

عنوان مقاله:

بررسی عددی رفتار هیدرودینامیکی و پارامترهای سیالاتی میدان جریان حول سیستم رانش پمپ جت

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

احسان یاری - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سید مهدی اعرابی مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد، تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

سیستم رانش پمپ جت در واقع یک پمپ جریان محوری می باشد که به عنوان سیستم پیشراننده در شناورهای دریایی مورد استفاده قرار می گیرد. هدف از این مقاله تحلیل عددی یک نمونه سیستم رانش پمپ جت روتوراستاتور با استفاده از روش دینامیک سیالات محاسباتی جهت استفاده از روش دینامیک سیالات محاسباتی جهت استخراج عملکرد هیدرودینامیکی، مطالعه رفتار جریان مابین پره های روتور و استاتور و داکت و همچنین بررسی میزان خنثی سازی گشتاور ناشی روتورتوسط استاتور می باشد. بر اساس داده های بدست آمده با تعیین مناسب سرعت جریان ورودی، سرعت دورانی روتور و زاویه گام پره هیچگونه ناحیه جدایش جریانی بر روی سطح تیغه ها مشاهده نمی گردد. با طراحی صحیح ناحیه لبه حمله تیغه در برگرفته نقاط سکون بوده و لذا بیشترین میزان تراست تولیدی از مقطع پره در راستای شعاعی استخراج شده است استاتور که هم نقش ذخیره کننده انرژی و هم خنثی کننده گشتاور را بر عهده دارد با طراحی بهینه می تواند سهم بیشتری را ایفا کند که برای فعالیت های آینده پیشنهاد می گردد.

کلمات کلیدی:

عملکرد هیدرودینامیکی، پمپ جت، پیشراننده، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238575>

