

عنوان مقاله:

تحلیل تنش در نوک ترک تیر یکسرگیردار اوپلر-برنولی با در نظر گرفتن تماس دینامیکی تحت بارگذاری هارمونیک

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیرحسین حشمتی - ایران، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک

رمضانعلی جعفری تلوکلایی - ایران، بابل، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشیار

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت تحلیل و شناخت رفتار سازه های آسیب دیده، در این مقاله با مدلسازی تیر براساس روش اجزای محدود به بررسی تنش نوک ترک تیر یکسر گیردار پرداخته شده است. از این رو شبیه سازی تیر اوپلر-برنولی دارای ترکی عرضی با استفاده از روش المان محدود انجام شده و الگوریتم مربوطه در نرم افزار متلب نوشته شده است. به منظور دستیابی به نتایجی در خصوص رفتار دینامیکی تیر، جهت تطابق هرچه بیشتر با مد فیزیکی واقعی، تماس دینامیکی بر المان های تیر اعمال شده است. به کارگیری المان های تماسی سبب شده است که حین ارتعاش ضمن مشاهده پدیده بازشوندگی از ایجاد رسوخ در تیر نیز جلوگیری شود. با بررسی نتایج خروجی مشخص می گردد که با فاصله از تارخنتی و یا با دور شدن از محل اعمال قید، تیر تنش بیشتری را متحمل می شود. همچنین طول عمر تیر با طول ترک رابطه معکوس دارد. به منظور صحت سنجی نتایج حاصله، تیر مذکور در نرم افزار انسیس نیز مدل شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

روش اجزای محدود؛ رفتار دینامیکی؛ تماس دینامیکی؛ مد فیزیکی واقعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1163382>

