

## ۱۶۲ P: بررسی استفاده از FGM در کاهش تنش های حرارتی بین سطحی صفحات دایورتور ITER

چکیده:

عدم سنخیت رفتار مواد موجب تمرکز تنش و ایجاد گسستگی در مرز لایه ها در اثر بار گذاری های حرارتی و مکانیکی می گردد. در مواد مدرج تابعی (FGM) به دلیل پیوستگی موجود در خواص مکانیکی، حرارتی و مغناطیسی، تنش ها و گرادیان آنها حالت پیوسته ای پیدا می کنند که موجب استحکام ماده می شود و همین تغییرات تدریجی خواص در ساختار مواد FGM موجب استحکام بین لایه های مختلف می گردد. در این مقاله تاثیر قرارگیری لایه ای از کامپوزیت مدرج مس - تنگستن در بین فلزات تنگستن و مس که در ساخت روکش دایورتور نیروگاه گداخت هسته ای ITER مورد استفاده قرار می گیرد با استفاده از روش اجزاء محدود بررسی شده است. نتایج تحلیل ها نشان می دهند که قرارگیری لایه ای از کامپوزیت، موجب کاهش محسوسی در تنش های حرارتی بین سطحی تا ۳۰٪ خواهد شد. نتایج این تحقیق می تواند در مراحل اولیه طراحی مواد مدرج مفید واقع گردد.

واژه های کلیدی: FGM- دایورتور ITER.