

## عنوان مقاله:

بررسی ترموهیدرودینامیکی یاتاقان ژورنال با ارایه مدل دو بعدی

## محل انتشار:

سومین همایش ملی جریان سیال انتقال حرارت و جرم (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

داود علی بیکی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

رضا مهریار - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

## خلاصه مقاله:

یاتاقانهای ژورنال در ماشین آلات صنعتی، که تحت بارگذاری سنگین و با سرعت بالا در حال دوران هستند مورد استفاده قرار میگیرند. یاتاقانهای ژورنال دچار آسیبهای حرارتی شدیدی میشوند به همین دلیل نیاز است که توزیع دقیقی از دمای آنها در دسترس باشد تا از این آسیبها جلوگیری شود. در این پژوهش یک مدل دو بعدی برای یاتاقان ژورنال استوانهای با تغذیهی فشاری برای برآورد عملکرد حرارتی آن ارایه شده است. بدین منظور از شرطهای مرزی دقیق و مناسبی در سطح تماس سیال روانساز با ژورنال و یاتاقان استفاده شده است. در این بررسی از آنالیز ترموهیدرودینامیکی استفاده شده است که در آن معادلات حاکم بر جریان سیال و معادلات انتقال حرارت به صورت کوپل حل شدهاند. این آنالیز با دینامیک سیالات محاسباتی شبیهسازی شده است. همچنین در این بررسی جریان سیال روانساز آرام و پژوهش حاضر گذرا در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از این مدل دو بعدی با دادههای آزمایشگاهی مورد مقایسه قرار گرفته است. توزیع شار حرارتی ورودی به یاتاقان نیز که در مطالعات قبلی بیان نشده است برآورد گردیده است. نتایج نشان میدهد شار حرارتی انتقالی از روغن به یاتاقان با گذشت زمان در زوایایی که نزدیک به مجرای ورود روغن میباشد روندی صعودی و برای نقاط دور از آن روندی نزولی دارد.

## کلمات کلیدی:

آنالیز ترموهیدرودینامیکی، شار حرارتی، مدل دو بعدی، یاتاقان ژورنال

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/655046>

