

## Исследование альфа кластерных структур в ядре $^{46}\text{Ti}$

Friday 5 July 2024 13:50 (20 minutes)

В данной работе представлены результаты экспериментальных и теоретических исследований влияния кластеризации на структуру спектра возбужденных состояний  $^{46}\text{Ti}$ . Ядра  $^{46}\text{Ti}$  получались в реакции подхвата протона  $^{45}\text{Sc}(^3\text{He}, d)^{46}\text{Ti}$  при энергии пучка  $^3\text{He}$  30 МэВ [1]. В спектре возбуждения ядра  $^{46}\text{Ti}$  наблюдались уровни в широкой области значений энергии от 2 до 16.7 МэВ. Уровни с энергией от 10.4 до 16.7 МэВ наблюдались впервые и заселялись с высокой вероятностью. Расчеты в рамках модели двойной ядерной системы показали [2], что заселение высоковозбужденных состояний с энергией  $E_x \geq 10$  МэВ в  $^{46}\text{Ti}$  и их структура могут быть объяснены формированием альфа-кластерной системы  $^{42}\text{Ca}+^4\text{He}$ , отвечающей супердеформированному состоянию  $^{46}\text{Ti}$ . Проанализирована структура альфа-кластерных состояний в изотопной цепочке  $^{44-52}\text{Ti}$ . Результаты сравниваются с экспериментальными данными о формировании альфа-кластерных двойных систем в  $^{44,46,52}\text{Ti}$ , полученными ранее в реакциях  $^{40,42,48}\text{Ca}(^7\text{Li}, \alpha)^{40,42,48}\text{Ca}$  [3].

### Section

Experimental and theoretical studies of nuclear reactions

**Primary author:** ISSATAYEV, Talgat (JINR,FLNR)

**Co-authors:** SKOBELEV, Nikolay (Joint Institute for Nuclear Research); SHNEIDMAN, Timur (Joint Institute for Nuclear Research); PENIONZHKEVICH, Yuri (FLNR JINR)

**Presenter:** ISSATAYEV, Talgat (JINR,FLNR)

**Session Classification:** Experimental and theoretical studies of nuclear reactions