

## عنوان مقاله:

بررسی تفاوت انتشار موج پیچشی در لوله های چندلایه و همگن

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی آزمون های غیرمخرب ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمد پورمنصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک طراحی کاربردی، دانشگاه شهید چمران اهواز

رضا مسلمانی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

امین یاقوتیان - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

افشین قنبرزاده - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

## خلاصه مقاله:

ویژگیهای مکانیکی و مقاومت به خوردگی بالای لوله های چندلایه سبب شده که کاربرد آنها در صنایع نفتی و پتروشیمی روز به روز افزایش یابد. با توجه به کارکرد این نوع لوله ها نیاز است که ایمنی و صحت کارکرد آنها در طول عمر مورد بررسی قرار گیرد تا از زیان های مالی جلوگیری به عمل آید. از جمله روشهای بازرسی غیر مخرب خطوط لوله، میتوان به آزمون فراصوت اشاره کرد که یک روش مناسب برای تشخیص عیب در لوله میباشد. بدین منظور، معادلات مربوط به انتشار موج هدایت شده پیچشی برای لوله چندلایه بررسی شده و نمودارهای دیسپرز و سرعت گروه رسم شده اند. همچنین موج پیچشی متقارن نسبت به محور در لوله همگن و چندلایه در نرم افزار المان محدود Abaqus شبیه سازی شده و با نتایج تحلیلی مطابقت داشته اند. در آخر انتشار موج پیچشی در لوله چندلایه و همگن با یکدیگر مقایسه شده اند و مشاهده شده است که سرعت گروه موج منتشر شده در لوله چندلایه در مقایسه با لوله تک لایه متفاوت میباشد. با مطالعه تفاوت سرعت گروه موج میتوان عیب لوله های چندلایه را تشخیص داد.

## کلمات کلیدی:

آزمون فراصوت، لوله چندلایه، شبیه سازی المان محدود، نمودار دیسپرز.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/867378>

