

БИБЛИОГРАФИЯ

Проф. Н. Т. ФЕДОРОВ, Современное состояние колориметрии, ГТТИ, Москва 1933, 192 стр., ц. 2 р. 50 к., в пер. 3 р. 75 к.

Книга рассматривает следующие вопросы. Смещение цветов, основные цвета, кривые смещения, векторное представление цветов и переход от одних трехцветных координат к другим — вот то, что излагается в главе о низшей метрике цвета. В главу о высшей метрике цвета включено: фотометрия разных цветов, чувствительность глаза к спектральным цветам (видимость однородного цвета), аддитивность (наложение световых и цветовых ощущений), пороговая чувствительность к цветности и насыщенности, связь насыщенности с чистотой, оптимальные пигментные цвета и построение цветового тела. Следующая глава излагает технику цветовых измерений и включает описание ряда колориметров, начиная с простейшего — вертушки — и кончая новейшими. Далее рассматривается вопрос о „белом“ свете. Последняя глава содержит резолюции по колориметрии Международной комиссии по освещению (1931). В приложении книга содержит две статьи Н. Д. Нюберга: „Математические основания задачи измерения цвета“ и „Математические основания построения цветового тела“. В конце находится библиография, охватывающая 223 названия статей и книг на русском и, главным образом, иностранных языках.

Проф. Н. Т. Федоров — сам очень много и успешно работает в области цветоведения и колориметрии, поэтому книга его представляет особенный интерес. В мировой литературе до сих пор еще не было труда, сколько-нибудь полно охватывающего вопросы колориметрии. Данная книга является первой монографией по этому вопросу.

За последние несколько лет внимание физиков, психологов и светотехников колориметрии весьма сильно возросло. Число научных и технических работ и литературных статей, посвященных вопросам цветовых измерений, достаточно велико: в Америке, Англии и Германии, равным образом и в СССР, разработка этих вопросов ведется в значительном размере и с большими достижениями. Объясняется это различными причинами, из которых одна из важнейших — возрастающие запросы промышленности и техники к удобным для практики измерениям цвета. Между тем огромные научные и технические данные были разрознены. Даже было не вполне ясно, что, собственно, входит в круг вопросов, составляющих колориметрию; не было систематической связи для всей совокупности: исходных положений, методики, приборостроения и т. д. в области цветовых измерений.

Н. Т. Федоров вполне успешно справился с своей задачей. Он очень удачно собрал в одно целое и впервые для мировой литературы систематизировал вопросы колориметрии на основе не только иностранного, но и известной мере и союзного опыта.

Надо иметь в виду, что автор писал свою книгу для подготовленного читателя (об этом сказано в предисловии). Изложена она в отдельных местах очень сжато и в некоторых случаях требует от читателя дополнительной проработки для полного понимания текста. Несомненно, было бы очень желательно при последующем издании расширить изложение. Сам автор в предисловии оговаривает, что книге не хватает систематичности.

Действительно, от некоторого перераспределения материала книга могла бы пожалуй, выиграть. Так, последние две главы — о белом свете и решения Международной комиссии лучше было бы органически слить с основным содержанием. Или другой пример: пояснения к выбору международной системы X , Y и Z (стр. 61—64) были бы более уместны в главе о низшей метрике цвета (в параграфе о преобразовании координат).

Н. Д. Ньюберг в написанных им главах очень обстоятельно изложил, как и почему мощный аппарат математики может быть с успехом применен для решения ряда вопросов, возникающих при цветовых измерениях и, в частности, при построении цветового тела.

В общем, книга является очень ценной и нужной монографией. Она заслуживает успешного распространения. Для вузов и втузов она послужит необходимым учебным пособием, в котором до сих пор ощущалась очень большая надобность.

Кое-какие мелкие недочеты (опечатки, распределение материала, не везде удачная терминология) едва ли умаляют достоинство книги.

П. Тиходев

А. ХАРКЕВИЧ, Электроакустическая аппаратура, Энергоиздат, 1933 г., 256 стр., ц. 4 руб.

Автор поставил себе задачу дать вводный курс по электроакустике, предназначая его для инженеров и студентов, желающих ориентироваться в основных вопросах теории, расчета и конструкции электроакустической аппаратуры. Круг вопросов ограничен общей электроакустической аппаратурой, под которой подразумеваются: 1) громкоговорители, 2) микрофоны и 3) звукосниматели или аденторы. Трех главам, посвященным этим вопросам, предпослана вводная глава, посвященная физиологической и музыкальной акустике и основным вопросам теории электроакустических процессов. От начала до конца книги изложение ведется на основе строго продуманной системы электроакустических аналогий, чрезвычайно облегчающей понимание сложных процессов в различных аппаратах. Изложение сжатое, без излишних выкладок, но в то же время весьма строгое и ясное. Книга читается легко и с интересом. Описательный материал взят из новейшей иностранной литературы и дополнен по опыту автора (одного из видных работников нашей промышленности) данными об аппаратах советского производства. Книга не загромождена мелкими деталями и излишними рисунками, — внимание читателя концентрируется на основных идеях конструкций. Редкое сочетание в авторе инженера с богатым практическим опытом, прекрасной физической школой и отличного педагога позволило ему создать исключительно удачную книгу.

Книгу А. Харкевича можно рекомендовать прочесть каждому физику, интересующемуся процессами колебаний и в частности электроакустикой, но прежде всего она явится прекрасным учебником во всех вузах, где читается курс электроакустики вводного характера. Принимая во внимание, что на русском языке не было до сих пор подходящих учебных пособий, по электроакустике, следует отметить, что автор восполнил существенный пробел в физико-технической литературе. Книга снабжена исчерпывающим библиографическим указателем. Из числа недочетов отмечу следующие: 1) отсутствуют задачи, примеры и контрольные вопросы, 2) мало затронута граммафонная техника (хотя граммафон и не электроакустический прибор в буквальном смысле слова, но технически он имеет большое родство с разбираемыми вопросами и его включение было бы вполне естественно и очень важно), 3) не затронуты устанавливающиеся процессы в электроакустической аппаратуре (что указывает и сам автор).

Из числа погрешностей отмечу следующие: на стр. 19 и 20 упоминается инструмент „басовая труба“ и „бас-труба“, вероятно, это перевод названия инструмента, именуемого у нас „бас-туба“. Диапазон громкостей в радиовещании в 100 децибел (стр. 30) явно преувеличен, — он составляет максимум 60 дБ (от 25 до 85 дБ). Там же указано, что голос в 20 000 раз

слабей оркестра, — надо считать не более, чем 100—200 раз. На стр. 49 в уравнениях (21) и (22) надо заменить перед выражениями знак минус на плюс. На рис. 2, стр. 40, взят очень неудачный переменный масштаб по абсциссам. На стр. 60, строка 19 снизу, ошибочно указано увеличение при резонансе в два раза, что не соответствует рис. 10. На стр. 42 несколько запутанно изложен вопрос об увеличении громкости.

Позволяем себе надеяться, что все эти мелкие недочеты автор устранит во втором издании, которое надо незамедлительно подготовить, так как тираж 1-го издания — 4000 экземпляров — явно мал. Хотелось бы видеть второе издание лучше оформленным. Обыденный вид первого издания не привлекает глаз читателя, а книга заслуживает того, чтобы ее лучше и изящнее издать.

С. Ржевкин.

M. LAPORTE, *Les phénomènes élémentaires de la décharge électrique dans les gaz (gaz rares)*. P. Presses Universitaires de France, 1933, p. 232 (Recueil des Conférences-Rapports de Documentation sur la Physique).

М. ЛАПОРТ, Элементарные процессы при электрическом разряде в газах*.

В книге обсуждаются некоторые элементарные процессы, дающие ясное представление об электрическом разряде в газах—главным образом, процессы, имеющие место в благородных газах.

Вначале описываются основные свойства редких газов, наличие их в свободной атмосфере, точки кипения сжиженных газов и т. д. В этой же главе указан ряд наиболее употребительных приемов для очистки газов от примесей, что весьма важно для экспериментальной работы. В следующей главе рассматривается вопрос о природе носителей отрицательных зарядов в газовом разряде, методы определения их подвижностей.

Подвижность ионов иллюстрируется рядом кривых как из работ самого автора, так и заимствованных из других источников. Здесь же довольно подробно обсуждаются условия, когда носителем отрицательного заряда становится взамен тяжелого иона — электрон. Дальше в гл. III автор последовательно переходит к положительным ионам. Описываются источники для генерации положительных ионов. Много внимания в этой главе уделяется вопросам перезарядки частиц в потоке ионов, когда летящий ион захватывает у какой-либо нейтральной частицы электрон. Эти процессы могут идти с разным выходом, в особенности, если к основному газу имеются примеси с меньшим ионизационным потенциалом.

О движении электронов в газах сообщается в гл. IV. Этому вопросу посвящен большой обзор теоретических и экспериментальных работ. Методами классической кинетической теории обсуждается вопрос об обмене энергией при соударениях электронов с газовыми атомами, рассеивание по углам для соударяющихся частиц. Подробно описываются эксперименты Рамзауэра и его школы по определению действующего поперечника атомов и молекул относительно движущегося электрона, но при этом не дано какого-либо современного теоретического истолкования наблюдаемых явлений. Здесь же приведена теория Герца о диффузии электронов в газе и обсуждаются эксперименты Тоунсенда и его учеников по вопросам движения электронов в газах. Интересное в этой главе — сопоставление теоретических данных Герца с экспериментами Тоунсенда.

Глава V и VI дают критические потенциалы редких газов и описание их дуговых спектров. В отличие от обычного изложения аналогичных вопросов в других книгах, также посвященных элементарным процессам в газах, автор подробно иллюстрирует спектральные закономерности отчасти в виде графического изображения энергетических уровней, от-

* По материалам Критико-библиографического научно-исследовательского института.

части в виде таблиц. Гл. VII описывает наиболее существенные работы по определению вероятностей возбуждения и ионизации газов электронным ударом. Здесь приведены также подробные таблицы тоунсендовского коэффициента ионизации (альфа) для различных газов. Ионизация положительными ионами и отчасти механизм искрового (тоунсендовского) разряда обсуждается в гл. VII. Небольшая гл. IX занимается возбуждением и ионизацией газа под действием излучения. Ударам второго рода « метастабильным состояниям в газах посвящена последняя X глава книги. В этой главе довольно подробно описываются методы детектирования метастабильных состояний, определения продолжительности их жизни и причин, влияющих на их время жизни. Не меньше внимания уделено вообще ударам второго рода и ряду эффектов, ими вызываемых, как-то: увеличению теплового движения частиц, получающих энергию ударами второго рода, свечению примесей, химическим эффектам, понижению потенциалов зажигания под действием той же причины.

Наиболее удачными являются гл. II—IV, посвященные кинетике носителей зарядов и сопоставлению теоретических и экспериментальных данных.

Необходимо отметить, что не все наиболее существенные элементарные процессы нашли свое освещение в рецензируемой книге: хотя книга выпущена в 1933 г., литературные ссылки в большинстве случаев кончаются 1930—1931 гг.

В книге собран важный и интересный для физики газового разряда материал.

Она может вполне служить серьезным введением в современные представления об элементарных процессах газового разряда.

Г. Спивак.

В. РОНКИ, Испытание оптических систем. Перевод с итальянского В. В. Антонова-Романовского под ред. С. И. Вавилова. ГТТИ, 1933, стр. 102.

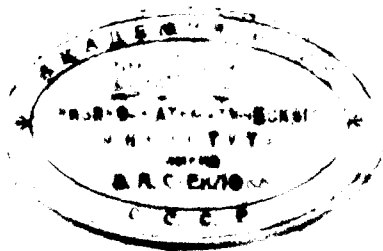
Небольшая книжка Ронки содержит сжатое изложение методов исследования качества изображений, даваемых оптическими системами. После очень короткого, и потому недостаточного, теоретического введения, напоминающего основы дифракционной теории изображения и геометрической теории ошибок систем, излагаются классические методы Галилея, Фуко и Гартмана; далее следует главная часть книги, посвященная описанию многочисленных интерференционных методов. Сущность каждого из этих методов излагается в возможно упрощенной форме, но всегда в сопровождении формул, достаточно точно соответствующих наблюдаемым явлениям и потому вполне пригодных для применения их на практике; как известно, точная теория всех этих явлений очень сложна. Особенный интерес представляет глава, содержащая изложение собственных работ автора, напечатанных в мало доступных итальянских изданиях.

Для лиц, занимающихся практически методами испытания оптических систем, сжатое критическое сопоставление существующих разнообразных методов представляет несомненный интерес; некоторые мало известные методы могут найти широкое применение при массовом испытании систем в заводских лабораториях. Так, например, один из методов автора, почти совпадающий с методом Ленувеля, несомненно очень удобен для быстрой оценки большого числа однотипных фотографических объективов, как это выяснилось на практике. Обширный материал, содержащийся в книге, и многочисленные критические замечания и сопоставления автора могут побудить лиц, работающих в названной области, заняться сравнительными исследованиями различных методов и дать повод к новым комбинациям наряду с теми классическими методами, какие уже освоены нашими специальными лабораториями.

Так как многое из того, что рассматривается в книге, может быть осуществлено сравнительно простыми средствами при условии некоторого экспериментального навыка и вкуса к такого рода работам, то книга может быть полезна также и для тех лиц, которые, не участвуя в работе специальных лабораторий, тем не менее имеют в своем распоряжении некоторый набор приборов и инструментов в различного рода физических кабинетах и учебных лабораториях. На такое расширение круга лиц, могущих интересоваться книгой, можно надеяться потому, что оптические явления, рассматриваемые автором, помимо непосредственного практического значения, интересны сами по себе, как частные и довольно сложные случаи интерференции и дифракции; изучение этих явлений может быть во всяком случае поставлено рядом с многочисленными частными исследованиями, какими занималась экспериментальная физическая оптика в период развития своих методов и накопления фактов.

Перевод не вызывает замечаний; внешность издания производит благоприятное впечатление; репродукции очень тонких фотографий в общем удовлетворительны и во всяком случае лучше, чем это часто бывает.

А. Тудоровский.



ОТВ. РЕДАКТОР Э. В. Шпольский. ТЕХН. РЕДАКТОР А. В. Смирнова.

ГТТИ № 242. Индекс Т-Т-60. Тираж 3.500 + 50 отд. отт. Сдано в набор 17/IV—34 г. Подп. в печ. 26/VI—34 г. Формат бумаги 62 × 94. Авт. лист. 10,5 + 1 вкл. Бум. лист 4¹/₄. Печ. зн. в бум. листе 100.000. Заказ № 614. Уполномоченн. Главлита В-84888. Выход в свет июнь 1934 г.