

## ۸۹۳P: مقایسه تصویربرداری درون میله‌های سوخت مجازی به وسیله

### تابش‌های ایکس و نوترون

چکیده:

در این مقاله ساختار قطعه‌ای از سوخت مجازی با غلاف آلایز زیرکونیوم به ارتفاع  $15\text{ cm}$  و ضخامت  $0.0825\text{ cm}$  با لایه هلیوم به ضخامت  $0.0225\text{ cm}$  داخل آن و نیز قرص‌های سربی به شعاع  $0.575\text{ cm}$  و ارتفاع  $1/5\text{ cm}$  با استفاده از چشمه اشعه X و نوترون حرارتی بررسی شده است. هندسه در کد MCNPX تعریف شد و با به کارگیری تالی رادیوگرافی، نوترون‌ها و فوتون‌های عبوری در شبکه‌ای پشت میله سوخت مجازی برای ایجاد تصاویر رادیوگرافی ثبت شدند. نتایج بدست آمده از رادیوگرافی نوترونی و نیز مقایسه آن با نتایج ناشی از رادیوگرافی X مبین امکان پذیر بودن این راهکار برای تصویربرداری از میله‌های سوخت مجازی ساخته شده در فرایند کنترل آنها نشان می‌دهد.

کلید واژه: رادیوگرافی نوترونی - رادیوگرافی اشعه X - میله سوخت مجازی - نوترون حرارتی - کد MCNPX.