

## ۵۹۵ O: ارزیابی مقایسه ای و حل عددی جریان آشفته نانو سیال در راکتور VVER-1000 به روش تک فازی و دو فازی

چکیده:

در این مقاله رفتار نانوسیال به عنوان خنک کننده در یک راکتور VVER-1000 به لحاظ افزایش ضریب انتقال حرارت خنک کننده و به عنوان نانوسیال در خنک کننده راکتور مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعات قبلی رفتار نوترونیک نانو ذرات در قلب یک راکتور VVER-1000 ارائه گردیده [۱]. رفتار ترموهیدرولیک نانو سیال قلب یک راکتور VVER-1000 مورد بررسی قرار داده شده است. که یک FA در راکتور VVER-1000 مدل شده و محاسبات بر روی آن به وسیله دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) انجام گردیده است و در نهایت نتایج ضریب انتقال حرارت افت فشار و همچنین اختلافات دما مشخص گردیدند. محاسبات عددی در دو بخش تک فازی و دو فازی در این مورد انجام شده است. نتایج بدست آمده از حل در بخش مجزای فوق نشان می دهد که حل بوسیله ی مدل دو فازی بهتر از حل تک فازی بوده و این عامل به دلیل قرار گرفتن ۱۵ ردیف Spacer Grid در مدل اصلی می باشد که باعث افزایش توربولنسی و حرکت تصادفی ذرات می شود و این عامل سبب Tracking بیشتر و در نهایت برداشت بیشتر حرارت می شود.

واژه های کلیدی: راکتور VVER-1000، نانو سیال، جریان تک فازی، جریان دو فازی،

CFD