

۰۲۶۲ بررسی ترمو مکانیک میله های سوخت رآکتور های آب تحت فشار

محمد صالح زاده^۱، حسین کاظمی نژاد^۲، حسین خلفی^۲

۱. دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی هسته ای

۲. سازمان انرژی اتمی ایران - پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای - پژوهشکده کاربرد پرتوها

چکیده:

در این مقاله به تحلیل ترمو مکانیک میله های سوخت استوانه ای در یک رآکتور PWR پرداخته شده است. ابتدا با استفاده از توزیع دما در یک سوخت استوانه ای و با صرف نظر از خزش، میزان جابجایی سوخت و غلاف ارائه شده است. در این قسمت اثرات فشار خنک کننده، گاز درون شکاف و نیز تورم و تراکم بر جابجایی سوخت و غلاف لحاظ گردیده و به موجب آن نحوه بسته شدن شکاف، مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه با استفاده از کرنش های الاستیک و غیر الاستیک و روابط مربوطه، توزیع تنش در سوخت و غلاف به دست آمده و اثرات تخلخل و ترک در سوخت، بر توزیع تنش مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: شبیه سازی ترمو مکانیک، سوخت استوانه ای، توزیع تنش، تورم و تراکم،

ترک