

## عنوان مقاله:

شبیه سازی ترک خوردگی- تنشی در لوله های انتقال نفت و گاز به منظور تعیین عمر لوله به روش اجزای محدود

## محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمد رضا فروزان - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران

احسان کیانپور - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان، ایران

محمد رضا جلالی - عضو شورای تحقیقات شرکت لوله و تجهیزات سدید

## خلاصه مقاله:

امروزه ترک خوردگی تنشی به عنوان مهمترین عامل شکست لوله های انتقال نفت و گاز شناخته میشود. هدف از این تحقیق شبیه سازی ترک مذکور با استفاده از روش اجزای محدود و تعیین عمر لوله می باشد. بدین منظور یک ترک نیمه عمیق بیضوی در امتداد محور لوله و در سطح داخلی آن در نظر گرفته شد. فشار داخلی و تنش پسماند ناشی از فرمینگ لوله و جوشکاری آن به عنوان بار خارجی به مدل اعمال شد و به کمک رابطه رشد ترک خوردگی - تنشی عمر لوله دارای ترک محاسبه و نحوه تغییر شکل ترک در زمان رشد آن تعیین گردید. از نتایج مهم این تحقیق تعیین اثر تنش های پسماند و ضریب شدت تنش بر عمر لوله است. همچنین این تحقیق روشی برای تعیین حداقل اندازه ترک برای شروع ترک خوردگی - تنشی ارائه می دهد. نتایج روش ارائه شده تا حد امکان با نتایج تحلی های نظری مقایسه شده که تطابق خوبی نشان میدهد.

## کلمات کلیدی:

ترک خوردگی ، تنشی ، نفت و گاز ، اجزای محدود ، ANSYS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26980>

