

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر فرکانس پالسی در بستر سیلان جامد-گاز به عنوان مخزن ذخیره سازی انرژی

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 31، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محمود کشاورز - Mechanical Engineering Department, Dezful Branch, Islamic Azad University, Dezful, Iran

محمد رضا عساری - Mechanical Engineering Department, Jundi - Mechanical Engineering Department, Dezful Branch, Islamic Azad University, Dezful, Iran
Shapur University of Technology, Dezful, Iran

حسن بصیرت تبریزی - Mechanical Engineering Department, - Mechanical Engineering Department, Dezful Branch, Islamic Azad University, Dezful, Iran
Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اندازه گیری های دما در یک بستر سیال حبابی پالسی جامد-گاز با ذرات ماسه سیلیسی ۱۸۴ میکرومتری و هوای ورودی ۶۰ °C به صورت تجربی انجام پذیرفت تا اثرات پالس جریان بر انتقال انرژی و راندمان ذخیره سازی آن در بستر، بررسی گردد. یک شیر برقی برای تغذیه هوای پالسی به بستر برای تغییر فرکانس نصب گردید و تاثیر فرکانس متناوب نیز بر هوای ورودی با اعمال وضعیت روشن خاموش شیر برقی بررسی شد. نتایج برای محدوده فرکانس ۱ Hz تا ۱۰ Hz، نشان داد که سطح بستر با اعمال فرکانس نوسانی شده و دامنه نوسان با افزایش فرکانس، کاهش می یابد. افزایش فرکانس، ضریب انتقال حرارت را در مقایسه با جریان پیوسته توسعه می دهد و این توسعه متناسب با سرعت ظاهری گاز، باعث افزایش راندمان ذخیره سازی انرژی می شود. در سه نسبت سرعت ۵/۱، ۲ و ۵/۲ به سرعت می نیم سیالیت (Umf)، اثر پالس بر انتقال انرژی و ذخیره سازی بررسی شد و ماکزیمم کارایی در فرکانس ۷ Hz و نسبت سرعت ۵/۲ با افزایش ۲۸٪ نسبت به حالت بدون پالس، مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

pulse fluidized bed, gas-solid flow, energy storage, efficiency

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864624>

