

عنوان مقاله:

محاسبه خیز و نیروی چروکیدگی تیرهای دارای قابلیت بادشوندگی در فشارهای زیاد با استفاده از تئوری Shakedown

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

فرهنگ دانشمند - استادیار - بخش مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

اسماعیل قوانلو - دانشجو - بخش مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

امروزه سازه های دارای قابلیت بادشوندگی به جهت دارا بودن ویژگی های منحصر به فرد، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. کاربردهای فراوان این سازه ها موجب گردیده که در سالهای اخیر فعالیت های زیادی برای یافتن ویژگی های منحصر به فرد، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. کاربردهای فراوان این سازه ها موجب گردیده که در سالهای اخیر فعالیت های زیادی برای یافتن ویژگی های این سازه ها انجام گیرد. در بررسی سازه های مذکور از دیدگاه مهندسی دو نکته مهم وجود دارد: 1- مقدار نیرویی که موجب ایجاد چروکیدگی در سازه می شود. 2- مقدار تغییر مکانی که در تیر به ازای این نیرو و نیروهای کمتر ایجاد می شود. در مقاله حاضر کوشش شده است که دو نکته فوق مورد بررسی قرار گیرد. در مقاله حاضر کوشش شده است که دو نکته فوق مورد بررسی قرار گیرد. در این بررسی به کمک تئوری مرسوم فروریختگی و استفاده از گشتاورهای فروریختگی ارائه شده در منابع موجود، مقادیر نیروی چروکیدگی محاسبه شده است. نتایج حاصل از این مقاله با نتایج آزمایشگاهی موجود در منابع مقایسه شده و در انتها ضریب تصحیحی برای این نیرو بدست آمده است. با توجه به عدم کارایی تئوری های متداول پوسته ها و تیرها در مورد چنین سازه هایی، مقاله ی حاضر روشی برای محاسبه ی خیز این نوع تیرها ارائه می نماید. این روش مبتنی بر استخراج معادلات تعادل در حالت تغییر شکل یافته و استفاده از تئوری تیر تیموشنکو می باشد. نتایج حاصل از مقاله حاضر با نتایج تحلیلی ارائه شده در منابع موجود مقایسه شده و اثرات اعمال روش پیشنهادی مورد توجه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

تیر های دارای قابلیت بادشوندگی، نیروی چروکیدگی، تئوری Shakedown، گشتاور فروریختگی، خیز تیر، تئوری تیر تیموشنکو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/28731>

