

عنوان مقاله:

بررسی سه بعدی پدیده تغییر فاز انجماد نانوسیال در یک محفظه مکعبی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

سینا کاشانی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک-گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

علی اکبر رنجبر - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سیدفرید حسینی زاده - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مرتضی قنبرپور - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک-گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، فرآیند تغییر فاز در یک سیستم ذخیره کننده انرژی مورد مطالعه قرار گرفته است. سیستم مورد نظر یک حفره مربعی بوده که دیوار بالا و پایین آن بصورت آدیاباتیک و دیوار چپ و راست دما ثابت ولی در دمای متفاوت قرار دارند. نوآوری صورت گرفته در این پژوهش استفاده از ذرات نانو برای افزایش قابلیت جذب انرژی در سیستم ذخیره کننده انرژی در مقایسه با سیال خالص می باشد. معادلات حاکم بر انتقال حرارت با در نظر گرفتن شرایط اولیه و مرزی مناسب بصورت عددی و به روش حجم محدود حل شده است. نتایج نشان می دهد استفاده از ذرات نانو و افزودن آن به سیال خالص منجر به افزایش هدایت حرارتی و در نتیجه افزایش جذب انرژی میگردد. همچنین میتوان دریافت مواد تغییر فاز دهنده که ذرات نانو به آن افزوده شده قابلیت بالایی برای استفاده بعنوان دریافت سیستم های ذخیره کننده انرژی را دارا می باشد

کلمات کلیدی:

مواد تغییر فاز دهنده، جابجایی طبیعی، ذرات نانو، ناحیه خمیری، انتقال حرارت، عدد گراشف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114047>

