

## محاسبات نوترونیک یک مجتمع سوختی با سوخت پودری

### چکیده:

این مقاله به بررسی نحوه استفاده از سوخت هسته ای به صورت پودر در راکتورهای گاز-جامد می پردازد، بدین شکل که یک مجتمع سوختی معرفی شده که در آن سوخت پودری، توسط گاز هلیوم به صورت سیال درآمده و امکان کنترل اتوماتیک جریان گاز-جامد توسط کاربر فراهم می شود، در نتیجه همزمان سموم سوختی تولید شده جداسازی می گردد. بنابراین با تغییر میزان پودر سوخت در گاز حامل، استفاده کمتری از میله های کنترل صورت پذیرد. در این تحقیق آنالیز نوترونیک پودر سوخت (MOX)، گاز حامل سوخت و سیال خنک کننده، توسط کد محاسباتی MCNP ۲C انجام شده است. اطلاعات ورودی به کد MCNP ۲C توسط محاسبات ترموهیدرولیک این طرح بهینه سازی شده است.

کلید واژه: سوخت پودری، کد محاسباتی MCNP ۲C، گاز حامل سوخت