

## عنوان مقاله:

مطالعه پدیده های اسپین بالا در ایزوتوپ های زوج-زوج دیسپروسیم با استفاده از مدل لایه ای تصویری

## محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 22، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

سعید محمدی - گروه فیزیک، دانشگاه پیام نور، تهران ۱۹۳۹۵-۳۶۹۷

حسینیه آقاحسنی - گروه فیزیک، دانشگاه پیام نور، تهران ۱۹۳۹۵-۳۶۹۷

زهرا سجادی - گروه فیزیک، دانشگاه پیام نور، تهران ۱۹۳۹۵-۳۶۹۷

## خلاصه مقاله:

پدیده پس خمیدگی که در ترازهای اسپین بالای برخی از هسته های با جرم سنگین اتفاق می افتد، برای اولین بار، با استفاده از نسبت احتمال های گذار کاهش یافته الکترومغناطیسی  $(B(M1)/B(E2))$  در مدل لایه ای تصویری (PSM) مطالعه شده است. در این مدل، تمام تکانه های زاویه ای روی محور تقارن هسته تغییر شکل یافته تصویر می شود، که این امر محاسبات مدل لایه ای را خیلی آسان تر می کند. احتمال های گذار چهار قطبی الکتریکی  $(B(E2))$  و دو قطبی مغناطیسی  $(B(M1))$  به ترتیب به تغییر شکل و توزیع بار هسته ای حساس هستند. در نتیجه، هرگونه تغییر در سرعت چرخش هسته می تواند نسبت این احتمال های گذار را در اسپین های بالا تغییر دهد. در این مقاله، یافته های نسبت  $(B(M1)/B(E2))$  در ایزوتوپ های زوج-زوج  $^{152}Dy-^{164}Dy$  پدیده پس خمیدگی مشاهده شده در این ایزوتوپ ها را تایید می کند که در توافق خوبی با داده های تجربی است. افزایش گشتاورهای چهار قطبی طیفی با اسپین، پدیده اسپین بالای دیگری در هسته های سنگین است که در این مقاله بررسی شده است. در حالی که گشتاورهای چهار قطبی ذاتی برای هر ایزوتوپ  $Dy$  ثابت هستند، محاسبات حاضر نشان می دهند که گشتاورهای چهار قطبی طیفی (مشاهده شده) با افزایش اسپین زیاد می شوند.

## کلمات کلیدی:

مدل لایه ای تصویری، پدیده های اسپین بالا، ایزوتوپ های دیسپروسیم، نسبت احتمال گذار الکترومغناطیسی کاهش یافته، گشتاورهای چهار قطبی طیفی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663158>

