

P:۹۱۰ مطالعه انباشت نانوذرات Al_2O_3 روی کانال‌های هدایت و اثرات آن بر ارزش انتگرالی گروه‌های مختلف میله کنترل قلب راکتور VVER-۱۰۰۰

چکیده:

هدف این مقاله، مطالعه‌ی بکارگیری نانو سیال H_2BO_3/Al_2O_3 به عنوان یک خنک‌کننده مناسب جهت برداشت حرارت از قلب راکتور حرارتی VVER-۱۰۰۰ است. راکتیویته قلب برای ۱۰ گروه میله کنترل برای دو نوع سیال اسیدبوریک و نانو سیال اسیدبوریک Al_2O_3 و همچنین وضعیت انباشت نانوذرات به ضخامت 0.2cm روی کانال‌های هدایت به کمک کد مونت کارلوی $MCNPX$ ۲,۳,۰ مورد بررسی قرار گرفت. محاسبه و مقایسه راکتیویته برای این دو سیال نشان می‌دهد اگر چه افزودن نانوذره آلومینا (Al_2O_3) به اسید بوریک باعث اعمال یک راکتیویته منفی ناچیز بر قلب راکتور می‌شود اما بر ارزش میله‌های کنترل تأثیری نداشته و می‌توان از آن به عنوان یک نانو سیال مناسب استفاده کرد.

کلید واژه: نانو سیال. راکتور حرارتی VVER-۱۰۰۰. میله کنترل. نانو ذره آلومینا Al_2O_3 . راکتیویته. کانال هدایت.