

Forumul Tinerilor Oameni de Știință

DINAMICA COLECTIVĂ A NUCLEELOR ATOMICE DE TIP PARĂ

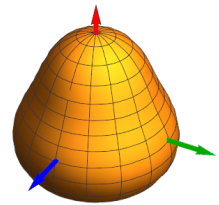


Radu Budaca

Academia Oamenilor de Știință din România

Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" (IFIN-HH)

Nucleele atomice au predominant o formă cvadrupolară axial simetrică în starea lor fundamentală. Cele mai notabile devieri sunt cele corespunzătoare formelor triaxiale sau asimetrice la reflexie spațială. Cele din urmă implică o componentă importantă de multipolaritate impară. Cea mai simplă formă cu asimetrie la reflexie, de tip pară, este generată de o contribuție octupolară care își păstrează totuși simetria axială. Aceasta este deseori întâlnită în procesul de dezintegrare [1]. Restabilirea simetriei la reflexie generează semnături bine definite în spectrele energetice colective rezultate din cuplarea rotațiilor cu fluctuațiile suprafeței nucleare deformate. În această prezentare voi arăta cum pot fi modelate teoretic astfel de observabile pornind de la un formalism geometric al deformării [2]. Mai mult de atât, originea fenomenologică a modelului propus oferă posibilitatea de a diferenția diverse regimuri de rotație-vibrație asociate formei octupolare în regiuni extinse ale hărții nucleare [3,4,5].



- [1] M. Mirea, R. Budaca, A. Sandulescu, *Ann. Phys. (NY)* **380**, 154 (2017).
- [2] R. Budaca, P. Buganu, A. I. Budaca, *Phys. Rev. C* **106**, 014311 (2022).
- [3] R. Budaca, P. Buganu, A. I. Budaca, *Il Nuovo Cim.* **47 C**, 24 (2024).
- [4] R. Budaca, A. I. Budaca, P. Buganu, *Phys. Scr.* **99**, 035309 (2024).
- [5] R. Budaca, *At. Data Nucl. Data Tables*, 101692 (2024).