

عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی استاتیک و دینامیک عیوب هندسی یاتاقان مخروطی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی دانش بنیان و نوآوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدعلی مصری - دانشکده فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی، آموزشکده فنی شماره ۲ تبریز، ایران

وحید سرافرازی - دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران تهران، ایران

فرشید طباطبایی - دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران تهران، ایران

مجید شهروی - دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران تهران، ایران

خلاصه مقاله:

عملکرد و طول عمر یاتاقان مخروطی به شدت تحت تاثیر توزیع فشار تماسی بین سطح تماس و مشخصات هندسی اجزای یاتاقان (غلطک ها و حلقه ها) می باشد. این هندسه به هم پیچیده به همراه تاثیرات غیر هارتزیندر محل تسلیم و لبه ها انجام محاسبات تحلیلی بدون ابهام برای یافتن توزیع فشار تماسی را غیر ممکن می کند. در این تحقیق این توزیع تماس به جای محاسبات عددی با استفاده از روش اجزاء محدود و به کمک نرم افزار تجاری انسیس بررسی شده است. استفاده از روش اجزای محدود در نهایت می تواند به کمک محاسبات تئوری طول عمر یاتاقان را بر اساس میزان انحراف در محور نصب تعیین کند. میزان اثر این موارد در عملکرد یاتاقان به وسیله شبیه سازی با ترم های گشتاور و اعمال ارتعاشات در مدل سازی، تحلیل شده است. نتایج به دست آمده از شبیه سازی اجزا محدود به وسیله نتایج تجربی دیگر محققان که از تست یاتاقان بدست آمده و معادلات تئوری صحت پذیر گردیده است. بنابر این استفاده از روش اجزای محدود اجازه می دهد تا طول عمر یاتاقان و مشخصات قابل انتظار برای تعیین عملکرد آن تحت شرایط نامناسب کاری مد نظر که حداقل هزینه و زمان را نیاز داشته باشد پیشبینی شود.

کلمات کلیدی:

یاتاقان، اجزا محدود، شبیه سازی دینامیکی، فشار تماسی و ...

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988915>

