

БИБЛИОГРАФИЯ

В. К. АРКАДЬЕВ, Электромагнитные процессы в металлах

Часть I. Постоянное электрическое и магнитное поле.

ОНТИ, Москва — Ленинград, 1934, стр. 230.

Настоящая книга представляет первую треть большого труда, посвященного поведению металлов в электрических и магнитных полях. Явления, происходящие в металлах, рассматриваются с теоретической и прикладной точек зрения, а описание процессов проводится при помощи средних характеристик вещества: диэлектрической постоянной, магнитной проницаемости, проводимости и т. д.

Автор исходит из современных данных металлографии (глава I) и, рассмотрев в двух последующих главах электрические и магнитные поля разных типов, переходит к разбору электрических свойств металлических проводников (глава IV). Последующие главы (V — IX) посвящены наиболее сложным разделам магнетостатики — намагничению ферромагнитных веществ, теории электрической и магнитной поляризации (главы VI и VII), механическим силам и энергии магнитного поля (глава VIII) и магнетостатике кернов и постоянных магнитов.

Одной из особенностей книги является планомерное выявление аналогий между электрическими и магнитными полями, явлениями электрической и магнитной поляризации и т. д. При этом в соответствующих местах вводятся аналогии с явлениями теплопроводности, гидродинамики и др.

При описании явлений автор, исходя из общих теоретических положений, проводит анализ вопроса вплоть до конкретных частных задач. Этим достигается тесная увязка общих научных принципов с отдельными практическими вопросами. В книге В. К. Аркадьева впервые на русском языке систематически изложено большое количество разнообразных задач намагничения тел всевозможных форм в постоянном магнитном поле. Этот материал, снабженный рядом таблиц и графиков, помещен с особым выделением тонких и важных различий, которые необходимо иметь в виду, пользуясь отдельными разновидностями магнитных коэффициентов (проницаемости, восприимчивости). В данном отношении книга окажется незаменимой как для физиков, так и для электротехников, занимающихся расчетами электромагнитных аппаратов.

Изложение, в котором много нового как со стороны выбора, так и размещения материала, отличается ясностью и точностью.

Издана книга с внешней стороны удовлетворительно, хотя и встречаются немногочисленные типографские дефекты. Бумага оставляет желать лучшего, и некоторые чертежи на ней имеют недостаточно четкий вид. Непопятно также, почему такая ценная по своему содержанию книга выпущена издательством без переплета.

Н. Никитин

CHARLES F. MAYER, Prof., The Diffraction of light, X-rays and material particles. An introductory treatment. Chicago, University of Chicago Pr., 1934. XIV, 473 p., 283 fig., Doll. 5.

ЧАРЛЬЗ МЕЙЕР, проф., Диффракция света, рентгеновых лучей и материальных частиц*.

* Эта и следующие рецензии по материалам Критико-Библиографического Института

Попытка автора объединить в одной книге вопросы диффракции различных видов электромагнитных волн и материальных частиц является совершенно своевременной.

Открытие диффракции рентгеновых лучей Лауэ (в 1912 г.) и диффракции электронов Девиссоном и Джемеров (в 1925 г.) — это, пожалуй, две наиболее замечательные победы экспериментальной физики в XX столетии.

Благодаря этим открытиям вопросы диффракции заинтересовали большой круг физиков. Если раньше разрешением диффракционных проблем занимались только оптики, то теперь с этим приходится сталкиваться каждому физику, исследующему строение вещества и имеющему дело с диффракционными явлениями.

Кроме того, конечно, обычная диффракция световых волн имеет весьма большое значение и представляет значительный интерес (например предел разрешающей способности, диффракционная решетка и т. д.).

Рецензируемая книга распадается на три части. Первая, самая большая часть, посвящена световым волнам; вторая — рентгеновым лучам и, наконец, последняя часть — материальным частицам. Ниже мы несколько подробнее остановимся на содержании отдельных частей, а сейчас укажем на один серьезный недостаток всего построения книги в целом. Дело заключается в том, что все три части книги соединены между собой чисто механически, никакой органической связи нет. Нам кажется, что для большего единства надо было разбить книгу на части, соответствующие различным вопросам диффракции, а не различным видам волн. Тогда бы действительно чувствовалась полная аналогия между диффракционными явлениями у волн различной природы. Сведения о природе отдельных видов волн можно было бы дать в общем введении.

Переходим теперь к краткому изложению содержания отдельных частей книги.

Первая часть начинается с весьма краткого исторического введения, излагающего развитие волновой теории. Затем идут две главы, подробно описывающие методы зон и лун, а также спираль Корню. Автор является большим поклонником графических методов, поэтому на эти две главы обращено особое внимание.

Четвертая глава посвящена диффракции Френеля. Анализ почти всех случаев диффракции Френеля проведен при помощи спирали Корню.

Пятая глава — диффракция Фраунгофера. Так же, как и в предыдущей главе, преобладает графическое рассмотрение вопросов. Хорошо изложен параграф, посвященный сравнению диффракции Френеля и Фраунгофера. Весьма важный вопрос о диффракции на крупном отверстии, требующий введения функций Бесселя, разобран только качественно. Полная теория дана в приложениях.

Вопрос о диффракционных решетках выделен в отдельную большую главу — шестую. Здесь дано очень наглядное изложение теории действия диффракционных решеток как плоских, так и вогнутых. Однако эта глава, по нашему мнению, слишком перегружена различными деталями, представляющими интерес только для узкого специалиста. Например, слишком подробно описаны методы изготовления и юстирования решеток, слишком много места уделено различным недостаткам решеток и т. д.

Седьмая глава состоит из ряда параграфов, по существу мало связанных между собой. Здесь довольно много места уделено вопросу о разрешающей способности, весьма кратко описана диффракция света на малых частицах, и конец главы посвящен принципиальным вопросам (критика Френеля, теория Кирхгоффа, теория Зоммерфельда и т. д.). Изложению теории Кирхгоффа уделено всего три страницы из 450, что объясняется чрезмерной приверженностью автора к графическим методам.

Восьмая глава — диффракция рентгеновых лучей. Эта глава, как уже указывалось, представляет собой совершенно самостоятельную часть книги. Она начинается с изложения истории открытия лучей Рентгена и их диффракции. Далее излагается теория Брэгга, описываются различные типы спектрографов. Затем идет краткое изложение теории Лауэ и описание диффракции рентгеновых лучей на оптических решетках и на щели.

Относительно слишком много места уделено описанию спектрометра с двумя кристаллами. В заключении всего три страницы заняты изложением вопросов дифракции рентгеновых лучей в аморфных телах.

Надо сказать, что вообще вопросы дифракции волн на частицах, сравнимых с длиной волны, освещены в книге очень скудно, совершенно непропорционально тому значению, какое эти вопросы имеют в настоящее время.

Глава девятая — дифракция материальных частиц. Эта глава разбита на четыре раздела, каждый из которых состоит из нескольких параграфов. Первый раздел описывает классические эксперименты Девиссона и Джермера и кратко излагает основы волновой теории материи. Второй раздел описывает дифракцию медленных электронов на кристаллах и на оптических решетках. Третий раздел — дифракция быстрых электронов. Здесь описаны опыты Томсона, затем кратко изложены результаты опытов над дифракцией электронов в аморфных телах и, наконец, изложено современное состояние вопроса о поляризации электронных волн.

Последний раздел — дифракция массивных частиц (атомов, молекул и положительных ионов). Здесь изложены результаты самых свежих экспериментальных работ в этой области. Изложение весьма краткое, но ясное.

В конце книги имеются приложения, содержащие, главным образом, более подробное математическое изложение некоторых вопросов, затронутых в тексте. Большая часть приложений излагает полную теорию недостатков дифракционных решеток. Два приложения дают более подробное изложение теории дифракции рентгеновских лучей и электронных волн. Интересным является приложение, дающее ряд указаний для лабораторных работ по дифракции.

Теперь несколько слов об общем характере изложения. Мы уже указывали на один серьезный недостаток построения книги — отсутствие связи между отдельными частями. Здесь нам хотелось остановиться на вопросе об уровне изложения и выборе материала.

По уровню изложения книга рассчитана на студентов первых курсов, а по объему — на научных работников-специалистов. Таким образом объем книги и содержащийся в ней материал находятся в противоречии с уровнем изложения. Как уже было указано, в книге содержится много излишних деталей, интересных лишь для специалиста и неинтересных студентам, с другой стороны, изложение большинства принципиальных вопросов слишком кратко и элементарно, чтобы быть интересным для специалистов.

Все это чрезвычайно снижает ценность книги и приводит к выводу, что переводить книгу, несмотря на ее заманчивое название, не следует.

В. Фабрикант

PAULING, LINUS, Prof., and WILSON, E. B., Introduction to quantum mechanics, with application to chemistry, N.Y.L. McGraw-Hill, 1935; XII, 468 p., 53 Fig., Doll. 5.

ПАУЛИНГ, Л. и В. Е. ВИЛЬСОН, Введение в квантовую механику с применением к химии.

Изложению возникшей лишь десять лет назад волновой механики посвящено достаточно большое количество научных трудов, учебников и популярных книг (введений). Каждый новый труд, систематизирующий успехи волновой механики, носит на себе отпечаток пройденного этапа развития.

Рецензируемая книга отличается тем, что она написана уже в то время, когда бурное развитие науки до некоторой степени сменилось медленным органическим ростом. В связи с этим возникла возможность написать университетский курс волновой механики, — курс, по своему объему и характеру похожий на обычные курсы теоретической или статистической механики для вузов.

В этом ценность рецензируемого учебника. Ведь уже пора отдать себе отчет в том, что студенту, поступившему сейчас в вуз, волновая механика ни по трудности, ни по новизне идей не представляется отличной от курсов „классической“ физики. Наоборот, каждый преподаватель знает, что

сегодня студенты часто при изучении волновой оптики пользуются результатами волновой механики, а не наоборот, и этому создавшемуся положению вещей вполне отвечает рассматриваемый учебник. В нем сильно чувствуется, что авторы отдадут себе ясный ответ о том читательском круге, на который рассчитан учебник. А то часто бывает, что автор, стремясь удовлетворить запросы всех читателей, нагломоздает в одной книге выводы элементарных соотношений (формула де-Броглия) и изложение новых работ, понимание которых трудно даже специалисту.

Читатель, на которого рассчитывают авторы этой книги, это рядовой студент, изучающий физику или физическую химию и впервые приступивший к изучению волновой механики. Химический уклон книги обуславливает подбор материала. В виде примеров приложений новых идей взяты преимущественно проблемы строения молекул и природа сил химической связи. Но именно в этом и лежит ценность книги. Авторы не только излагают методы, но и дают возможность ознакомиться с применениями этих методов на конкретных примерах.

Проработав эту книгу, каждый почувствует, что овладел волновой механикой, правда, в несколько узком разрезе, но полно и основательно.

Книга содержит следующие главы:

I. Вводная глава о классической механике, содержащая необходимые сведения и подготовляющая к переходу к новой механике.

II. Старая квантовая теория Бора. Эта глава полезна потому, что терминология и наглядные представления старой теории находят еще большое применение и поныне.

III и IV. Уравнение Шредингера для одной и многих частиц.

V. Атом водорода. Эта глава отличается особенной ясностью изложения и содержит большое количество диаграмм, облегчающих усвоение вопроса.

VI и VII. Приближенные методы. В этих главах, кроме обычной теории возмущений, излагаются вариационные и другие, приближенные методы решения проблем квантовой механики.

VIII. Теория строения молекул и природа химической связи.

Две последние главы содержат очень краткое, но достаточно понятное изложение квантовых статистик и учение о симметрии элементов матричной механики.

Ю. Румер

Eisen, Magnetische und elektrische Eigenschaften des reinen und kohlenstoffhaltigen Eisens. bearb. v. Auwers. B., Verl. Chemie, 1934, XXVI, S 1421—1634, Fig. (Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, Tl. A, Lfg 7), Mk 36.

Железо, Магнитные и электрические свойства чистого и углеродистого железа.

Книга представляет собой 7-й выпуск части A 59-го тома Гмелинского справочника (Gmelin's Handb. der. Anorg. Chemie), издаваемого Германским химическим обществом под редакцией Мейера и Питша. 59-й том посвящен железу. Его часть B, состоящая из 5 выпусков, содержит описание соединений железа.

Как видно из проспекта, редакция стремилась учесть в томе, посвященном железу, исключительное значение, которое имеет этот металл в экономической и культурной жизни всех народов. В главах, посвященных химической технологии металлов, нельзя было рассмотреть вопросы металлургии, механической обработки и применения металлов, не осветив в известной мере их физические свойства.

Автор дал в настоящем выпуске весьма полную монографию магнитных и электрических свойств железа и его углеродистых соединений, выходящую за пределы химического руководства, и она приобрела характер справочника, более интересного для физиков и электротехников, чем для химиков. Редакция оправдывает это тем, что в руководствах по чистой

физике или электротехнике изложение обычно ограничивается рассмотрением одних физических явлений без надлежащего учета свойства вещества и материалов, в которых протекает процесс. Это в известной мере верно, и поэтому у нас в Союзе уже начали появляться руководства, учитывающие реальные условия, при которых в металлах протекают электромагнитные процессы. Если преследовать эту цель в руководстве по химии, то, так как у читателя-химика нельзя предполагать подробных знаний по магнетизму, необходимо дать изложение законов намагничивания в настолько развернутом виде, чтобы и не физики были совершенно ясны сложные физические условия этих явлений. Этой цели справочник Ауверса, конечно, не достигает.

Приведем кратко содержание выпуска.

А. Магнитные свойства железа и углеродистых сталей. Определение. Размерность характеристик. Единицы. Теория ферромагнетизма (старые и термодинамические теории, теории, основанные на учете свойств атома и кристаллической решетки, связь между ферромагнетизмом и другими физическими свойствами). Магнитные свойства атома. Магнитные свойства материала. Намагниченность. Индукция. Чистое железо. Углеродистая сталь. Восприимчивость. Проницаемость. Железо. Сталь. Гистерезис. Железо. Сталь. Постоянные магниты. Эффект Баркгаузена. Железо. Сталь. Эффект Вилемана. Железо. Сталь. Эффект Эйнштейна-де Гааза. Эффект Барнета. Гальвано- и термомагнитные эффекты (рассматривается 9 разных эффектов) Магнетофотофорез.

В. Электрические свойства железо-углеродистых сталей. Электрические свойства атома. Электрический момент. Потенциалы возбуждения, резонанса и ионизации. Электрические свойства материала. Электрическое сопротивление. Железо. Сталь. Термоэлектрические свойства однородного материала. Эффект Бенедикса и эффект Томсона. Железо. Сталь. Диэлектрический коэффициент. Железо в соприкосновении с твердыми и жидкими веществами. Электризация от трения. Электрострикция. Контактная разность потенциалов. Выпрямляющее действие контакта железа и стали с другими в шествах. Термоэлектрические свойства (около 60 пар железа и стали с различными металлами). Эффект Пельтье для железа и стали (15 различных пар). Железо в соприкосновении с газами и вакуумом. Электризация от трения. Контактная разность потенциалов. Катодное и анодное падение потенциала. Катодная распыляемость. Разряд между железными электродами. Электронная эмиссия. Эмиссия положительных ионов. Абсорбция, отражение и дифракция лучей α , β , γ и космических. Электрофотофорез.

Приведенный перечень глав указывает на весьма разнообразное содержание книги и подтверждает, что подобранный Ауверсом материал по содержанию мог бы найти место и в физическом хандбухе. В подстрочном примечании (стр. 1421) указывается, что при изложении физических свойств железа и стали по внешним причинам на первое место помещены магнитные и электрические свойства. За ними следует описание механических и термических свойств (8-выпуск части А) и затем изложение оптических свойств.

Во введении поясняется, что на протяжении всего выпуска магнитные и электрические свойства чистого железа рассматриваются отдельно от свойств материалов, содержащих углерод. Отдельные исследования цитируются в той или иной главе в зависимости от поставленного вопроса в данном исследовании, так что железо, содержащее только 0,004% С, иногда попадает в отдел углеродистых сталей, если в соответствующем исследовании предметом изучения являлось влияние на магнитные свойства содержания углерода. В другом случае влияние обработки на свойства железа могут описываться в разделе чистого железа, несмотря на то, что речь идет о материале, содержащем десятые доли % С. Таким образом понятие чистого железа из соображений целесообразности оказывается шире обычного.

Книжка по преимуществу носит характер подробного указателя литературы: почти на каждой странице до половины текста занято заглавными

цитируемых работ. Материал, даваемый Ауверсом, обычно приводится без всякой критики, и автор часто со слишком большим доверием относится к изложению того или иного исследователя. Если же приводимый материал сопровождается критическими замечаниями, то последние не всегда бывают метки. Встречаются погрешности, обусловленные недостаточным знакомством с цитируемой литературой, почему разноска статей по отделам иногда не соответствует их содержанию. Часты случаи небрежного изложения. Многие важные работы только цитируются,

На стр. 1441 автор излагает важное соотношение между внешним полем H_e , намагничивающим тело, и внутренним полем H_i , намагничивающим вещество тела

$$H_i = H_e - NI.$$

Этот кардинальный закон влияния формы тела на намагничивание, обычно трудно воспринимаемый при изучении, здесь поясняется мим ходом, лаконичной ссылкой на мало отвечающие случаю помещенные рядом чертежи. На фиг. 575 изображено наложение внешнего поля тела на поле H_e , а на рис. 576 показано сгущение внутри тела линий индукции; ослабление поля внутри тела из рисунков не видно. Кроме того, самый чертеж (рис. 576) не точен: на нем линии индукции входят в ферромагнетик без преломления.

Далее приводится формула для вычисления размагничивающего фактора эллипсоида N и не говорится, что она пригодна только для растянутого эллипсоида; ошибочно указание, что параметр $p = \frac{d}{e}$ вместо $\frac{e}{d}$. При той степени детальности, с какой даются сведения в этом отделе, следовало бы указать на различие так называемых бал истического и магнетометрического размагничивающего фактора. На стр. 1442 в общей форме утверждается, что закон $H_i = H_e - NI$ справедлив только для $I < 1000$: это верно для некоторых тел с неоднородной намагниченностью, в частности для цилиндров, по отношению же к важному в измерительной практике случаю эллипсоида такого ограничения не существует, чем в частности и ценна эллипсоидальная форма образцов.

Больше всего неточностей имеется в частях справочника, затрагивающих намагничивание в переменных полях. Надо заметить, что теоретическая сторона этого вопроса мало знакома иностранным авторам, так как наиболее принципиальные работы по магнетодинамике выполнены в СССР, а за границей обычно занимаются только эмпирической стороной дела.

Ауверс неверно понимает введенную советскими авторами магнитную проводимость, которая представляет собой не что иное, как учет запаздывания индукции от поля в периодических процессах, существование магнитной проводимости несколько не зависит от резонанса или собственных колебаний элементарных магнитов, как это думает автор; она обязана своим существованием только гистерезису, квазистатическому или динамическому. Поскольку последний проявляется и при теоретическом мыслимом резонансе элементарных магнитов, то магнитная проводимость может как частный случай фигурировать и здесь. Автор ошибочно думает, что она появляется только в последнем случае. Поэтому абзацы на стр. 1445 и 1486 являются плодом недоразумения. В последнем абзаце внутреннее трение, определяемое из вращения атома, превращается во внутреннее трение, отнесенное к грамм-атому. Здесь же ошибочна ссылка на статью Осена, который якобы пишет о магнитной проводимости. Автор часто относит статьи, посвященные токам Фуко и скин-эффекту, к статьям о магнитной проводимости и о специфическом запаздывании намагничивания, вызванном магнитной вязкостью. Этим объясняют же на месте приведенные цитаты работы В. К. Аркадьева из *Elektr. Nachricht. Technik*, 1933 на стр. 1445 и работы А. А. Ермолаева на стр. 1445.

На стр. 1483—1486 помещена очень подробная числовая сводка значений проницаемости железа и стали для 77 разных интервалов частот. Эти данные, полученные различными авторами при помощи самых разнообразных методов в полях разной, в точности редко известной, напряженности,

относятся к материалам мало определенного состава. Многие из приведенных данных устарели. Поэтому эта обширная таблица, расположенная на 3 страницах, не имеет такой ценности, которая оправдывала бы занимаемое ею в книге место. Было бы более целесообразно сведения о ходе проницаемости взять с большим выбором и изобразить в зависимости от частоты графически в виде кривых (магнитных спектров). На стр. 1486 формула для вычисления μ по абсорбции в проволоках дна с печаткой, перенесенной из оригинала, в знаменателе должно стоять λ , а не λ_0 . Неточно замечание на стр. 1502, что по Герману магнитная вязкость железа очень велика уже при частоте от 0,12 до 2 Гц. Герман говорит в действительности об одном случайно им обнаруженном сорте железа, у которого вязкость была исключительно велика, почему это железо и привлекло его внимание. На стр. 150 автор смешивает шум при намагничивании железа, обусловленный ступенчатым намагничиванием, со звуком, обусловленным проходящим через железный стержень ток звуковой частоты. То и другое явление может быть обусловлено магнетострикцией, но во втором явлении, на котором основан телефон Рейса 1861 г., звук принадлежит внешнему источнику, а не самому железу. В части, касающейся проводимости железа, отсутствуют сведения о сопротивлении железных проводов переменному току, между тем как этот вопрос, связанный с заменой в электропромышленности меди железом, имеет большой экономический интерес, и он бы вполне отвечал технологическому уклону этой части монографии.

Мы не будем углубляться в дальнейший анализ книги. Сказанного достаточно, чтобы подтвердить выказанное вначале мнение об ее недостатках.

Несмотря на последние, она при „осторожном обращении“ может сослужить не раз службу при справках и при ознакомлении с обширной литературой по магнитным и электрическим свойствам железа и углеродистой стали.

На русском языке было бы весьма желательно иметь подобный справочник, однако, только при условии устранения его крайней лаконичности, при выправке всех неверных и ошибочных утверждений и при условии пополнения его цитатами из советской технической печати. В настоящее время у нас существует уже обширная литература по этим вопросам, что явствует из трудов Месскин—Кусман, и *Ferromagnetische Legierungen*, где статьи советских журналов занимают весьма заметное место. Они часто привлекают к себе внимание иностранных специалистов, что видно по обращаемым из-за границы просьбам выслать ту или иную книгу или журнал.

В. Аркадьев.

ИНОСТРАННЫЕ КНИГИ ПО ФИЗИКЕ за 1934 и 1935 гг., УКАЗАННЫЕ В ПРЕССЕ за ЯНВАРЬ—АВГУСТ 1935 г.

- ABBAGNANO NICOLA. *La Fisica nuova. Fondamenti di una teoria della scienza.* Napoli. Guida, 1934. X, 120 p. L. 7.
- Annales de la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse, pour les sciences mathématiques et les sciences physiques, publ. sous les auspices du Ministère de l'Instruction publ. par un comité de rédaction composé des prof. de mathématiques, de physique et de chimie de la Faculté P., Gauthier Villars, 1934, 267 p.
- ARNULF A., IVON G. et GRAMONT A. de. *La Mesure des formes locales et des petites épaisseurs.* P., Revue d'optique théorique et instrumentale, 1935, Fr. 7.
- AUDUBERT N. et QUINTIN N. *Travaux pratiques de physique et de chimie physique.* P., Vigot, 1934, 151 p., fig., Fr. 25.
- BLACKETT P. M. S. *La Radiation cosmique. Aperçu général. La Méthode de la chambre Wilson command. par compteurs de Geiger-Müller. L'Action du champ magnétique terrestre. La Perte d'énergie par ionisation.* P., Hermann, 1935, 4 Vol. (Actual, scient. et industr. N° 230 — 233, Confe-

- rences du Coll. de France), Vol. 1, 1935, 27 p.; Vol. 2, 1935, 27 p.; Vol. 3, 1935, 23 p., Vol. 4, 1935, 23 p., fig., pl. Fr. 10.
- BOER J. H. de. Electron emission and adsorption phenomena. L., Cambr. Univ. Pr. 1935, X, 300 p., 15 fig., Sh. 21.
- BORN M. Atomic physics. Trans. from German by John Dougall. L., Blackie, 1935, XII, 353 p. Sh. 17. 6.
- BOUASSE H. Optique et photométrie dites géométriques. P., Delagrave, 1935, 620 p., 411 fig. (Bibl. scientif. de l'ingénieur et du physicien., Fr. 70).
- BOUTARIC A. La Physique moderne et l'électron. Ions, Electrons, protons et corpuscules divers. Les sources d'électrons. Le rôle de l'électron dans la science physique contemporaine. Les applications de l'électron. 2 ed. entier. refond. P., Alcan, 1935, 331 p., fig. (Nouv. Coll. scient. Dir. Emile Borel.), Fr. 20.
- BRAGG. Die Welt des Lichtes. Aus. d. Engl. übersetzt von Günter Nagelschmidt. Braunschweig, Vieweg, 1935, V, 222 S., 110 Abb., 26 Taf., Mk. 5.
- BRANLY EDOUARD. Electricité. Electricité statique. Magnétisme Electricité dynamique. Ondes électriques. P., Gigord, 1934 (1935), 230 p., fig., Fr. 10.
- BRILLOUIN L. L'Atome de Thomas-Fermi et la méthode du champ „Self consistent“. P. Hermann, 1934, 48 p., fig. (Actualités scient. et industrielles. No 160.), Fr. 12.
- BRISQ UE HERMAN THOMPSON, The structure and properties of matter. N. Y., Mac Graw Hill, 1935, 430 p., bibls., ill., diagrs. (Internat'l chemical ser.), Doll. 3.75.
- BROGLIE LOUIS de. Une nouvelle conception de la lumière, P. Hermann, 1934, 48 p. (Actualités scient. et industrielles. No 181) Fr. 12
- DUBROCA MARCELIN. La Masse et l'énergie. Le Noeud gordien de la doctrine einsteinienne. Esquisse d'une méthode rationnelle en physique. P., Gauthier-Villars. 1935, 196 p., Fr. 18.
- CALLEJA GARCIA CAMILO. Solucion al gran problema de la continuidad del mundo fisico.—La nueva ley de la continuidad del movimiento. Conferencia dada en la Universidad Central (30 de enero de 1935). Madrid, Graficas Reunidas, 1935, 28 p.
- COMPTON ARTHUR a. ALLISON SAMUEL E. X-rays in theory and experiment. N. Y., Van Nostrand, 1935, 844 p., ill., Doll. 7.50.
- CONDON E. M. a. SHORTLEY G. N. Theory of atomic spectra, L., Cambr. Univ. Pr. 1935, XIV, 442 p., Sh. 42.
- CREW HENRY, The Rise of modern physics: 2. ed, Baltimore, Williams a. Wilkins, 1935, 434 p., ill. Doll. 4.
- CURIE I. et JOLIO T F. L'Electron positif. P., Hermann, 1934, p. 28, fig. Fr. 10.
- CURIE MAURICE, Luminescence des corps solides. P., Les Pr. univ. de France, 1934, 147 p., fig. (Recueil des confer. rapports de documentation sur la physique. Vol. 24).
- DANJON A. et COUDER A. Lunettes et telescopes. Théorie, conditions d'emploi, description, réglage. P., Edit. de la Revue d'optique 1935, XVI, 715 p., 346 fig., 14 pl. Fr. 100.
- DEBYE PETER, Einfluss des molekularen Feldes auf den Verlauf adiabatischer Entmagnetisierungsprozesse bei tiefsten Temperaturen Lpz., Hirzel, 1934, S. 105—114, 2 Abb. (Aus. Berichte d. math. phys. Kl. d. Sächs. Akad. d. Wissenschaften zu Lpz. Bd. 86, 28).
- DESTOUCHES JEAN-LOUIS, Le Rôle des espaces abstraits en physique nouvelle. Pref. de Maurice Fréchet. P., Hermann, 1935, 66 p., (Actual. scientif. et industr. N 223; Exposés d'analyse générale, publ. sous la dir. de Maurice Fréchet. 4), Fr 18.
- DIRAC P. A. M. Principles of Quantum mechanics. 2. ed. L. Oxford Univ. Pr., 1935, XII, 300 p. Sh. 17.
- EDDINGTON ARTHUR STANLEY, La Natura del mondo fisico

- Trad. dal ingl. di Charis Corteso de Bosis e di Lucio Gialanella., Bari, L terza, 1935, 391 p. (Bibliot. di cultura moderna n. 269.), L. 25.
- EDDINGTON ARTHUR Prof., *New pathways in science*. Messenger lectures L., Cambr. Univ. Pr., 1935. X, 333, 1 p., fig., Sh. 10. 6.
- EINSTEIN A. *The world as I see it*. Trans. by A. Harris L., Lane, 1935, XII, 214 p., Sh. 8.6.
- ERTEL HANS, *Einsteins kosmologische Konstante und der Zusammenhang von Atom und kosmischen Konstanten im expandierenden Universum*. B., Akad. d. Wissenschaften, 1935, 7 S., Mk. 1.
- EUCKEN ARNOLD. u. FÖRSTER FRITZ, *Die Mittlere freie Elektronenweglänge in Silber auf Grund des elektrischen Leitvermögens sehr dünner Silberfäden*. B., Weidmann, 1934, S. 129 — 137 (Nachrichten von d. Ges. der Wissenschaften zu Göttingen. Math.-physik. Kl. Fachgr. N. F. Bd. I, Nr. 10.), Mk. 0.50.
- EYRING CARL FERDINAND, *A survey course in physics*. Provo, Brigham Young Univ. Pr., 1934, 306 p., ill., diagr., bibl., Doll. 3.
- FARADAY M. *Faraday's Diary*, 1820 — 1863, vols. 7, L., Bell. Vol. V., 1847 — 51, 1935, 469 p., Doll. 12.6.
- FÖPPL LUDWIG, Prof. u. NEUBER HEINZ. *Festigkeitslehre mittels Spannungsoptik*. B., Oldenbourg, 1935, 115 S., 80 Abb., Mk. 6.60.
- FORTI UMBERTO, *Lineamenti di fisica. Con lecture storiche*, Ad uso dei licei, Vol. I, Lancia. no. Carrabbs. Vol. I., 1935, VIII, 230 p. L. 9.
- FROIN GEORGES, *Pression solaire et atomes. La Circulation de l'énergie*, P., Arnette, 1933, 252 p., 63 fig., Fr. 25.
- GAUZIT J. E., CHALONGE D. et VASSY E. *Les Propriétés optiques de l'ozone et leur emploi dans l'étude de l'atmosphère*. P., Revue d'optique théorique et instrumentale, 1935, Fr. 8.
- GEBELEIN HANS, *Turbulenz. Physikal. Statistik und Hydrodynamik*. B., Springer, 1935, VIII, 177 S., 40 Abb., Mk. 18. 50.
- GENARD J., *Fluorescence des vapeurs dans le champ magnétique (spectres de fluorescence moléculaire)*; P., Hermann, 1935, 47 p. (Actualités scientif. et industr. N 177. Exposés de magnétooptique), Fr. 12.
- GINAT et ROGER, *Physique, Statique et chaleur*, P., Bailliere, 1935, 318, 218 fig. (Coll. Chatelet.), Fr. 22.
- GOUARD et HIERNAUX G. *Mécanique et physique*. P., Dunod, 1935, 594 p., Fr. 38.
- GUEBEN G. *Structure nucléaire*. P., Hermann, 1935, 36 p. (Coll. Actualités scientifiques et industrielles. N 247), Fr. 10.
- GUERAUD A. et RUMÉAU G. *Le Problème de physique aux concours d'entrée des Grandes Ecoles de 1925 a 1934, incl.* P., Delagrave, 1935, 234 p., fig. Fr. 38.
- GUTHNICK PAUL, *Ergebnisse photometrischer und spektroskopischer Untersuchungen*, B., de Gruyter, 1934, 25 S., Fig. Mk. 2. (Aus: Sitzberichte d. Preuss. Akad. d. Wiss. Phys.-math. Kl. 1934).
- H**and- und Jahrbuch der chemischen Physik. Unter Mitw. zahlr. Fachgenossen hrsg. von A. Eucken u. E. L. Wolf, Bd. 6, Abschn. 1 B., Lpz., Akad. Verlagsges.
Bd. 6. Abschnitt 1. a. Hengstenberg. u. Wolf, L. *Elektronenstrahlen u. ihre Wechselwirkung mit Materie*, 1935, 236 S., 6 Bl. 182 Abb. Mk. 24. Bd. 6. Abschn. 1 B. — C. Fuchs u. K. Lothar, *Dielektrische Polarisation*, 1935, X, 237 — 460 S., 63 Fig., Mk. 27.
- HEISENBERG WERNER, *Über die mit der Entstehung von Materie aus Strahlung verknüpften Ladungsschwankungen*. Lpz. Hirzel, 1934, S. 317 — 322, Aus: Berichte d. math.-phys. Kl. d. Sächs. Akad. d. Wissenschaften zu Lpz. Bd. 86, 4, 1934, Mk. 0.30.
- HEMARDINQUER P. et PIROUX, H. *Les ondes courtes et ultra-courtes. Leurs applications*. S., Dunod, 1935, VI, 323 p. Fr. 33.
- HICKS W M., *The structure of spectral terms*. L., Methuen, 1935, X, 209 p., 11 fig., diagr., Sh. 10.6.
- HILSCH RUDOLF u. POHL ROBERT WICHARD, *Die Quantenaus-*

- teute bei der Bildung von Farbenzentren bei KBr-Kristallen. B., Weidmann, 1935, S. 209—214, Abb. (Nachrichten von d. Ges. d. Wissenschaften zu Göttingen. Math-physik. Kl. Fachgr. 2. N. F. Nd, I, Nr 19), Mk 5.00.
- KNOLL M., OLLENDOFF F. u. ROMPE R. Gasentladungstabellen, Tabellen, Formeln u. Kurven zur Physik u Technik der Elektronen und Ionen. Unter Mitarb. von A. Reggendorf, B., Springer, 1935, X, 171, 1 S., 196 Abb., Mk. 29.
- KOUSSY A. H., L. Visual perception of space. L., Cambr Univ. Pr. 1935, VIII 92 p. Sh. 8. 6.
- LE CORBEILLER H. Electroacoustique. P., Chiron., 1935, Fr. 15.
- LEMON H. B. From Galileo to cosmic rays. A new look at physics. Chic., Chic. Univ. Press, L., Cambridge Univ. Pr. 1935, Sh. 22. 6.
- MAC KIE D. a HEATHCOTE H. D. The discovery of specific and latent heats. L., Arnold, 1935, 156 p. 8 ill., Sh. 6.
- MAGIE W. F. A Source book in physics, L. Mc. Graw-Hill, 1935, 620 p., il., Sh. 30. —
- MANFIELD G. W. Modern science. Bk. I. L., Macmillan. 1935, Bk. I. Physics, XII, 188 p., ill., Sh. 2. 6.
- MC CREA W. H. Relativity physics. L., Methuen, 1935, VII, 87, p. Sh. 2.6.
- MEISSNER K. WILHELM, Prof. Spektroskopie. B., de Gruyter. 1935, 180 S., 102 Abb. (Sammlung Goeschen. 1091.) Mk, 1,62.
- MILL R. C. W. An introduction to physical science. 2nd edn. N. Y. Chapman a. Hall, 1935, 409 p., Sh. 15.—
- MILLIKAN ROBERT ANDREWS, Prof. Electrons (+and—), protons, photons, neutrons and cosmic rays. L., Cambr. Univ. Pr., 1935, X, 492 p., 98 fig., Sh. 15.
- MILNE E. A. Relativity, gravitation and world structure. N. Y., Oxford, Univ. Pr. 1935. 375, ill Doll. 8.—
- PAULING LINUS, Prof a WILSON E. B. Introduction to quantum mechanics. I. ed. N. Y., L., McGraw-Hill, 1935, XIII, 468 p., 53 fig., Doll. 5.
- PERRIN J. Grains de matière et de lumière. Pt. 4, P., Hermann, 1935 (Actualités scientifiques et industrielles. No 190—193, Atomistique exposée, publiée sous la direction de Jean Perrin. III—VI). Fr. 14, 4, pt. I—Existence des grains. 43 P, pt. 2—Structure des atomes. 53 P, pt. 3—Noyaux des atomes 27 P, pt. 4—Transmutations provoquées, P. 43.
- PETIT PIERR. Cinquante manipulations de physique. P., Vuibert, 1934, XVI, 160 p., fig., Fr., 18.
- Physical society. Reports on progress in physics. L., The Society, 1935, Sh. 12. 6.
- Physics laboratory notebook. John W. McCormack a. others. N. Y., Globe Book, 1934, 70 p., ill. Doll. 0.47.
- RANDALL J. T. The Diffraction of X-rays and electrons by amorphous solids, liquids and gases. N. Y., Wiley, 1935, Ill. Doll. 5.75.
- RAVALICO DOMENICO E. Prodigio misteridelle radio-onde Mil., Bompiani, 1934, 245 p., 4 tav. (Avventure del pensiero, vol. 6), L. 12.
- REICHENBACH HANS. Atome et cosmos. Le-monde de la physique moderne. Trad. par Maurice Lecat. P., Flammarion, 1934, 289 p. (Biblioth. de philosophie scientifi.), Fr. 12.
- RICHARDSON E. G. Sound. A physical text book. 2 ed. L., Arnold, 1935, VIII, 319 p., Sh. 15.
- RICHMOND DONALD E. The Dilemma of modern physics: waves or particles? N. Y., Putnam, 1935, 120 p., ill., diagr., bibl. Doll. 2.
- ROSSI B. Rayons cosmiques. P., Hermann, 1935, 48 p. (Coll. Actualités scientifiques et industrielles. N 248, Fr. 12.—
- SAHA N. N. a SAHA N. K. A. Treatise on modern physics, atoms, molecules and nuclei. Vol. I, L., Luzac. Vol. I. 1935, X, 856 p., ill., diagr., 12 pl., Sh. 12. 6.

SCHWARZ KARL HERMANN. Österreichs Naturforscher. Tl. X. W., Steyermühl, 1935, I Tl. (Bücher der Helmat. Bd. 8.), Tl. 8. — Astronomen u. Physiker, 1935, 74 S., Abb. Mk 0.60.

SEWIG RUDOLF. Objektive Photometrie. B., Springer 1935, VII. 193 S., 140 Abb., Mk. 17. 50.

SÖDERMANN MARTIN. Beitrag zur Festlegung der Skala der Röntgenwellenlängen in absolutem Mass. Uppsala, Almqvist u. Wiksell, 1935, 41 S., Abb. (Nova Acta Regiae Soc. scient. Upsaliensis. Ser. 4, Vol. 9, No 8.), Diss., Kr. 3. 25.

La Spectrometrie infra-rouge et ses applications. — Sign.: J. Lecomte et autres. P., Revue d'optique théorique et instrumentale, 1935, Fr. 7.

STEUBING WALTER, Prof., Über die gleichseitige Einwirkung eines elektrischen u. magnetischen Felds auf das Linienspektrum des Heliums. B., Akad. d. Wissenschaften, 1935, 12 S., 2 Taf. (Aus: Sitzungsberichte d. Preuss. Akad. d. Wiss. Phys. math. Kl. 1935,) Mk. 3.

STONER EDMUND CLIFTON. Magnetism and matter. N. Y., Dutton, 1935, 590 p. bibls diagrs. Doll. 5. 50.

Structures et propriétés des noyaux atomiques. Rapports et discussions du 7 conseil de physique. P., Gauthier-Villars, 1935, XXV, 364 p. (Inst. internat. de physique Solvay). Frm 75.

SWINGS P. La Spectroscopie appliquée, F., Hermann, 1935, 188 p., Fr. 15.—

TEICHMANN HORST. Einführung in die Quantenphysik. Lpz., Teubner, 1935, VI, 43 S., 39 Fig. (Mathematisch-physikalische Bibliothek. Reihe 2. 13), Mk 2. 80.

THOMSON J. An introduction to atomic physics. L., Methuen, 1935, 228 p., pl., diagr. Sh. 10.

TOLANSKY S. Fine structure in line spectra and nuclear spin. L., Methuen, 1935, VIII, 112 p., Sh. 3.

ULLMO, J. Les idées d'Eddington sur l'interaction électrique et le nombre 137, P., Hermann, 1934 (1935), 26 p. (Actualités scientifiques et industrielles, N 107, Exposés de physique générale, publiés sous la direction de Paul Langevin. I.) Fr. 7.

VALADARES N. Transmutation des éléments par des particules accélérées artificiellement. P., Hermann, 1935, 32 p. 1 pl. (Coll. Actualités scient. et indu-tr., no 245). Fr. 10.

WARTENBERG HANS v. u. REUSCH, HANS JOACHIM. Temperatur der Langmuir-Wasserstofflampe. B., Weidmann, 1934, S. 141—145, Abb. (Nachrichten von der Ges. d. Wissenschaften zu Göttingen. Math. physik. Kl. Fachgr. 2, N. F. Bd I, Nr. II), Mk. 0.50.

WECKERING R. Nouvelles théories sur la constitution de la matière et l'origine des rayonnements. P., Dunod, 1935, 662 p., 1070 fig., 43 tabl., Fr. 140.

WURMSER RENÉ. L'Electroactivité dans la chimie des cellules. P., Hermann, 1935, 82 p. (Coll. Actualités scientifiques et industrielles, No 244), Fr. 13.

WYCKOFF RALPH. The Structure of crystals supplement for 1930—1934, to the 2. ed., N. Y., Reinhold Publ., 1935, 256 p., ill. (A. C. S. monograph.), Doll. 6.

Отв. редактор Э. В. Шполлер. Техн. редактор В. Н. Диков.

ОНТИ № 109. Индекс Т-Т-6. Тираж 3425 + 50. Отт. Слано в набор 13/ХІ 1935 г. Подписано в печать 27/ХІІ 1935 г. Формат бумаги 62 × 94. Уч.-авт. л. 10. Бум. лист. 3. Машин. знак. л. 1. Мажн. листе 101 00). Заказ № 1781. Уполномоч. Главлит В. 28623. Вышел в свет декабрь 1935 г.