

БИБЛИОГРАФИЯ

Р. В. Поль, Введение в оптику. Перевод под редакцией Н. А. Толстого. Гос. изд-во техн.-теор. лит.-ры. М. — Л., 1947, стр. 484, цена 14 руб.

Имя Р. В. Поля хорошо знакомо советскому читателю по двум его превосходным книгам: „Введение в механику и акустику“ и „Введение в учение об электричестве“, выдержавшим по 2 издания и приобретшим широкую известность. В этих книгах автор с большим мастерством рассмотрел основные физические явления, подчёркивая ряд важных и тонких вопросов (зачастую опускаемых в обычных вузовских учебниках), подходя к их толкованию нетрафаретным образом и иллюстрируя изложение оригинальными демонстрационными опытами.

„Введение в оптику“ является ценным дополнением к ранее изданным книгам автора, тем более полезным, что в преподавании классической оптики, особенно геометрической, довольно сильно ощущается трафаретность, сильно вредящая существу дела.

По своему построению „Введение в оптику“ отличается от вышеназванных книг в том отношении, что значительная часть книги, посвящённая изучению взаимодействия света с веществом и вопросам излучения (особенно главы 10—13), содержит весьма обширный материал, далеко выходящий за пределы курса экспериментальной физики, но очень бедный экспериментами, составлявшими основную ценность двух первых книг. Судя по замечанию, сделанному им в предисловии, автор сам чувствовал, что эти главы выпадают из общего плана его книги.

Глава 1 посвящена отражению и преломлению; она является вводной и не содержит особо оригинального материала.

Главы 2—4, посвящённые получению изображений при помощи линз и роли отверстий, ограничивающих световой пучок, представляют исключительный интерес. Автор резко полемизирует с трафаретными методами изложения геометрической оптики и иллюстрирует свои мысли рядом превосходных опытов.

Особенно хорош опыт (§ 26), в котором получается изображение двух предметов, находящихся на различных расстояниях от линзы, причём величина изображений меняется в зависимости от положения диафрагмы, ограничивающей пучки лучей, участвующие в создании изображения. К сожалению, на рис. 121, поясняющем опыт, ошибочно указано расстояние 30 см (повидимому, должно быть 40 см), либо же неверно указана оптическая сила линзы.

Весьма убедительны также опыты с изображением точечной решётки при наличии диафрагмы (§ 13, 14).

В главе 5, рассматривающей интерференцию, автор подробно анализирует вопрос о размерах светового пучка, допустимых для осуществления интерференционных опытов, и приходит к превосходным экспериментам, позволяющим наблюдать картину френелевской интерференции, покрывающую целую стену (§ 40). Каждому лектору, демонстрирующему интерференцию с помощью зеркал или бипризмы Френеля, дающих интерференционную

картину в пределах очень малого угла при ничтожном количестве света, о чём, описанный автором, доставит много радости.

При рассмотрении дифракции (глава 6) автор не приводит каких-либо оригинальных опытов. Но физическое содержание обычных дифракционных демонстраций анализируется с большой ясностью.

В главе 7, трактующей о скорости света, нет оригинальных экспериментов; изложение также не отличается новизной.

Поляризация (глава 8) является, как известно, одной из труднейших глав оптики. Автор детально рассматривает поляризационные явления, но, как это ни удивительно, изложение не очень богато новыми мнениями и экспериментами.

Остроумна демонстрация положения плоскости колебаний электрического вектора в поляризованном пучке (§ 71). Вращение плоскости поляризации изложено очень сжато. Не указан известный опыт Умова, производящий исключительное впечатление, но редко упоминаемый в руководствах.

Глава 9 посвящена вопросу об условиях проникновения света в вещество и полному внутреннему отражению. Здесь есть несколько превосходных опытов (§ 86), свежих мыслей и (чего не было в прежних книгах Поля) большое количество математических выкладок, едва ли нужных начинающему читателю, на которого рассчитывает Поля.

Это же можно сказать и о главах 10—13. Их оригинальная часть с большой пользой будет прочитана читателем, знакомым с основным курсом оптики и желающим углубить свои знания. Но для начинающих эти главы очень трудны. Весьма эффектен опыт, иллюстрирующий распространение света в среде с непрерывно меняющимся показателем преломления (§ 109). Но вообще опытов довольно мало, и эти главы, выпадающие из общего плана, не характерны для автора.

Глава 14 касается фотометрии и вопросов цвета тел и блеска. Здесь снова появляется „настоящий“ Поля, умеющий сухо раскритиковать трафаретные высказывания, найти в привычных явлениях новые стороны и поставить убедительные остроумные эксперименты (§ 177, 179, 180, 183). Очень ценно подчёркивание роли психологического фактора в восприятии цвета.

Издана книга удовлетворительно; перевод сделан хорошо.

Редактор перевода присоединил несколько примечаний, устанавливающих в ряде случаев приоритет советских учёных, что, конечно, следует приветствовать. Однако, примечание на стр. 301 испорчено грубой ошибкой: в нём говорится, что комбинационное рассеяние в кристаллах было открыто Раманом, а в жидкостях—Ландсбергом и Мандельштамом,—указание как раз обратное тому, что было на самом деле.

Нельзя не пожалеть также, что вместо введённого Полем термина „накальный свет—*Glühlicht*“ переводчик сохранил неудачный термин „белый свет“ (хотя свет скорее является „чёрным“, чем „белым“), специально оговорив (стр. 14) сохранение его тем, что „термин укоренился“. Думается, что борьба с неудачными терминами необходима. Ведь удалось уничтожить „живую силу“, заменить диэлектрическую постоянную электрической проницаемостью, самоиндукцию катушки — индуктивностью и т. д., хотя все эти термины тоже были „укоренившимися“.

В целом книга Поля представляет большую ценность. Её с интересом прочтут не только студенты и преподаватели средней школы, но и работники высших учебных заведений. Лекторы, читающие экспериментальную физику, найдут в книге много ценных, остроумных по замыслу и простых по выполнению демонстраций, которые могут значительно оживить лекции по оптике; а мысли, высказываемые Полем, заставят многих лекторов пересмотреть некоторые слишком „устоявшиеся“ представления.

Н. Н. Малов