

P:۱۱۵۳ آنالیز نوترونیکی - ترموهیدرولیک مجموعه سوخت راکتور بوشهر

با کوپل CFD و MCNP

چکیده:

در این مطالعه قسمتی از مجموعه میله های سوخت نیروگاه بوشهر به صورت عددی با استفاده از ابزار کد مونت کارلو و دینامیک سیالات محاسباتی به صورت توأمان شبیه سازی شده است و پارامترهای ترموهیدرولیکی سیال خنک کننده نظیر ضریب انتقال حرارت متوسط سیال- سوخت در طول کانال و بردارهای سرعت سیال خنک کننده هنگام عبور از کانال با در نظر گرفتن اثر همسایگی کانالهای مجاور بدست آمده است. با شبیه سازی مونت کارلو قلب راکتور توسط کد MCNP توان تولیدی در میله های سوخت موجود در کانال مورد نظر محاسبه شده و با انجام کوپلینگ بین کدهای MCNP و ANSYS-CFX و رسیدن به همگرایی قابل قبول محاسبات ترموهیدرولیک انجام گرفته است.

کلید واژه: دینامیک سیالات محاسباتی، راکتور آبی تحت فشار، مونت کارلو، تحلیل نوترونیکی و ترموهیدرولیک.