

## عنوان مقاله:

استخراج پارامترهای مودال یک مخزن ترکدار با ضخامت متغیر با استفاده از تحریک ضربه در نرم افزار Abaqus

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات کاربردی در مهندسی برق، مکانیک، کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

صادق غلامی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشکده فنی و مهندسی

امیر خرم - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشکده فنی و مهندسی

## خلاصه مقاله:

هدف از تحلیل حاضر، بررسی فرکانس های ارتعاشی و شکل مودهای یک مخزن استوانه ای دارای ترک طولی در طول، قطر و ضخامت های مختلف تحت تحریک ضربه و در نهایت پیدا کردن روش تئوری برای بررسی وجود یا عدم وجود ترک طولی در مخزن می باشد. روش کار بدین شکل است که ابتدا مخزنی در سه طول مختلف و قطر و ضخامت ثابت در نرم افزار Abaqus مدل گردیده است و نیرویی در جهت مقابل محل ترک بر مخزن اعمال گردیده است، سپس فرکانس ارتعاشی مخزن استخراج شده است. در مرحله بعد، مخزنی در سه قطر مختلف و طول و ضخامت ثابت در نرم افزار مذکور مدل سازی شده و نیرویی در جهت مقابل ترک بر مخزن اعمال گردیده است، سپس فرکانس ارتعاشی مخزن استخراج شده است. در مرحله بعدی مخزنی در دو ضخامت مختلف در طول و قطر ثابت همانند دو حالت قبلی مدل گردیده و فرکانس ارتعاشی مخزن استخراج شده است. این فرآیند با طول، قطر و ضخامت های مختلف تکرار گردیده است. طول ترک در تمامی حالت ها معادل 2 متر و مرکز ترک برای حالتی که ترک در بالای مخزن مدل گردیده در فاصله  $(L/8+0.5)$  متر از بالای مخزن و برای حالتی که ترک در مرکز مخزن مدل گردیده در فاصله  $(L/8+3)$  متر از بالای مخزن و برای حالتی که ترک در انتهای مخزن مدل گردیده در فاصله  $(L/8+6)$  متر از بالای مخزن قرار دارد. نتایج حاصل از تحلیلها نشان داده است که در قطر و ضخامت ثابت با کاهش طول مخزن، فرکانس افزایش خواهد یافت. در طول و ضخامت ثابت با کاهش قطر مخزن، فرکانس افزایش خواهد یافت. در طول و قطر ثابت با افزایش ضخامت فرکانس افزایش می یابد، در آخر با بررسی نتایج حاصل شده، برای بررسی وجود یا عدم وجود ترک طولی در مخزن رابطه ای تئوری بدست آمده است؛ که به واسطه آن زمان و هزینه های کارشناسی را برای تشخیص ترک بسیار کاهش داده می شود.

## کلمات کلیدی:

ترک، آنالیز مودال، مخازن تحت فشار، فرکانس طبیعی، شکل مود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/870427>

