

عنوان مقاله:

تاثیر میدان مغناطیسی بر انتقال حرارت جریان آرام در ناحیه ورودی لوله

محل انتشار:

دومین همایش ملی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا خان زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

اسدالله ملک زاده
عبدالرسول پورانفرد

خلاصه مقاله:

تاثیر یک میدان مغناطیسی عرضی به عنوان یک نیروی خارجی بر روی انتقال حرارت محلی یک جریان آرام سیال با عدد پرانتل بالا درون یک لوله مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش افزایش در عدد ناسلت موضعی را نشان می‌دهد مجموعه از معادلات حرکت و معادله انرژی شامل اتلاف ویسکوز و ژول یک دستگاه از معادلات جزئی غیرخطی را ارائه می‌دهند که با استفاده از تقریب های اختلاف محدود حل میشوند مدل عددی ارائه شده توافق رضایت بخشی با نتایج آزمایشگاهی داشت مشخص شده است که با کاهش زاویه ی بین جهت جریان و جهت میدان مغناطیسی تاثیر میدان مغناطیسی می تواند کاهش یابد بیشترین بهبودی در انتقال حرارت زمانی حاصل میشود که جهت میدان مغناطیسی اعمال شده عمود بر راستای جریان سیال باشد ملاحظه گردید که مقدار عدد هارتمن هیچ تاثیر قابل ملاحظه ای بر روی ضخامت لایه مرزی حرارتی ندارد اما دمای لایه های سیال موجود در لایه مرزی حرارتی را کاهش میدهد

کلمات کلیدی:

جابجایی، انتقال حرارت، جریان آرام، مگنتیک هیدرودینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/202216>

