

## Електронне збудження стану $(4p^5 4d5s)^4S_{3/2}$ атому рубідію

Роман В.І., *асп.*

Інститут електронної фізики НАН України, м. Ужгород

Внаслідок ефекту конфігураційного змішування з дублетними рівнями, стан  $(4p^5 4d5s)^4S_{3/2}$  з енергією збудження 16.64 еВ має два конкуруючі канали розпаду – електронний з утворенням іону  $Rb^+$  в основному стані, і радіаційний на атомні стани  $(4p^6 nl)^2P$  [1]. В даній роботі, методом електронної спектроскопії [2] нами вперше виявлений електронний розпад цього стану, а також досліджено динаміку його збудження в діапазоні енергій зіткнень від порогу до 20 еВ. Похибка у визначенні ефективного перерізу збудження не перевищувала 40%.

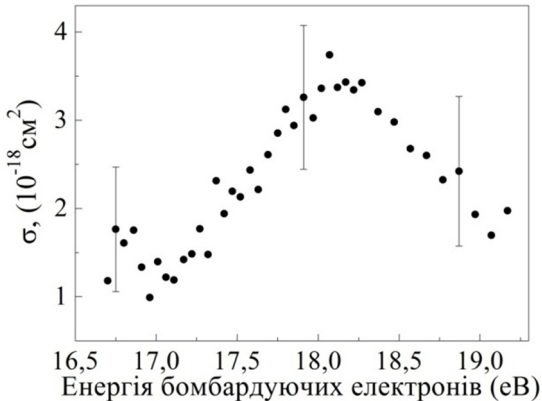


Рисунок 1 – Переріз збудження  $\sigma$  стану  $(4p^5 4d5s)^4S_{3/2}$  атому рубідію.

Функція збудження стану  $(4p^5 4d5s)^4S_{3/2}$  представлена на рис.1. Вона характеризується наявністю двох максимумів, з яких перший, при енергії 16.8 еВ, зумовлений процесом утворення і розпаду стану негатиного іону  $Rb$ . Другий максимум перерізу ( $\sigma=3.7 \cdot 10^{-18} \text{ см}^2$ ) відображає обмінний характер електронного збудження стану  $^4S_{3/2}$ .

Керівник: Боровик О.О., *стари. наук. співроб.*

1. A. Mendelson, et al., *Phys. Rev. A*. **35**, 2095 (1987).
2. A. Borovik, et al., *J. Phys. B*. **38**, 1081 (2005).