

عنوان مقاله:

حل عددی کامل جریان غیر دائم روانکاری الاستوهیدرودینامیک از یک جفت بادامک و پیرو موتور آر- دی

محل انتشار:

پنجمین همایش موتورهای درونسوز (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

ژیاده قریشی - کارشناس ارشد - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی سهند

داود جلالی وحید - دانشیار - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در این مقاله فرایند روانکاری الاستوهیدرودینامیک بین بادامک و پیرو موتور آر - دی از نوع جریان غیر دائم تماس خط محدود به صورت دو بعدی و همدم با استفاده از حل همزمان معادله رینولدز و معادله الاستیک سطح با روش عددی تفاضل محدود و نیوتن رافسون، شبیه سازی شده است. برای حل با در اختیار داشتن مشخصات سینماتیکی و سینتیکی پروفیل بادامک موتور آر - دی، با تشکیل ناحیه محاسباتی و حل همزمان معادله رینولدز و معادله الاستیک سطح، حل عددی روانکاری الاستوهیدرودینامیک جریان غیر دائم برای سه سرعت زاویه ای مختلف میل بادامک انجام شده است. نتایج نشان می دهد که ناحیه بحرانی از اواخر ناحیه کناری بادامک تا دماغه بادامک یا باز شدگی کامل سوپاپ به دل یل کمتر شدن شعاع انحنا و سرعت میانگین رخ خواهد داد. این موضوع خصوصا در انتهای لبه بادامک های موتور آر - دی که ضخامت فیلم کمینه مطلق بسیار کم است و در آن نقاط اثرات سایش و فقر روغن اتفاق می افتد و شرایط از لحاظ روانکاری بسیار بحرانی است. همچنین در این مقاله تغییرات ضخامت فیلم کمینه به ازای تغییرات زاویه چرخش بادامک جهت مقایسه با حل عددی دیگری ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

میل بادامک، معادله الاستیک، نیوتن رافسون، معادله رینولدز، ضخامت فیلم کمینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/54202>

