообразнейшими вопросами физиологии, астрономии, химии, практической жизни. Так, в главе I, после очерка двух теорий света, рассматриваются законы отражения, преломления и рассеяния света; однако автор не ограничивается обычными примерами, связанными с диффузным отражением, но довольно подробно рассматривает, чем объясняется „глянец“, в частности глянец некоторых тканей. Во главе II преломление рассматривается преимущественно в связи с функцией глаза. В главах, посвященных спектру и цветам, читатель помимо обычных вещей, находит много интересных сведений о красках и — в частности — об окраске цветов. Автор с любовью объясняет, что цвет розы и синий цвет василька вызываются красками, имеющими одну и ту же химическую структуру, он рассказывает о том, почему синие гиацинты, посаженные вблизи муравейника, становятся красными, почему первоцвет бледнеет после сильного дождя и т. д. Знакомясь с дифракцией, читатель узнает также причину окраски крыльев бабочек и перьев петуха; он узнает, кроме того, как при помощи дифракции можно измерить диаметр стертых волокон. В главе VI дается образцовое по ясности описание явления поляризации; глава VII посвящена свету солнца и звезд; глава VIII — невидимому свету; и, наконец, — глава IX — конфликту между волновыми и корпускулярными свойствами света и частиц вещества.

Сказать, что книга написана блестяще — было бы недостаточно. Она пропитана необычайной теплотой, любовью к природе, любовью к юношеству, которому она посвящена. В ней много тонкого юмора и на всей этой книге лежит печать особого обаяния, свойственного книгам, написанным первоклассными учеными и большими людьми. Круг читателей этой книги необычайно широк: от школьника до профессора физики. Специалист может поучиться тому, как надо излагать известные ему вещи. В нашей стране такие книги должны печататься не десятками, а сотнями тысячами экземпляров.

Два слова об оформлении. Оно довольно аккуратно, бумага удовлетворительная, есть даже цветная таблица. Но тот, кто видел английское издание, испытает разочарование. Он увидит, что весь стиль оформления книги в русском издании значительно более бледный, нежели в английском. В настоящее время Детиздатом выпускается довольно большое количество книг в превосходном оформлении, и еще большой вопрос — все ли эти книги заслуживают отличную бумагу и блестящий переплет. Неужели же Главная редакция юношеской литературы не могла найти средств издать действительно незаурядную книгу Брэгга так как она этого заслуживает?

Э. Шпольский, Москва.

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 ограниченному 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-

Л. МЫСОВСКИЙ. Новые идеи в физике атомного ядра 2-е изд., М. Техничко-теоретическое изд-во, 1936 г. *

Ни одна область физики не испытывала за последние годы такого радикального изменения и не получила такого огромного развития, как физика атомного ядра. Все вышедшие года два назад книги кажутся сейчас устарелыми и никак не могут претендовать на то, чтобы служить отражением современного состояния науки. Поэтому выход в свет второго издания книжки Мысовского надо очень приветствовать. В ней читатель найдет богатый материал, как теоретический, так и экспериментальный по всем связанным с проблемой ядра вопросам.

Первая, отчасти вводная, глава выясняет роль проблемы ядра в современной физике.

Вторая глава описывает основные экспериментальные методы в ядерной физике.

Глава третья и четвертая посвящены новым частицам: нейтронам и позитронам.

Пятая и шестая главы описывают столь важное для современной теории ядра явление искусственной радиоактивности.

Две последние главы излагают явления, связанные с космическими лучами, и дают обзор известных в настоящее время ядерных реакций.

Наконец, небольшое приложение посвящено применению волновой механики к проблемам ядра.

Книга читается легко и с интересом. Лишь дополнение вызовет у читателя, незнакомого с волновой механикой, некоторую трудность.

Юр. Румер, Москва.

* По материалам Библиографического сектора Гос. научной биб-ки НКТП СССР.