

عنوان مقاله:

حل مسئله لوله دارای ترک طولی راه به در تعمیر شده با وصله کامپوزیتی با استفاده از روش المان محدود

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

احسان منتظر تربتی - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

بررسی رشد ترک دارای کاربردهای فراوان در صنعت است. به عنوان مثال در حالتی که لوله ها و مخازن دارای ترک تحت بارگذاری فشار داخلی یا سایر بارگذاری های مکانیکی خارجی می باشند می توان بحرانی بودن آن را تشخیص داده و آن را بهبود داد که کاربردهای فراوانی در صنایع پتروشیمی، هسته ای، نفت و گاز، هوا فضا، نظامی و... دارد. در این مقاله به حل مسئله لوله دارای ترک طولی راه به در تعمیر شده با وصله کامپوزیتی پرداخته شد. همچنین اثر فاکتورهای مرتبط با کامپوزیت نظیر جنس، تعداد لایه ها، زاویه لایه ها، مساحت، ضخامت و خواص مکانیکی بر رشد ترک بررسی گردید. نتایج بدست آمده نشان داد که استفاده از وصله کامپوزیتی به میزان بسیار زیادی ضرایب شدت تنش را کاهش می دهد. همچنین تغییر جنس کامپوزیت و افزایش استحکام وصله، مقدار کاهش بیشتری در ضرایب شدت تنش را ایجاد می کند.

کلمات کلیدی:

ترک طولی راه به در، وصله کامپوزیتی، جنس کامپوزیت، ضریب شدت تنش، زاویه پیچش، تحلیل المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924799>

