

Анализ амплитуды рождения двух невзаимодействующих фононов в приближении сепарабельных сил

Saturday 5 July 2025 18:20 (20 minutes)

Рассмотрен микроскопический подход к решению уравнения для амплитуды рождения двухфононных возбуждений в приближении не взаимодействующих фононов. Общий метод основан на теории конечных Ферми-систем (ТКФС) А.Б. Мигдала [1], и развит в работах [2, 3]. Решение данного уравнения позволяет последовательно описывать коллективные возбуждения в ядрах с учетом парных корреляций и обменных эффектов [4], и может быть использовано для расчета эффекта тэдпола [2, 3]. Для практической реализации нашего подхода было использовано важное упрощение –приближение сепарабельных квадруполь-квадрупольных сил с параметрами из [5], см. работу [6], которое широко применяется в квазичастично-фононной модели [5, 7]. Полученное решение уравнения применяется для построения и анализа выражения для тэдпола.

1. А. Б. Мигдал, Теория конечных ферми-систем и свойства атомных ядер (Наука, Москва, 1967; Wiley, New York 1967).
2. V. A. Khodel and E. E. Saperstein, Phys. Rep. 92, 183 (1982).
3. S. P. Kamerdzhiev and M. I. Shitov, Eur. Phys. J. A 56, 265 (2020).
4. S. A. Fayans, A. P. Platonov, G. Graw and D. Hofer, Nucl. Phys. A 577, 557 (1994).
5. N. Ryezayeva et al., Phys. Rev. Let. 89, 272502 (2002).
6. Ю. В. Ковалева, С. П. Камерджиев, М. И. Шитов, ЯФ 87, 451 (2024).
7. J. Bryssinck et al., Phys. Rev. C 59, 1930 (1999).

Primary authors: ФИЛИН, Егор (Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”; Московский физико-технический институт); ШИТОВ, Михаил (Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”); КАМЕРДЖИЕВ, Сергей (Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”)

Presenter: ФИЛИН, Егор (Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”; Московский физико-технический институт)

Session Classification: 9. Poster Session

Track Classification: Section 1. Experimental and theoretical studies of nuclei.