

عنوان مقاله:

شبیه سازی دینامیکی بویلر D-Type به منظور بررسی عملکرد بویلر در حین راه اندازی سرد

محل انتشار:

نهمین کنفرانس سوخت و احتراق ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی هاشمی بنی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

سبحان امامی کوپائی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

امیر همایون مقدادی اصفهانی - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

علیرضا شیرنشان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

رسول کلباسی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران.

خلاصه مقاله:

در این مقاله به مدلسازی دینامیکی بویلر D-type فولاد مبارکه ی اصفهان که برای تولید بخار اشباع فرآیندی کاربرد دارد، پرداخته شد. در مدل سازی حاضر با استفاده از روش منطقه ای معادلات جریان سمت آب و محصولات احتراق به صورت برهم کنش دو طرفه در نظر گرفته شده اند. مدار چرخش درام به صورت طبیعی بوده در نتیجه معادلات موازنه هیدرولیکی سیستم نیز در نظر گرفته شد. در بویلر D-type موجود دو بخش کوره و بخش جابه جایی وجود دارد. در بخش کوره لوله های واتروال و در بخش جابه جایی لوله های با آرایش مربعی که درام بالا را به درام پایین متصل می کنند وجود دارد. حرارت دیدن لوله های بخش جابه جایی بویلر منجر به تغییر مسیر جریان از درام بالا به پایین و بلعکس شده است. برر سی پارامترهای فشار درام، دمای فلز بالا و پایین درام بالا، حرارت جذبی به آب در دیواره های مختلف کوره و مسیرهای سیرکولاسیون آب در بخش جابه جایی، دبی آب چرخشی و ... در هنگام راه اندازی میتواند در توسعه ی سیستم کنترلی کمک شایانی نماید. نتایج این مدلسازی با داده های اجرایی موجود مقایسه شد که حداکثر خطا در طول راه اندازی برای فشار، دمای آب درام و دبی بخار خروجی از شیر درام به ترتیب برابر $4/8$ ، 1 ، $8/6$ درصد میباشد

کلمات کلیدی:

مدل دینامیکی، بویلر بخار اشباع، راه اندازی، روش منطقه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452508>

