

ПОЛУЭМПИРИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ШИРИНЫ ГИГАНТСКОГО ЕІ-РЕЗОНАНСА
В ОБЛАСТИ ТЯЖЕЛЫХ ЯДЕР С $A > 150$

В.М.Мазур, И.В.Стец

Существующие модели не дают достаточно однозначного и полного объяснения происхождения и величины такой важной характеристики гигантского дипольного резонанса как его ширина. Это является одной из причин неослабевающего интереса к данной проблеме.

Попытка описать ширину Γ в рамках полуэмпирического подхода была предпринята ранее [1], однако полученное соотношение дает удовлетворительные результаты только для ядер с $A > 150$, характеризующихся ротационным спектром низкоэнергетичных возбуждений.

Накопленный к настоящему времени экспериментальный материал [2, 3] позволил расширить область исследования и провести с учетом существующих модельных представлений [1] феноменологический анализ экспериментальных данных по ширинам гигантского дипольного резонанса для ядер с $A > 150$. В результате анализа для рассматриваемых деформированных ядер редкоземельной области получено следующее выражение для описания ширины ЕІ-гигантского резонанса:

$$\Gamma = 0,019 \cdot E_d^2 + 10 \cdot \beta + 0,4 (E_\beta^{0^+})^2 \quad (\text{МэВ}).$$

В приведенном соотношении $E_d = 80 \cdot A^{-1/3}$ — энергия дипольного резонанса, $E_\beta^{0^+}$ — энергия 0^+ уровня бета-вибрационной полосы, β — параметр деформации ядра.

1. p. Carlos, R. Bergere, H. Veil et al. Nucl. Phys. A219, 61 (1974).
2. Г.М.Гуревич, Л.Е.Лазарева, В.М.Мазур, Г.В.Солодухов.
Письма в ИЭТФ, 22, 411 (1976).
3. Г.М.Гуревич, Л.Е.Лазарева, В.М.Мазур, С.Ю.Меркулов,
Г.В.Солодухов, В.А.Тютин, Письма в ИЭТФ,
28, 168 (1978).