

РАСЧЕТ РЕАКЦИЙ ($d, {}^6\text{Li}$), (${}^6\text{Li}, d$) И (${}^7\text{Li}, t$) В МОДЕЛИ
РЕЗОНАНСНОЙ АППРОКСИМАЦИИ ДВУХЧАСТИЧНЫХ РАЗРЕЗОВ

Э.И.Долинский, А.М.Мухамеджанов, Р.Ярмухамедов

В работе /1/ было высказано предположение о важной роли механизмов двухчастичной передачи при расчете амплитуд реакций (${}^6\text{Li}, d$) и (${}^7\text{Li}, t$) с возбуждением низколежащих состояний конечных ядер с нормальной четностью. Для учета вклада двухчастичного механизма использовался метод резонансной аппроксимации. В этом методе разрез петлевой диаграммы в $\cos \theta$ -плоскости (θ - угол рассеяния) аппроксимировался резонансным полюсом, отвечающим передаче альфа-частицы в первом возбужденном состоянии ($J^\pi=0^+$, $T=0$, $E_{\alpha^*}=20.3$ МэВ). В таком подходе механизм указанных реакций описывается суммой двух полюсных диаграмм, отвечающих передаче альфа-частицы в основном и первом возбужденном состоянии.

В данной работе формализм работы /1/ развит на случай учета вершинных кулоновских эффектов. Одновременный учет вклада механизмов α - и α^* -передачи и вершинных кулоновских эффектов позволил хорошо описать угловые распределения реакций ($d, {}^6\text{Li}$), (${}^6\text{Li}, d$) и (${}^7\text{Li}, t$) на ядрах ${}^{12}\text{C}$, ${}^{14}\text{C}$, ${}^{16}\text{O}$ и ${}^{18}\text{O}$. Найденное среднее значение отношения квадратов вершинных констант ${}^6\text{Li} - \alpha - d$ и ${}^7\text{Li} - \alpha - t$ $\rho^2 = (G_{\alpha d} / G_{\alpha t})^2 = 2.3 \pm 0.7$ согласуется с независимой оценкой $\rho^2 \approx 1$, полученной в работах /2,3/.

1. Э.И.Долинский, В.В.Туровцев, Р.Ярмухамедов. Изв. АН СССР, сер. физ. 34, 2180, 1970; Phys. Lett., 33B, 147, 1970.
2. Г.В.Аваков, Э.И.Долинский, А.М.Мухамеджанов, Р.Ярмухамедов. Проблемы ядерной физики и космических лучей, вып.7, с.80, 1977.
3. Р.Ярмухамедов. Диссертация, НИИЯФ МГУ, М., 1977.