

عنوان مقاله:

بررسی دو بعدی همرفت طبیعی در محفظه دوزنقه ای قائم الزاویه با شیب و نسبت ابعادی های مختلف

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مجتبی معصومی سروستانی - دانشجو کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

رضا مهریار - استادیار، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، همرفت طبیعی درون محفظه های دوزنقه ای قائم الزاویه شیبه سازی شده است. دیواره های افقی دوزنقه عایق و دیواره ی مورب در دمای ثابت و پایین تری نسبت به دیواره ی عمودی در نظر گرفته شده است. به دلیل اختلاف دمای بین سطوح عمودی و مورب همرفت طبیعی درون محفظه شکل می گیرد و اثرات تغییر نسبت ابعادی و شیب دیواره مورب بر انتقال حرارت از دیواره های سرد و گرم بررسی شده است. حل عددی در محدوده ای اعداد رایلی ۱۰۸-۱۰۵ و پرانتل های بزرگتر از ۱ و از طریق نرم افزار فلونتنت صورت گرفته است و نتایج شیبه سازی با استفاده از نتایج تجربی اعتبار سنجی شده است. در این پژوهش نتایج بر حسب عدد ناسلت موضعی بر روی دیواره های گرم و سرد ارائه شده است. نتایج حاصله نشان می دهد که اثرات شیب دیواره ی مورب بیشتر از اثرات نسبت ابعادی است و رابطه ای برای محاسبه ی عدد ناسلت موضعی بر روی دیواره سرد در بازه محاسباتی ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

همرفت طبیعی، محفظه دوزنقه ای، عدد ناسلت موضعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668704>

