

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر زاویه الیاف بر ظرفیت تحمل فشار و دمای مخازن کامپوزیتی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس تمدید و تخمین عمر سازه های هوایی و صنعتی پیر و فرسوده (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

امین نارکی - کارشناس ارشد مکانیک

پویان قابضی - دانشجوی کارشناس ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

محمد گلزار - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

یک مسئله مهم برای طراحان مخازن تحت فشار محاسبه تنش ها کرنش ها با توجه به تاثیرات هر دو عامل فشار و دما می باشد. در تحقیق حاضر تحلیل مخازن تحت فشار کامپوزیتی جدار ضخیم چند لایه که تحت اثر فشار و دما قرار گرفته اند مورد بررسی قرار گرفته اند و تاثیر زاویه الیاف بر ظرفیت تحمل فشار و دمای مخزن بررسی شده است. ابتدا معادلات تنش ناشی از فشار داخلی از روشهای تئوری و سپس تغییرات دما در جدار مخزن ناشی از اعمال دمای داخلی از روشهای تفاضل محدود محاسبه گردیده است. در ادامه منحنی های فشار دما برای حالت فشار استاتیکی و دمای حالت پایدار با استفاده از تئوری هافمن برای مخازن با لایه گذاری های مختلف از جنسهای برن - اپوکسی و گرافیت - اپوکسی ارائه شده است. و نتایج حاصل با مخزن فولادی مقایسه شده است. بطور کلی می توان گفت با افزایش زاویه الیاف مقدار فشار قابل تحمل افزایش یافته و لی مقدار دمای قابل تحمل کاهش می یابد. بطوریکه در زاویه الیاف صفر درجه بیشترین دما و کمترین فشار و در زاویه الیاف 90 درجه بیشترین فشار و کمترین دمای قابل تحمل را خواهیم داشت.

## کلمات کلیدی:

مخازن تحت فشار کامپوزیتی، فشار و دمای داخلی، زاویه الیاف، تئوری هافمن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/119647>

