

عنوان مقاله:

تحلیل استحکامی ایمپلر سرعت بالای یک نمونه کمپرسور گریز از مرکز چند مرحله ای

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی توربین گاز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مهدی هاشمی - گروه تجهیزات دوار مکانیکی، پژوهشگاه نیرو، تهران، شهرک قدس، انتهای بلوار دادمان، ساختمان چمران

مسعود رجبی اسلامی - واحد تحقیق و توسعه، شرکت هوایار، تهران، خیابان ولیعصر، نرسیده به میدان ونک، خیابان چهاردهم گاندی، پلاک ۱۲

قاسم مصیبی - واحد تحقیق و توسعه، شرکت هوایار، تهران، خیابان ولیعصر، نرسیده به میدان ونک، خیابان چهاردهم گاندی، پلاک ۱۲

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی مکانیکی ایمپلر سرعت بالای یک نمونه کمپرسور گریز از مرکز چند مرحله ای پرداخته شده است. برای این منظور در ابتدا یک مدل متقارن چرخه ای از ایمپلر با توجه به تعداد پره های آن تهیه شده و در یک نرم افزار اجزای محدودی تجاری تحت بارهای مختلف مورد تحلیل قرار گرفته است. این بارها شامل نیروی گریز از مرکز حین کارکرد، فشار سیال و بار حرارتی بوده که از حل مکانیک سیالات محاسباتی بدست آمده و بر روی ایمپلر پیشده است. علاوه بر آن، نمودار تداخل یعنی تغییرات فرکانس طبیعی بر حسب قطر گره ای رسم شده تا سرعت های بحرانی ایمپلر که در آن دچار تشدید می شوند، تعیین گردد. نتایج تحلیل نشان می دهد که ایمپلر مورد بررسی برای فراهم کردن نسبت فشار و دبی مورد نظر، حین کارکرد، با توجه به جنس آناز استحکام خوبی برخوردار بوده و فرکانس طبیعی آن، در قطر گره ای های مختلف در محدوده سرعت کاری از فرکانس تحریک که متناسب با تعداد نازلهدایت شونده می باشند، فاصله مناسب داشته و امکان تحریک نداشته و دچار خستگی پرچرخه نخواهد شد.

کلمات کلیدی:

کمپرسور گریز از مرکز چند مرحله ای، ایمپلر، تحلیل استحکامی، روش اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1489673>

