

Резонансное излучение паровъ натрія.

(K. W. Wood and Fred Mohler *Resonance Radiation of Iodine Vapor excited by one of the D-lines*).

(*Physical Review*, XI, p. 70 (II), 1918 г.).

Въ 1905 г. Вудъ показалъ, что если освѣтить натровымъ пламенемъ шаръ, заключающій въ себѣ пары чистаго натрія, то эти послѣдніе начинаютъ излучать желтый свѣтъ. Вудъ назвалъ это излученіе резонанснымъ. По своему спектральному составу резонансное излученіе оказалось тождественнымъ съ возбуждающимъ, т.-е. его спектр состоялъ изъ двухъ линій— D_1 и D_2 . Возникаетъ вопросъ, какова будетъ картина, если освѣщать пары натрія только одной спектральной линіей D_1 или D_2 ; будетъ ли спектр резонанса состоять также изъ одной линіи или же изъ двухъ. Отвѣтъ на этотъ вопросъ позволяетъ глубже взглянуть въ самый механизмъ излученія. Именно, онъ позволяетъ рѣшить, связаны ли между собой центры, дающіе линіи D_1 и D_2 , или они другъ отъ друга независимы.

Реферруемая работа представляетъ собой вторую попытку въ этомъ направленіи. Первая попытка¹⁾ не дала опредѣленныхъ результатовъ. Для раздѣленія D линій авторы применили особый поляризационный методъ, раньше описанный Вудомъ²⁾. Большинство опытовъ производилось съ линіей D_2 , т.к. она приблизительно вдвое ярче линіи D_1 . Въ результатѣ оказалось, что спектр резонанса состоитъ изъ обѣихъ линій D_1 и D_2 при двухъ условіяхъ: 1) когда въ шарѣ, заключающемъ въ себѣ пары натрія, имѣются слѣды водорода и 2) при достаточно высокихъ температурахъ ($270-350^\circ$). Авторы утверждаютъ, что именно при этихъ условіяхъ становится возможнымъ переносъ энергіи отъ центровъ, дающихъ линію D_2 къ центрамъ, дающимъ D_1 , при чемъ переносъ этотъ, по ихъ мнѣнію, совершается путемъ молекулярныхъ столкновеній. Аналогичный переносъ энергіи наблюдается при резонансѣ въ парахъ іода. При подмѣшиваніи гелія къ парамъ чистаго іода мѣняется самый характеръ спектра: блѣднѣетъ спектръ, состоящій изъ системы дублетовъ, и ярко выступаетъ дотолѣ едва замѣтный полосатый спектръ. Здѣсь происходитъ переносъ энергіи отъ системъ, дающихъ дублеты, къ системамъ, дающимъ полосатый спектръ.

Э. Шпольскій.

Къ вопросу о наибольшей частотѣ рентгеновскихъ и гамма-лучей.

(E. Rutherford. *Penetrating Power of the X Radiation from a Coolidge Tube*. *Phil. Mag.* (6), 34, p. 153, 1917 г.).

Работа представляетъ собой продолженіе изслѣдованія, сдѣланнаго авторомъ вмѣстѣ съ Барнесомъ и Ричардсономъ въ 1915 году. Въ этой первоначальной работѣ Резерфордъ пришелъ къ тому заключенію, что существуетъ нѣкоторая максимальная частота, а стало быть и жесткость, которой

¹⁾ R. W. Wood and Dunoyer. *Phil. Mag.* (6), 27, 1918, 1914.

²⁾ Wood. *Phil. Mag.* (6), 27, 524, 1918.

³⁾ Rutherford, Barnes and Richardson. *Phil. Mag.* (6), 30, p. 339 (1915).