

АНАЛИЗ НИЗКОЛЕЖАЩИХ ВОЗБУЖДЕННЫХ СОСТОЯНИЙ ЯДРА ^{27}Al В МОДЕЛИ НИЛЬССОНА

Л.П. Корда¹, В.Ю. Корда², А.Н. Водин¹, Н.А. Шляхов¹

*¹ННЦ „Харьковский физико-технический институт” НАН Украины,
г. Харьков;*

*²Институт электрофизики и радиационных технологий НАН Украины,
г. Харьков*

Представлена модификация модели Нильссона для аксиального деформированного ядра. Параметр деформации рассматривается как динамическая переменная, от которой зависит полный гамильтониан системы связанных нуклонов. В отличие от традиционной модели Нильссона, где операторы спин-орбитального взаимодействия и квадрата орбитального момента не учитывают деформированность поверхности ядра, в нашем подходе вклады указанных операторов явно зависят от параметра деформации. Эти зависимости не приводят к искажению одночастичного спектра оболочечной модели в отсутствие деформации. Вместе с тем, важно исследовать такие зависимости для выяснения роли несферичности ядра в формировании спин-орбитального взаимодействия нуклонов. В указанной модели мы рассчитали энергии и квантовые характеристики одночастичных и многочастичных возбужденных состояний ядра ^{27}Al . Предварительный анализ свидетельствует о хорошем согласии рассчитанных одночастичных данных с данными экспериментальных исследований.