

عنوان مقاله:

معرفی چینی پلیمری به منظور برداشت حداکثری نوترون حرارتی در طراحی شاتر نوترون رادیوگرافی

محل انتشار:

فصلنامه فناوری و انرژی هسته ای، دوره 1، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

روح اله عادل - پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

بهروز رکک - پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

خلاصه مقاله:

ملاحظات پرتویی به عنوان مهم‌ترین پارامتر در راه‌اندازی و تجهیز سیستم نوترون‌رادیوگرافی (NR) در راکتور تحقیقاتی تهران بوده است. در بهره‌گیری از یک حفاظ کامپوزیتی بهینه جهت حفاظ‌سازی نوترون در شاتر، انتخاب جاذب نوترونی و همچنین جنس بستر بسیار مهم است. بدین منظور در میان ذرات جاذب نوترون، بور و همچنین رزین اپوکسی به دلیل خواص ویژه‌ای که دارند بسیار مورد توجه می‌باشند. در این مطالعه قدرت حفاظ‌سازی نوترونی چهار ترکیب مهم از عنصر بور شامل کاربید بور، نیتريد بور، اکسید بور و اسید بوریک برای نوترون‌های حرارتی به روش تحلیلی محاسبه شدند. همچنین به روش شبیه‌سازی مونت‌کارلو، چینی خلاق، به منظور تولید یک حفاظ نوترونی با کارایی بالا معرفی شد. نتایج بیانگر کارایی بالای استفاده از جاذب کاربید بور در مقایسه با دیگر ترکیبات بوردار و همچنین شیب افزایشی غلظت ذرات جاذب نوترونی در بهبود قدرت حفاظ‌سازی شاتر خواهد داشت

کلمات کلیدی:

: نوترون رادیوگرافی، شاتر، حفاظ نوترونی، کامپوزیت پلیمری، اپوکسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1268783>

