

А.Н.Лавренов, Г.С.Шуляковский

Процесс внутренней конверсии на К-оболочке мезоатома широко исследуется экспериментально / 1,2 / и теоретически (см., например, обзор / 3 /). Одним из аспектов данной проблемы, требующего дальнейшего рассмотрения, является мюонная ЕО-конверсия на К-оболочке / 4 / , что будет способствовать более правильному теоретическому и экспериментальному анализу данных в этой области исследований.

В данной работе уточняется область формирования абсолютной вероятности мюонной ЕО-конверсии $W(E_0)$ и влияния на неё некоторых эффектов. Учитывая, во-первых, что волновые функции ядра быстро спадают при $R > R_0$, где R_0 - радиус ядра, и, во-вторых, что рассматриваемый процесс происходит исключительно из-за проникновения мюона внутрь ядра, считается областью формирования $W(E_0)$ - область ядра / 5 /. Используя следующие, часто употребляемые в теории внутренней конверсии ядерные модели: поверхностные и объёмные токи, модель Тасси, показано, что основной вклад в $W(E_0)$ 80-90% вносит область $[0.7R_0, R_0]$. Произведена оценка влияния неэлектромагнитного взаимодействия на $W(E_0)$. Его учет изменяет $W(E_0)$ менее чем на 1%.

1. Беловицкий Г.Е. и др. Письма в ЖЭТФ, 1978, т. 27, с. 662.
2. Ganzorig D. et al. Nucl. Phys., 1980, v A350, p 278.
3. Карпешин Ф.Ф. Изв. АН СССР, сер. физ., 1983, т. 47, с. 188.
4. Карпешин, Ф.Ф., Стародубский В.Е. Ядерная физика, 1982, т. 35, с. 1365.
5. Борисоглебский Л.А. УФН, 1963, т. 81, с. 271.