

عنوان مقاله:

اثر میدان مغناطیسی بر ضریب انتقال جرم جریان آرام در ناحیه توسعه یافته لوله

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

داریوش بهتری نژاد - دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه، گروه شیمی، امیدیه ایران

اسدالله ملک زاده - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران، گروه مهندسی شیمی، گچساران ایران

خلاصه مقاله:

آزمایشهایی به منظور بررسی تاثیر میدان مغناطیسی بر روی خواص فیزیکی رفتار جریان و ضریب انتقال حرارت انجام شده است که آزمایشها نشان دادند عدد ناسلت در ناحیه توسعه یافته لوله افزایش یافته و همچنین باعث افزایش در ضریب اصطکاک پوسته میشوند مدل عددی ارائه شده مطابقت مطلوبی با نتایج آزمایشگاهی داشت که این مدل قادر است مشخصه های جریان و انتقال حرارت و انتقال جرم را با هر زاویه دلخواهی در لوله در حضور میدان مغناطیسی پیش بینی کند لازم به ذکر است وقتی که جهت میدان مغناطیسی و جهت جریان با هم موازی بودند هیچ تاثیری بر مشخصه های جریان و انتقال جرم مشاهده نمی شد بیشترین افزایش در انتقال جرم زمانی حاصل میشود که جهت میدان مغناطیسی اعمال شده عمود بر راستای جریان سیال باشد وقتی که عدد هارتمن بزرگتر از یک حد خاصی میشود عدد شروود به صورت مجانب وار مقدار حدی خویش را می یابد مشاهده شد که مقدار عدد هارتمن هیچ تاثیر قابل ملاحظه ای بر روی ضخامت لایه مرزی جرمی ندارد اما غلظت لایه های سیال موجود در لایه مرزی جرمی را کاهش میدهد در ضمن غلظت جداره لوله با افزایش در مقادیر عدد هارتمن کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

جابجایی، انتقال حرارت، انتقال جرم، جریان آرام، مگنتیک هیدرودینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/202144>

