

БИБЛИОГРАФИЯ

М. БЕРЕК, Основы практической оптики, перевод с немецкого под редакцией акад. С. И. Вавилова, ГТТИ 1933.

Небольшая книга (136 стр.) Берека содержит очень сжатое изложение основ геометрической оптики в приложении к теории оптических приборов и притом с особой точки зрения, которую автор называет „практической“, разумея под этим применение теории к расчету оптических систем. Излагая основные понятия общей теории оптических систем и в особенности результаты теории aberrаций 3-го порядка Зейделя, автор имеет в виду прежде всего осветить значение теории для расчетов оптических систем и дать читателю возможность войти в круг вопросов теории, прежде чем приступить к практике вычислительной оптики; методами расчетов в собственном смысле этого слова, т. е. составлением уравнений, способами разыскания их решений и вообще способами установления конструктивных элементов оптических систем автор не занимается. Поэтому руководством по вычислительной оптике книга служить не может.

Изложение предполагает читателя, уже знакомого с началами геометрической оптики; весь материал сообщается в крайне сжатом виде, в большинстве случаев без выводов; чтение книги требует большого внимания и напряжения. После краткого введения, в котором дается характеристика ошибок реальных оптических систем, следует глава, излагающая оптику идеальной системы (в парапаксильной области), а затем глава, содержащая формулы для тригонометрического расчета хода лучей в оптических системах и для получения этим путем величин aberrаций, а затем сообщаются способы графического изображения aberrаций.

Далее следует центральная часть книги с изложением теории aberrаций Зейделя, причем особое внимание обращено на геометрическое истолкование отдельных коэффициентов разложения Зейделя; для вычисления этих коэффициентов формулы, применение которых иллюстрируется большим числом примеров, главным образом из области фотографических объективов. На этих примерах автор показывает, каким образом можно оценивать качество системы, не прибегая к точным тригонометрическим расчетам хода лучей, и как можно улучшать систему, следя за изменением коэффициентов Зейделя и их отдельных слагаемых при изменении конструктивных элементов системы; анализ отдельных примеров дает повод автору сделать много замечаний и указаний, имеющих большую ценность для начинающего работать в области вычислительной оптики.

Книга имеет несколько полемический характер; она направлена против той школы оптиков, которая ведет свое начало, вероятно, от Шейнгейля и которая почти не пользуется теорией в своих расчетах. Имея обычно большой опыт и запас готовых систем всякого рода, оптик-вычислители этой школы разыскивают свои системы исключительно проблемами при помощи точных тригонометрических расчетов хода лучей с последующей интерполяцией или экстраполяцией элементов системы для улучшения ее. Берек ст. емится убедить читателя в том, что во многих случаях теория Зейделя дает средства найти более сознательные пути к улучшению системы и предохраняет от проб с безнадежно плохими системами. Так как применение и использование теории при решении прак-

тических задач требует хорошей подготовки, математического развития и владения довольно сложной системой соотношений величин, то и начинающий оптик легко вступает на путь проб, особенно легко, если в его распоряжении имеется труд нескольких счетчиков. Книга Берека может помочь начинающим оптикам нашей молодой оптической промышленности устоять от соблазна пойти по линии наименьшего сопротивления и может убедить их думать при расчетах, а не только пробовать.

Вследствие того что русская терминология по геометрической оптике не разработана, а терминология автора имеет свои особенности, перевод книги встретил затруднения, и поэтому против некоторых терминов можно было бы возражать. Бросаются в глаза два неприятные искажения собственных имен: Штейдингель вместо Штейнгейль и Керберс вместо Кербер.

Появление перевода книги Берека своевременно и несомненно полезно, но, конечно, книга не может иметь большого круга читателей; тем больше заслуга Государственного технико-теоретического издательства, выпустившего полезную книгу, не могущую рассчитывать на большой материальный успех.

А. Тудоровский