

РАСЧЕТЫ ПО ПЕРИФЕРИЙНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ РЕАКЦИЙ $(\alpha, 2\alpha)$ НА ЯДРАХ

${}^6\text{Li}$, ${}^9\text{Be}$, ${}^{12}\text{C}$ и ${}^{16}\text{O}$

Г.В.Аваков, Э.И.Долинский

Полюсная периферийная модель, предложенная ранее /1/, применяется для расчетов квазиупругих процессов $A(\alpha, 2\alpha)B$ на ядрах ${}^6\text{Li}$, ${}^9\text{Be}$, ${}^{12}\text{C}$ и ${}^{16}\text{O}$ в интервале энергий 37 - 90 МэВ. Вычисленные функции угловых корреляций сравниваются с экспериментальными. В случае реакций на ядрах ${}^6\text{Li}$ и ${}^9\text{Be}$ достигнуто хорошее согласие теоретических и экспериментальных сечений. Из сравнения теории с экспериментом определяются ядерные вершинные константы, отвечающие виртуальному распаду $A \rightarrow B + \alpha$. Найденные значения вершинных констант сравниваются со значениями, полученными при анализе других экспериментальных данных в рамках различных теоретических подходов.

1. G.V.Avakov and E.I.Dolinsky. Nucl. Phys., A270, 74, 1976.

ОДНОЧАСТИЧНЫЙ РЕЗОНАНС В СЕЧЕНИИ УПРУГОГО
РАССЕЯНИЯ ГАММА-КВАНТОВ ЯДРАМИ

В.Г.Губа, М.Г.Урин

Усредненное по резонансам составного ядра (с моментом J) сечение упругого рассеяния гамма-квантов в подпороговой по отношению к (γn) -реакции области определяется парциальной и полной $E1$ -радиационными силовыми функциями S_{γ_0} и S_{γ} :

$$\overline{\sigma}_{\gamma\gamma}^J(E_{\gamma})/g\pi\lambda_{\gamma}^2 = 2\pi S_{\gamma_0}^2/S_{\gamma} \quad (I)$$

Немонотонной зависимости сечения (I) от энергии гамма-квантов E_{γ} следует ожидать за счет вклада валентного механизма в величину S_{γ_0} . Один из методов вычисления валентной части S_{γ_0} основан на использовании оптической модели для отрицательной энергии нуклонов /1/. Указанный метод применен к расчету зависимости $\overline{\sigma}_{\gamma\gamma}^J(E_{\gamma})$ с привлечением полуэмпирических формул для S_{γ} и нерезонансной части S_{γ_0} . Конкретные расчеты выполнены для сферических ядер вблизи s - и p -нейтронных резонансов формы.

1. М.Г.Урин. ЭЧАЯ, 8, 817, 1977.