

عنوان مقاله:

تحلیل مخازن جدار ضخیم کامپوزیتی تحت اثر فشار و دمای سیکلی داخلی

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 3، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

امین ناری - کارشناس ارشد مکانیک، شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران

پویان قابضی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران

خلاصه مقاله:

یک مسئله مهم در طراحی مخازن تحت فشار، محاسبه تنش ها و کرنش ها با توجه به تاثیرات هر دو عامل فشار و دمای سیکلی می باشد. در تحقیق حاضر تحلیل مخازن تحت فشار کامپوزیتی جدار ضخیم چند لایه هیبریدی، تحت اثر فشار و دمای سیکلی داخلی، مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا معادلات تنش ها و کرنش های نوسانی با استفاده از روش های تئوری و سپس تغییرات دما در جدار مخزن ناشی از اعمال دمای سیکلی داخلی، با استفاده از روش های تفاضل محدود محاسبه گردیده است. در ادامه تغییرات تنش و کرنش در جدار مخزن ناشی از اعمال دمای سیکلی داخلی، با استفاده از روش های تفاضل محدود محاسبه گردیده است. در ادامه تغییرات تنش و کرنش در جدار مخزن بر حسب زمان و تاثیر زاویه الیاف، ضخامت مخزن، تعداد لایه ها و زاویه الیاف بر ظرفیت تحمل فشار و دما در حالت فشار استاتیکی و دمای حالت پایدار، مورد بررسی قرار گرفته و منحنی های فشار - دما با استفاده از تئوری هافمن، برای مخازن با لایه گذاری های مختلف از جنس برن - اپوکسی و گرافیت - اپوکسی ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

مخازن تحت فشار، کامپوزیت، سیلندر جدار ضخیم، فشار سیکلی، دمای سیکلی، تنش های حرارتی، منحنی های فشار - دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369632>

