

ВЛИЯНИЕ НУЛЕВЫХ КОЛЛЕКТИВНЫХ КОЛЕБАНИЙ НА НАБЛЮДАЕМЫЕ СВОЙСТВА ЯДЕРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

В.С.Мастеров, Н.С.Работнов

В модели ядра с резкой границей рассматривается эффективная динамическая диффузность ядерной поверхности, возникающая за счет нулевых коллективных колебаний различной мультипольности и вычисляемая в случае четно-четных сферических ядер путем усреднения деформации по осцилляторной волновой функции, зависящей от коллективных переменных. Результирующая диффузность коррелирует с характеристиками спектра низколежащих возбужденных состояний коллективной природы. Обсуждается также возможное влияние учета нулевых колебаний на параметры массовых формул и деформационного потенциала в силу отличия усредненных поверхностной и кулоновской энергий от равновесных значений.

Для случая жестких деформированных ядер рассматривается возможность замены деформированного оптического потенциала сферическим потенциалом с аномально большой диффузностью, возникающим в результате усреднения по угловым переменным. Учет ориентации ядра-мишени приводит к деформированному ориентированному потенциалу. Обсуждаются возможности экспериментальной проверки полученных соотношений.