

Динаміка збудження автоіонізаційних станів в атомі рубідію

Роман В.І., асп.

Інститут електронної фізики НАН України, м. Ужгород

Електронне збудження $4p^6$ оболонки в атомі Rb призводить до утворення станів $4p^5 n_1 n_2 l_2$, основним каналом розпаду яких є електронний з утворенням іону Rb^+ в основному стані (автоіонізація). З використанням методу електронної спектроскопії [1], нами досліджені функції збудження (ФЗ) деяких дублетних та кватеретних автоіонізаційних станів (АІС), які представлені на рис.1. Похибка при визначенні ефективних перерізів збудження не перевищувала 30%.

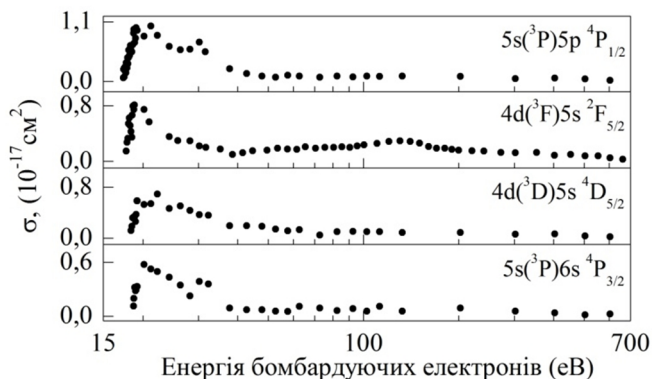


Рисунок 1 – Ефективні перерізи збудження σ АІС атому рубідію.

Як видно, ФЗ кватеретних станів мають типовий для обмінних переходів вид – максимум поблизу порогу збудження і швидке падіння перерізу зі збільшенням енергії зіткнень. Різке зростання перерізу зразу за порогом збудження всіх рівнів вказує на присутність в цій області станів негативного іону Rb. Повільне зменшення перерізу рівнів $4P_{1/2}$, $4D_{5/2}$, $4P_{3/2}$ в діапазоні енергій 20-40 еВ може бути проявом їх каскадного заселення радіаційними переходами з верхніх кватеретів.

Керівник: Боровик О.О., старш. наук. співроб.

1. A. Borovik, V. Roman, et al., *J. Phys. B.* **46**, 015203 (2013).
2. A. Kupliauskiene, G. Kerevicius, *Phys. Scr.* **88**, 065312 (2013).