

Б. С. ДЖЕЛЕПОВ, Н. Н. ЖУКОВСКИЙ и Ю. В. ХОЛЬНОВ

$\gamma$ -ИЗЛУЧЕНИЕ  $\text{Ag}^{110}$

(Представлено академиком П. И. Лукирским 24 XI 1950)

При помощи  $\gamma$ -спектрометра, использующего комптон-электроны, нами было исследовано  $\gamma$ -излучение  $\text{Ag}^{110}$ . Условия опыта были аналогичны тем, в каких было произведено исследование  $\gamma$ -спектра  $\text{Co}^{60}$  (1). Источником служила активированная серебряная стружка, спрессованная в виде цилиндрика радиусом 0,55 см и высотой 1 см; эффективная толщина серебра в направлении пучка  $\gamma$ -лучей равна 1,35 мм ( $1,45 \text{ г/см}^2$ ).

На рис. 1 изображена экспериментальная кривая — число совпадений в единицу времени при разных значениях силы тока в обмотке электромагнита.

На рис. 2 представлен  $\gamma$ -спектр  $\text{Ag}^{110}$  в обработанном виде — учтен фон, спектр приведен к равным интервалам энергии  $\gamma$ -лучей, внесена поправка на изменение спектральной чувствительности прибора в зависимости от энергии  $\gamma$ -квантов (1). Поправки на поглощение  $\gamma$ -лучей в источнике и на различную эффективность счетной системы для электронов разной энергии малы (соответственно, до 1,2 и 0,1%).

Энергия  $\gamma$ -квантов и относительные интенсивности для четырех линий, отчетливо выделяющихся на рис. 2, приведены в табл. 1. В этой же таблице приведены недавно опубликованные результаты Зигбана (2), который определял энергию и интенсивность основных  $\gamma$ -линий  $\text{Ag}^{110}$

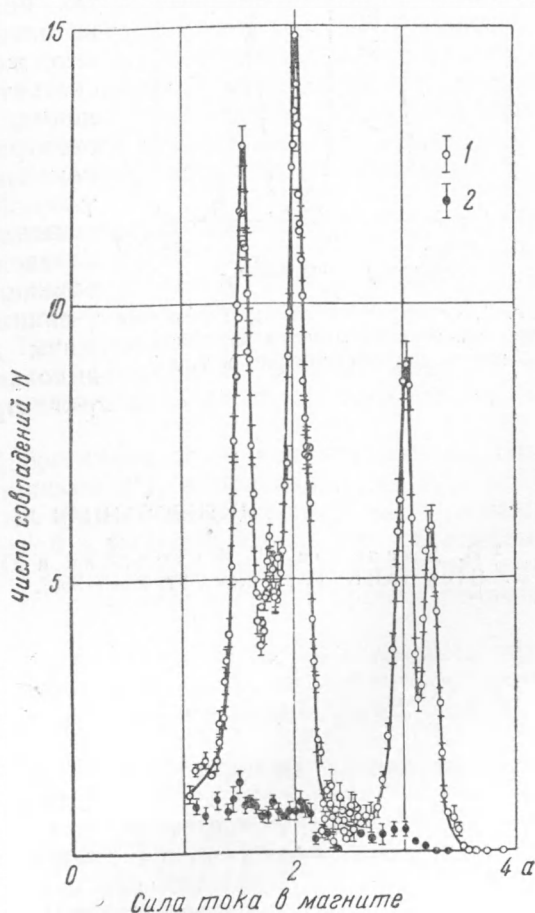


Рис. 1. 1 — экспериментальная кривая при исследовании спектра  $\text{Ag}^{110}$ ; 2 — фон (мишень выведена из пучка)

по фотоэлектронам, выбитым  $\gamma$ -лучами из свинцовой пластинки. В обоих случаях интенсивность линии 656 кэв принята за единицу. Согласие между результатами нашими и Зигбана вполне удовлетворительное.

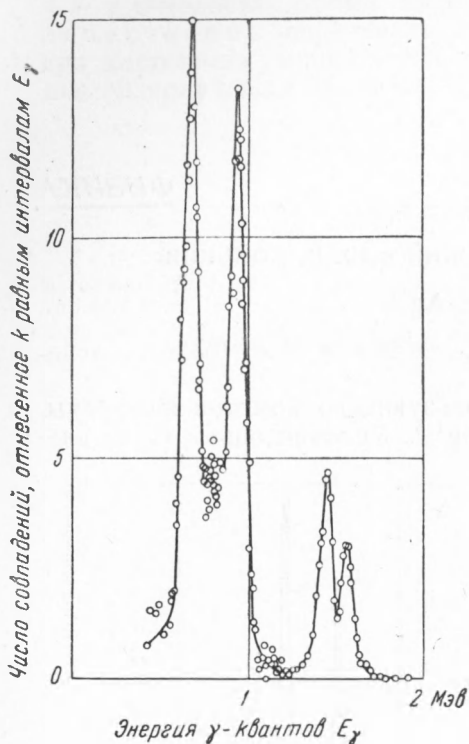


Рис. 2. Спектр  $\gamma$ -лучей  $\text{Ag}^{110}$  (внесены поправки на спектральную чувствительность, самопоглощение и т. д.)

Таблица 1

Линия	Наши измерения		Результаты Зигбана ( <sup>2</sup> )	
	энергия в кэв	интенсивность	энергия в кэв	интенсивность
1	652 ± 7	1,00	656	1,00
2	886 ± 9	1,03	885	0,81
	—	—	930	0,31
3	1388	0,26	1389	0,33
4	1484	0,22	1516	0,17

Линии 885 и 930 кэв в наших опытах не разделились, и приведенная интенсивность является суммарной; в то же время положение максимума соответствует наиболее интенсивной линии, т. е. 885 кэв. Исследования спектра конверсионных электронов показывают наличие других слабых  $\gamma$ -линий в спектре  $\text{Ag}^{110}$ ; их коэффициенты конверсии, их относительные интенсивности этих линий пока не определены. В наших опытах эти  $\gamma$ -линии также не удалось обнаружить; для этого необходима более высокая разрешающая способность  $\gamma$ -спектрометра.

Поступило  
16 XI 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Б. Желепов, Н. Жуковский и Ю. Хольнов, ДАН, 77, № 2 (1951).
- <sup>2</sup> К. Siegbahn, Phys. Rev., 77, 233 (1950).