

عنوان مقاله:

بررسی رفتار حرارتی جابجایی و تشعشعی پره متخلخل همگرا واگرا و مقایسه آن با پره کلاسیک

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی نفت، گاز، پتروشیمی و توسعه پایدار (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سید رضا شعبانیان - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل دانشکده مهندسی شیمی آزمایشگاه تحقیقاتی مهندسی فرآیند

حسین آخوندزاده - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل دانشکده مهندسی شیمی آزمایشگاه تحقیقاتی مهندسی فرآیند

علیرضا تهوری - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل دانشکده مهندسی شیمی آزمایشگاه تحقیقاتی مهندسی فرآیند

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، معادلات انتقال حرارت جابجایی و تشعشعی و توزیع دما برای پره های متخلخل ارائه شده است. ضخامت پره ثابت و جنس پره سیلسیم کاربرد فرض شده است. برای سه شکل مستطیلی، استوانه ای و همگرا واگرا - محاسبات انجام شده است. توزیع دما تابعی از حرارت تولید شده، انتقال حرارت جابجایی و تشعشعی می باشد و انتقال حرارت در محیط متخلخل با تقریب از رابطه داری محاسبه میشود. حل عددی معادلات به روش رانگ کاتا مرتبه 4 انجام شده است. نتایج نشان داد که پره ی پیشنهادی عملکرد بسیار بهتری نسبت به پره های کلاسیک داراست. دمای انتهای پره در حالت پیشنهادی 16k از حالت استوانه ای کمتر است. با افزایش تخلخل در پره های حرارتی، میزان انتقال حرارت کاهش می یابد و در نتیجه افت دمای کمتری در پره اتفاق می افتد

کلمات کلیدی:

پره متخلخل، پره همگرا واگرا، حل عددی، پره استوانه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/474932>

