

عنوان مقاله:

شبیهسازی عددی سیستم ذخیرهسازی انرژی حرارتی با کپسولهای حاوی مواد تغییر فازدهنده

محل انتشار:

پنجمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا مهریار - استادیار دانشکده مکانیک و هوافضا دانشگاه صنعتی شیراز

ابوذر سعیدی سرملی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سیالات دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

سیستمهای ذخیرهسازی انرژی حرارتی نهان از یک بستر پر شده با کپسولهای حاوی مواد تغییر فازدهنده به عنوان ماده ذخیره کننده انرژی و یک سیال عامل برای تبادل حرارت تشکیل شدهاند. یکی از کارآمدترین سیستمها در زمینه ذخیرهسازی انرژی حرارتی هستند که برای ذخیره انرژی حرارتی در سیستمهای تهویه مطبوع و نیروگاههای حرارتی بکار میروند. در مقاله حاضر برای مدل سازی سیستم ذخیره سازی انرژی از مدل اصلاح شده شومانز و مدل آنتالپی برای شبیه سازی استفاده شده است. در ابتدا نتایج حاصل از این روش عددی با نتایج تجربی مقایسه گردیده و نشان می دهد که نتایج عددی همخوانی بسیار خوبی با نتایج تجربی دارند. و پس از آن فرآیند شارژ سیستم ذخیرهسازی انرژی که از پارافین واکس به عنوان ماده ذخیره کننده انرژی و آب به عنوان سیال انتقال حرارت در نظر گرفته شده بررسی شده است. علاوه بر این اثر دبی ورودی، دمای سیال ورودی و تخلخل بستر بر روی زمان شارژ کامل و میزان انرژی ذخیره شده در سیستم بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ذخیره سازی انرژی حرارتی، شبیهسازی عددی، ماده تغییر فازدهنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/243989>

