

عنوان مقاله:

حل تحلیلی میدان تنش و کرنش در سیلندرهای دوار ساخته شده از مواد با خواص تابعی واقع در میدان مغناطیسی

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد حسینی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران

علی دینی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران

ملیحه افتخاری - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد، یزد، ایران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، اثر میدان مغناطیسی روی سیلندرهای جدار ضخیم دوار از جنس مواد تابعی که تحت بارهای مکانیکی قرار دارد بررسی شده است. میدان جابجایی، کرنش و تنش به صورت تابعی از شعاع با در نظر گرفتن تئوری مگنتوالاستیسیته در حالت کرنش صفحه ای به صورت تحلیلی استخراج شده اند. همه خواص مکانیکی سیلندر از جمله مدول یانگ، چگالی و ضریب نفوذپذیری مغناطیسی به صورت متغیر در جهت ضخامت سیلندر و به صورت تابع توانی در نظر گرفته شده است. هدف این مقاله، بررسی اثرات چرخش به همراه شدت میدان مغناطیسی و همچنین اثر ثابت ناهمگنی ماده تابعی، که مبین میزان درصد مواد تشکیل دهنده سیلندر است، بر روی میدان جابجایی، کرنش و تنش میباشد. در انتها نتایج عددی برای میدان تنش، کرنش و جابجایی در نمودارهایی رسم شده اند که با حالت ماده‌یکنواخت مورد مقایسه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

میدان مغناطیسی، سیلندرهای جدار ضخیم دوار، مواد تابعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277871>

