

عنوان مقاله:

مطالعه عددی اثرات سرعت سیال و رسانش حرارتی مانع داغ بر انتقال حرارت جابجایی ترکیبی در کانال

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس مبدل های گرمایی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مجتبی وکیلان - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی، بخش طراحی مهندسی شرکت فاتح صنعت کیمیا

زهرا خیراندیش - دانشجوی دکترا مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی شیراز

سیدعبدالرضا گنجعلیخان نسب - عضو هیئت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان، گروه مهندسی مکانیک، گرایش تبدیل انرژی

خلاصه مقاله:

در این مطالعه جابجایی اجباری جریان آرام در کانال دو بعدی حاوی مانع داغ با اشکال مختلف به صورت عددی بررسی شده است. موانع مستطیلی و دایروی بر روی دیواره پایینی کانال قرار داده شده و حرارت با دمای ثابت به کف مانع وارد گردیده است. انتقال حرارت ترکیبی، هدایت در مانع جامد و جابجایی اجباری در سیال به صورت عددی حل شده و پس از به دست آمدن میدان های دما و سرعت به بررسی تاثیر عدد رینولدز بر میدان دما و عدد ناسلت و همچنین تاثیر نسبت رسانش حرارتی بر عدد ناسلت پرداخته شد و شار حرارتی پرداخته محاسبه گردید. برای رسیدن به این هدف مجموعه معادلات حاکم از جمله انرژی و ممتوم با استفاده از تکنیک های دینامیک سیالات محاسباتی حل گردیده و رفتار هیدرودینامیکی و ترمودینامیکی سیال در اطراف مانع بدست آمده است. در این تحقیق نشان داده شد که مانع دایره ای شکل میزان تبادل حرارت بیشتری نسبت به مانع مستطیل شکل دارد. همچنین مشاهده گردید همخوانی خوبی بین نتایج عددی به دست آمده و نتایج مطالعات دیگر محققان وجود دارد

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت ترکیبی، رینولدز، ناسلت، جریان آرام، مانع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404997>

