

ОБОЛОЧЕЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ В СПЕКТРАХ ЭМИССИИ В ПРЕДРАВНОВЕСНЫХ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЯХ

Ф.А.Живописцев, Э.И.Кэбин, В.Г.Сухаревский, В.А.Хаймин

Интерпретация предравновесных ядерных реакций приводит к необходимости определить входящие в их описание плотности промежуточных состояний и возбужденных состояний конечных ядер. Использование эквидистантных плотностей связанных состояний не отражает реальных свойств ядер, особенностей среднего самосогласованного поля, что особенно важно для ядер вблизи замкнутых оболочек. Микроскопическая оболочечная структура распределений одночастичных уровней (в потенциалах Вудса-Саксона, Нильссона, Сигера-Ховарда) приводит к флуктуациям в распределении вычисленных реалистических плотностей связанных сложных состояний на энергетическом интервале порядка 1 МэВ. Плотности Экситонных возбужденных состояний непрерывного спектра находятся соответствующей генерацией свертки.

Расчеты с реалистическими плотностями связанных состояний показывают, что флуктуации в экспериментальных сечениях связаны с оболочечными флуктуациями плотностей квазичастичных состояний. Основной вклад в флуктуации дают состояния конечного ядра, соответствующие простейшим частично-дырочным конфигурациям. Расчеты проведены для ядер ^{27}Al , ^{59}Co , ^{112}Sn , ^{124}Sn , ^{208}Pb . По характеру оболочечных флуктуаций можно получить информацию о перестройке среднего самосогласованного поля с ростом энергии возбуждения.