

عنوان مقاله:

ارزیابی تاثیر ساپورتگذاری داخلی بر رفتار سازه ای سوپرهیتر یک بویلر واترتیوب

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

روح اله محمدجانی - کارشناس شبیهسازی و تحلیل مکانیکی و سازه‌ای، شرکت مهندسی و ساخت بویلر و تجهیزات مپنا، امور پژوهش و فناوری،

فاطمه دهقان - ریاست شبیهسازی و تحلیل مکانیکی و سازه‌ای، شرکت مهندسی و ساخت بویلر و تجهیزات مپنا، امور پژوهش و فناوری،

حسین بهادری - مدیریت امور پژوهش و فناوری، شرکت مهندسی و ساخت بویلر و تجهیزات مپنا

خلاصه مقاله:

پیرو ارزیابی میدانی انجام گرفته بر روی یک بویلر واترتیوب صنعتی D-Type، مشاهداتی مبنی بر پارگی تعدادی از ساپورتهای بین تیوبهای سوپرهیتر صورت پذیرفت که بر اساس آن، مطالعه ای جهت ارزیابی تاثیر حضور/ عدم حضور ساپورتهای یادشده از دیدگاه المان محدود، انجام شده و لزوم/ عدم لزوم اجرای طرح تقویت بر روی آن مورد بررسی قرار گرفت. در این راستا، بنابر مطالعات تنش انجام شده بر مبنای رویکرد "طراحی بر اساس تحلیل" و نیز بواسطه ارزیابی ارتعاشی مسئله توسط نرم افزار آباکوس و روابط تجربی، مشخص گردید که اگر چه بکارگیری ساپورتهای جوشی در میان تیوبهای یک پنل، راهکاری متداول برای تقویت سازه هایی از این دست بشمار نرفته و از سویی کیفیت اتصال، نگرانی هایی را از بابت مسائل تنشی ایجاد خواهد نمود، با اینحال نحوه اجرا و انتخاب متریال ساپورتهای بنحوی است که ضمن بر طرف شدن نگرانی یادشده، قادر است نقش کنترل فرکانسی سازه در برابر ارتعاشات ناشی از جریان گاز را تا حد قابل قبولی ایفا نماید. بخش پایانی پژوهش حاضر ضمن جمع بندی نتایج، راهکاری را بعنوان طرح تقویت در صورت بروز شرایط نامطلوب و افزایش سطح ناپایداری، ارائه می نماید که با حداقل تعداد ساپورت، قادر است صلبیت مطلوب را با حفظ سطوح تنش مجاز بدست دهد.

کلمات کلیدی:

سوپرهیتر، ساپورت گذاری بین تیوب، المان محدود، طراحی بر اساس تحلیل، ارتعاشات ناشی از جریان گاز.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668545>

