

عنوان مقاله:

اعتبار سنجی روش‌های پیش‌بینی مشخصه‌های عملکردی کمپرسور محوری در محدوده واماندگی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مصطفی محمودی - دانشیار، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

مهدی جهرمی - استادیار، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

علیرضا کیالی - کارشناس ارشد، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

علی امینیایی - دانشجوی کارشناس ارشد، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق پیشرو مشخصه‌های عملکردی یک کمپرسور محوری در محدوده واماندگی با استفاده از روش محاسبات نرم افزاری و انطباق منحنی مور-گریتز به صورت ترکیبی، بدست آمده است. با انجام مراحل طراحی روتور، حل عددی آن انجام شده و سپس با استفاده از منحنی درجه سه، نتایج بصورت نقشه کمپرسور در سه دور کاری 70، 90 و 100 درصد رسم شده است. بر اساس نتایج بدست آمده خطای محاسبات انجام شده با نتایج موجود در خصوص حداکثر فشار و دبی جرمی بسیار ناچیز است. برای خطای پیش‌بینی نقطه شروع ناپایداری‌ها خواهیم داشت؛ در دور کاری 100 درصد خطا در پیش‌بینی حداکثر فشار برابر 4490/0 درصد و در مورد پیش‌بینی دبی جرمی در این نقطه برابر 8993/1 درصد می‌باشد؛ در دور کاری 90 درصد خطا در پیش‌بینی حداکثر فشار برابر 6685/0 درصد و در مورد پیش‌بینی دبی جرمی در این نقطه برابر 3578/4 درصد محاسبه شد و در دور کاری 70 درصد خطا در پیش‌بینی حداکثر فشار برابر 9363/0 درصد و در مورد پیش‌بینی دبی جرمی در این نقطه برابر 9353/8 درصد می‌باشد.

کلمات کلیدی:

کمپرسور جریان محوری، مور-گریتز، شبیه‌سازی عددی، استال، نسبت فشار، دبی جرمی جریان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137753>

