

## عنوان مقاله:

شبیه سازی ترموهیدرولیکی سیستم بازیافت انرژی جریان -گردشی

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

صادق طرفی - کارشناس ارشد مهندسی سیستمهای انرژی عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلام

## خلاصه مقاله:

در حالیکه احداث کارخانجات و مجتمعهای صنعتی در کشور رو به افزایش است و تولید محصولات در صنایع سنگین بسیار انرژیبر میباشد، بررسی روشهای بازیافت انرژی حرارتی از جمله سیستم جریان -گردشی میتواند در بهینهسازی مصرف انرژی موثر واقع گردد . شبیهسازی عملکرد سیستم جریان -گردشی برای شناخت کارائی سیستم ضروری است و مرحلهای اساسی برای انجام مطالعات فنی و اقتصادی میباشد . تحلیلهای تئوریک متعددی بر روی این سیستم در سطح بینالمللی انجام شده است اما نتایج بدست آمده از مدلسازی عددی با آزمونهای تجربی در مطابقت با یکدیگر نمیباشند . یکی از علل عدم تطابق، سادهسازی بیش از حد مدلهای شبیه - سازی میباشد و یا اینکه پارامترهای عملکرد و طراحی در محدوده خاصی اعتبار دارند . همچنین افت حرارتی نیز در هیچ یک از مدلهای ارائه شده تاکنون بررسی نشده است . هدف اصلی در این مقاله ارائه و استخراج یک مدل دقیق از سیستم مبتنی بر روابط ترمودینامیکی و هیدرولیکی میباشد که بتواند صحت نتایج تجربی بدست آمده از مطالعات دیگران را تایید نماید . نتایج شبیهسازی عددی با نتایج آزمونهای تجربی مقایسه گردیده و صحت مدل ارائه شده در بازه قابل قبولی به اثبات رسیده است . بر اساس نتایج بدست آمده از شبیهسازی عددی ، صحت روابط تحلیلی ارائهشده در ادبیات موضوع برای دبی جرمی بهینه در سیستمهای بازیافت انرژی جریان -گردشی مورد تایید قرار نگرفته است . همچنین کارائی سیستم شبیهسازی شده با حداکثر 4% خطا نسبت به نتایج تجربی ارائه شده توسط دیگر محققین در ادبیات موضوع، 52% بدست آمد . در ادامه پیشنهاد میگردد بر اساس مدل بدست آمده در این مقاله، سیستم از دیدگاه فنی و اقتصادی بهینه گردد

## کلمات کلیدی:

بازیافت انرژی، شبیه سازی، ضریب کارایی، سیستم جریان -گردشی، مبدل حرارتی فین موجی - لوله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40908>

