

عنوان مقاله:

بررسی جریان سیال هیدرومگنتیک بر روی دیسک چرخان فشاری همراه با اثرات انتقال حرارت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی عربی خوان - کارشناس ارشد، گروه مکانیک، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

سیدرضا صالح - استادیار، گروه مکانیک، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

مطالعه حاضر به بررسی جریان مگنتوهیدرودینامیک پایدار از یک سیال هادی الکتریکی بر روی دیسک چرخان فشاری در حضور میدان مغناطیسی یکنواخت عمودی می پردازد. معادلات ناویراستوکس غیرخطی حاکم بر مسأله با استفاده از تبدیلات تشابهی مناسب به معادلات دیفرانسیل معمولی غیرخطی و کوپل تبدیل شده اند، و سپس معادلات بدست آمده توسط روش رانگ کوتایمرتبه 4 حل شده اند. تأثیرات اتلافات لزجت و گرمایش ژول در معادله انرژی در نظر گرفته شده است. همچنین تأثیر پارامتر چرخش بر فشار وارده بر دیواره دیسک و سرعت زایه ای بر روی سیستم چرخشی بررسی شده است. مشخصه های فیزیکی شامل اصطکاک سطحی، گشتاور، سرعت مکشو نسبت انتقال حرارت مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاکی از آنست که دیسک فشاری تأثیر زیادی بر میدان جریان و میدان دما می گذارد.

کلمات کلیدی:

دیسک چرخان، فشار شعاعی، سیال مگنتوهیدرودینامیک، تنش برشی، گرمایش ژول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/501676>

