

عنوان مقاله:

تاثیر استفاده از FRP بر کماتش مخازن فلزی استوانه ای نفتی ناشی از نیروی باد با در نظر گرفتن اثر خوردگی

محل انتشار:

دومین کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

هادی دهقان منشادی - استادیار، دیپارتمان عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

ناهید کلمندی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

خلاصه مقاله:

تاکنون راه حل هایی برای کاهش خوردگی و اثرات آن بر مخازن ارائه شده است. استفاده از FRP برای سطح بیرونی پوسته در بسیاری از موارد بعلت اجتناب از احتیاج به دسترسی به قسمت داخلی مخزن و خارج از سرویس نمودن سازه به طور ویژه می تواند مورد توجه قرار گیرد. در این پژوهش سعی شد تا با استفاده از مدلسازی مخازن استوانه ای نفتی با استفاده از ورق های FRP میزان اثرگذاری این سیستم تسلیحی جهت کاهش اثرات کماتشی ناشی از نیروی باد بررسی شود. بدین منظور سه نوع مخزن کوتاه $H/D=0.40$ مخزن متوسط $H/D=0.63$ و مخزن بلند $H/D=0.95$ دارای مقداری خوردگی انتخاب و مقاومت کماتشی دیواره مخازن تقویت شده با ورقه های FRP تحت اثر بار باد در نرم افزار المان محدود ABAQUS مورد بررسی قرار گرفت. در این مقاله مقدار بار بحرانی کماتش مخزن دارای خوردگی بعنوان نقص اولیه و تحت اثر نیروی باد طی تحلیل مقدار مشخصه LBA یکبار بدون تسلیح و بار دیگر با استفاده از کامپوزیت CFRP بدست آمد. با انجام این تحقیق مشاهده شد افزایش سن خوردگی بخشهای بالایی مخزن میتواند اثر قابل ملاحظه ای بر مقدار مقاومت کماتشی داشته باشد. تحت فشار باد برای مخزن با ارتفاع کوتاه، متوسط و بلند با عمر خوردگی 15 سال بار بحرانی کماتشی به ترتیب به میزان 32 / 5 ، 22 / 2 % و 29 / 2 % کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

مخازن فلزی، کماتش، بار باد، المان محدود، CFRP ، تحلیل LBA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1021304>

