

عنوان مقاله:

بهینه سازی طرح مخازن تحت فشار از جنس نیکل و کامپوزیت

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسن کامران - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران بروجرد، موسسه یاسین بروجرد،

مهدی کماسی - استادیار گروه عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی ره بروجرد، دانشگاه آیت الله بروجردی ره

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی جایگزینی ماده نیکل و کامپوزیت به جای مخازن فلزی در صنعت نفت پرداخته شده است. مدل سازی بر اساس اجزا محدود بوده و از قابلیت های نرم افزار المان محدود آباکوس برای در نظر گرفتن رفتار مخزن در برابر نیروی های جانبی و نیروی هیدرواستاتیک استفاده شده است. در این راستا با در نظر گرفتن مقاومت بالای این ماده به بررسی تنش ها و جابه جایی های که مخزن در برابر نیروهای مختلف تجربه می کند پرداخته شده است. همچنین مقایسه رفتاری بین مخزن از جنس نیکل و کامپوزیت و مخزن فلزی در این پژوهش که مورد توجه بوده است. نتایج به دست آمده نشان دهنده این است که مخزن از این نوع جنس مقاومت بالایی در برابر نیروهای جانبی دارد و پتانسیل بالایی در برابر نیروهای مختلف مکانیکی دارد. که برای بهینه سازی در مخزن با ماده نیکل و کامپوزیت تنش های استاتیکی 400 Psi کاهش پیاده کرده و در برابر تنش های نیروهای جانبی باد 750psi کاهش داشته است و جابه جایی مخزن در برابر نیروی زلزله 1,5 اینچ کاهش داشته و همچنین در برابر نیروی باد جابه جایی 3 اینچ بهینه گردیده که عملکرد بالای مخزن را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

مخزن تحت فشار، کامپوزیت، نیکل، نیروی جانبی، بهینه سازی، آباکوس-المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/818708>

