

G. Herzberg, Molekülspektren und Molekülstruktur.
I. Zweiatomig Moleküle (Wissenschaftliche Forschungsberichte.
Naturwissenschaftliche Reihe, B. 50), 404 p., 169 ill., Leipzig, Steinkopff, 1939 ¹⁾).

Г. Герцберг, Молекулярные спектры и строение молекул, т. I. Двухатомные молекулы, 404 стр., 169 илл., Лейпциг, Штейнкопф, 1939.

Книга Г. Герцберга посвящена систематическому рассмотрению молекулярных спектров и их связи со структурой молекул. При этом относящийся сюда материал разбит на два тома: в первом томе автор касается двухатомных молекул, а во втором томе, еще не вышедшем в свет, будут рассмотрены спектры многоатомных молекул.

Молекулярные спектры являются важнейшим источником сведений о структуре молекул. Одновременно исследование молекулярных спектров позволяет судить об элементарных процессах в газах (в частности, в атмосферах небесных тел), о междумолекулярных силах, о некоторых свойствах атомных ядер (спин и статистике) и т. п.

Поэтому изучать молекулярные спектры приходится широкому кругу лиц — физикам, химикам и астрофизикам. Учитывая это обстоятельство, автор стремился, и это ему удалось, сделать книгу возможно более доступной и не перегружать ее сложными математическими методами, неизвестными обычно химикам.

В кратком введении, помимо нескольких общих замечаний, приведены значения атомных постоянных и указана связь между различными энергетическими единицами (см^{-1} , кал/моль и т. п.).

В главе I весьма кратко изложены основы теории атома и атомных спектров. Эта глава не имеет самостоятельного значения и предназначена лишь для установления связи теории атомных спектров с дальнейшим изложением. Более подробная вводная глава автору не нужна ввиду наличия у него возможности сослаться на свою ранее вышедшую книгу «*Atomspektren und Atomstruktur*».

В главе II автор переходит к описанию наблюдаемых спектров двухатомных молекул и к установлению некоторых простейших эмпирических закономерностей, которым они подчиняются. Ясности изложения здесь существенно способствует наличие большого числа четких фотографий спектров эмиссии и абсорбции различных молекул, а также спектров комбинационного рассеяния. Эта глава не перегружена большим эмпирическим материалом и содержит лишь основные экспериментальные сведения, необходимые для дальнейшего.

В главе III рассмотрены вращение и колебания двухатомных молекул и их связь с теорией инфракрасных и комбинационных (рамановских) спектров. Здесь автор, как и во всей книге, довольно широко использует результаты квантово-механических вычислений. Автором расчеты не приводятся, но исходные уравнения обычно указываются, причем результаты, получаемые после их решения, иллюстрируются [например, приводятся графики волновых функций Ψ и вероятностей $(\Psi)^2$]. Изложение ведется (это также характерно для всей книги) путем перехода от простых

¹⁾ По материалам Информационно-библиографического сектора Государственной научной библиотеки Наркомугла СССР.

