

газа вследствие захватывания его все новыми атомами, — явлением, впервые открытым одним из авторов книги М. Земанским; наконец, соударениям возбужденных атомов, полученных путем оптической диссоциации.

Глава V и последняя посвящена поляризации резонансного излучения и различным влияниям на состояние поляризации: магнитная деполяризация, деполяризация вследствие соударения.

Каждая глава заканчивается систематическим указателем оригинальной литературы.

Как видно из приведенного обзора содержания, книга дает весьма полную картину современного состояния вопроса. Большим достоинством книги является замечательная ясность изложения. Физическая сторона рассматриваемых проблем всюду изложена с совершенной отчетливостью и нигде не затемняется длинными математическими выкладками. Правда, во многих случаях авторы вообще не дают выводов и ограничиваются приведением окончательных формул, но наиболее важные выводы приведены в тексте и — особенно в специальных математических приложениях. Просматривая книгу, советский читатель с большим удовлетворением отметит, что в исследовании этих столь же интересных, сколь и деликатных в теоретическом и экспериментальном отношении вопросов, работы наших советских ученых играют весьма заметную роль. Работы Рождественского, Прокофьева, Филиппова, Теренина, Кондратьева, Ландау и др. составляют немаловажный вклад в эту обширную и интересную область физики.

Э. Шпольский

УИТТЕКЕР и ВАТСОН, Курс современного анализа, ч. I. Основные операции анализа, стр. 338, М. — Л. 1933, ц. 7 р. 50 к.; ч. II. Трансцендентные функции, стр. 467, М. — Л. 1934, ц. 6 р. 75 к.

„Современный анализ“ (Modern Analysis) Уиттекера и Ватсона является весьма своеобразной книгой. Судя по содержанию и характеру изложения, эта книга рассчитана на читателя, знакомого с элементарным курсом высшей математики; английский подзаголовок указывает на две цели автора: во-первых, дать строгое изложение тех глав анализа, обоснование которых опускается в элементарном изложении, и тех отделов, которые не находят места в начальном курсе; во-вторых, ознакомить читателя со специальными функциями. В соответствии с этими двумя задачами книга распадается на две части, изданные отдельно в русском переводе.

Первые четыре главы первой части содержат ясное и научное изложение основ анализа; тут дана теория иррационального и комплексного числа, теория сходимости числовых последовательностей, основанная на признаке Коши, непрерывность функций и равномерная последовательность функциональных последовательностей и теория интегрирования по Риману. Богатый, иллюстрирующий теорию, материал дан как в тексте, так и в виде задач, предлагаемых читателю для решения. Гл. 5 и 6 содержат довольно полное изложение основ теории аналитических функций и их приложения к вычислению определенных интегралов.

Глава 7 посвящена разложению функций в ряды. Здесь собран материал, редко входящий в учебную литературу: наряду с рядами Эйлера и Лагранжа дана формула Дарбу, ряды Шлемилха и пр. Следующая глава содержит теорию суммирования расходящихся рядов, главным образом изложена теория асимптотических разложений; здесь содержится очень простое доказательство теоремы Гарди. Далее следует теория тригонометрических рядов; из неэлементарных вопросов, изложенных в этой главе, отметим теорию суммирования Римана. Гл. 10 излагает элементы аналитической теории линейных дифференциальных уравнений и служит подготовкой к главам, посвященным специальным функциям. Последняя глава части I содержит краткий очерк интегральных уравнений.

Первая часть может быть рекомендована читателю-физику и инженеру, прошедшему в высшей школе краткий курс анализа, — для углубле-

ния математического образования и для ознакомления с теми методами математики, которые развиты в последние десятилетия, и все больше оказываются важными для приложений; она дает богатый материал для аспирантов не математиков, нуждающихся в пополнении математических знаний. Ввиду отличия строя английской высшей школы от наших университетов, книга едва ли может быть непосредственно использована как университетский учебник.

Вторая часть книги носит более цельный характер. Она, как уже указано, посвящена трансцендентным функциям. Собственные вкусы авторов сказались, конечно, и здесь на выборе материала. Так, после Γ -функций следует изложение свойств ζ -функций Римана, которая не имеет отношения к уравнениям математической физики, как большинство „специальных функций“; главная роль ζ -функции — в исследованиях по аналитической теории чисел. Далее идет стройное изложение трансцендентных функций, определяемых линейными дифференциальными уравнениями второго порядка, причем за отправную точку взята гипергеометрическая функция. Глава о вырожденных гипергеометрических функциях в большой мере содержит исследования Уиттекера. По одной главе посвящено функциям Лежандра и Бесселя. Глава о функциях Матве излагает метод Гилла (Hill) применения бесконечных детерминантов и нахождения решений дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами. Конец книги содержит подробную теорию эллиптических функций и, наконец, очерк функций Ламэ.

Единство плана второй части книги имеет следствием некоторую ее односторонность: излагая всю теорию в свете комплексного переменного, авторы почти не уделяют внимания вопросам, связанным с граничными задачами уравнений математической физики; теория колебания интегралов собственных значений остается незатронутой. Но по выбранной авторами линии материал представлен со всею во возможной в общем курсе полнотой; некоторые детали перенесены в упражнения или заменены ссылкой на оригинальные работы.

Вторая часть книги является необходимым пособием для всякого исследователя, встретившегося в своих работах (по физике, механике, технике) со специальными функциями; она acquaintает читателя с теорией соответствующего класса функций и часто дает указания к их практическому применению. Ввиду богатства использованной литературы „Курс современного анализа“ является также весьма ценным справочником по специальным функциям, пожалуй, единственным в своем роде в мировой литературе.

Перевод, редакция и техническое оформление книги вполне удовлетворительны.

В. Степанов

Проф. О. Д. ХВОЛЬСОН, Курс физики, т. I, изд. 7-е. Стр. 642. ГТТИ, 1934 г. Ц. 20 руб.

Рецензию на седьмое издание первого тома „Курса физики“ проф. О. Д. Хвольсона приходится писать под свежим впечатлением известия о его смерти. Чувство почтительного уважения перед огромной работоспособностью, энергией и эрудицией маститого автора, хорошо известное всем физикам нашего поколения, оживает с новой силой, когда просматриваешь обширный том этого последнего сочинения. Едва оправившись от тяжелых потрясений и болезни, угрожавшей полной потерей зрения, О. Д. Хвольсон берется за подготовку нового издания своего курса и пишет по существу новую книгу в шестидесять печатных листов. Это шестое издание выходит в конце 1932 г., а менее чем через полгода приходится выпускать седьмое издание этого тома.

Как указывает сам автор в своем предисловии, он поставил себе целью в этом новом издании насытить книгу духом современной физики, заботясь о том, чтобы сочувственная рецензия В. Освальда, отмечавшего при первом издании в 1896 г. „Курс физики“ как книгу, пропитанную