

عنوان مقاله:

تحلیل رفتار تورمی پوسته ی هیدروژلی مدرج (FGM) حساس به دما

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

هاشم مظاهری - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

امیر قاسمخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

خلاصه مقاله:

در این پژوهش رفتار تورمی یک پوسته ی استوانه ای هیدروژلی مدرج (FGM) حساس به دما با دو روش تحلیلی و عددی مورد مطالعه قرار گرفته است. چگالی اتصالات عرضی پوسته ی هیدروژلی در جهت شعاعی خصوصیت گرادیانی دارد. در این پژوهش تغییرات چگالی اتصالات عرضی هیدروژل حساس به دما در راستای شعاعی خطی فرض شده است. ابتدا مدل تحلیلی برای پوسته مذکور استخراج و با استفاده از روش مناسب حل شده است. سپس، حل اجزای محدود برای هیدروژل FGM مورد مطالعه، با نوشتن زیربرنامه برای مدل ماده مورد استفاده، رفتار ماده در نرم افزار ABAQUS وارد شده است. برای این منظور هیدروژل FGM مورد بررسی به صورت پوسته ی چندلایه ای با خواص گسسته مدل شده است. تطابق بسیار خوب بین نتایج حل تحلیلی و عددی درستی حل تحلیلی انجام شده را تایید میکند. در نهایت با استفاده از مدل تحلیلی ارائه شده رفتار پوسته مدرج با خواص گرادیانی متفاوت مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

هیدروژل حساس به دما، حل تحلیلی، میکروشیر، اجزا محدود، میکرو شیر.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/906793>

