

## عنوان مقاله:

مدلسازی عددی جوشش و بررسی دمای دیواره در لوله های بویلر نیروگاهی

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دوره 6، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمدجواد سبط الشیخ انصاری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، پردیس

محسن پیرمحمدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد پردیس، پردیس

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه، شبیه سازی 2 بعدی جوشش اجباری جریان سیال درون رایزر یک بویلر می پردازد. سیال در حالت اشباع وارد رایزر می شود. رایزر تحت شار حرارتی ثابت قرار دارد. مراحل شبیه سازی جریان 2 بعدی دوفازی مغشوش در درون یک لوله قائم با شرط مرزی شار ثابت ارائه شده است. جهت شبیه سازی از نرم افزار فلوئنت ورژن 18 استفاده و همچنین جهت اعتبار سنجی نتایج حاصل با نتایج تجربی، مقایسه شد. میزان خطای شبیه سازی در حدود 3 درصد بدست آمد. اثر شدت شار حرارتی بر روی ضریب انتقال حرارت کسرحجمی و دمای دیواره سرعت و فشار سیال بررسی شد. نتایج شبیه سازی نشان داد با افزایش فلاکس حرارتی در جداره تیوب، ضریب انتقال حرارت  $h$  روند نزولی دارد. دلیل این امر افزایش کسر حجمی بخار آب و بالطبع کاهش ضریب هدایت حرارتی رسانشی بخار نسبت به سیال آب مایع می باشد. همچنین در فلاکس حرارتی بالاتر، میزان ضریب انتقال حرارت  $h$  ( به علت نوسان سریع در خواص ترموفیزیکی سیال مایع و بخار و همچنین پیدایش ناپایداری دینامیکی گردابه ها ) افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

جوشش، تیوب عمودی بویلر، مدلسازی عددی، شار حرارتی ثابت، کسر حجمی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1150211>

