



تحلیل CFD انتقال حرارت در مجتمع سوخت راکتور VVER-1000

سید حسین گنجیانی^۱، امیر سعید شیرانی^۲، بهاره فیروزآبادی^۳، مسعود منصور^۴
^۱کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی، ^۲استادیار مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی،
^۳دانشیار مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، ^۴استادیار مهندسی هسته ای، مدعو دانشگاه شهید بهشتی

چکیده

توزیع جریان و انتقال حرارت آب در زیرکانالهای یک مجتمع سوخت تولید کننده گرما با حل کردن معادلات بنیادی سه بعدی بقای جرم، اندازه حرکت و انرژی به روش دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) بدست آمده است. اغتشاش توسط مدل $k - e$ استاندارد مدل شده است. در این تحقیق تحلیل میدان جریان و انتقال حرارت آب درون سه زیر کانال کنار هم در مجتمع سوخت راکتور VVER-1000 با دو شبکه نگهدارنده، به طول 700 میلی متر انجام شده است. عدد ناسلت بهنجار شده در مجتمع میله در پائین دست شبکه نگهدارنده با روابط تحلیلی که برای مجتمع میله ها با شبکه نگهدارنده استاندارد بدست آمده است، مقایسه شد و نتایج تقریباً خوبی بدست آمد.

واژه‌های کلیدی: مجتمع میله، دینامیک سیالات محاسباتی، عدد ناسلت، شبکه نگهدارنده