

عنوان مقاله:

اندازه گیری آزمایشگاهی میزان رسوب ایجاد شده از نمک سولفات کلسیم محلول در آب بر روی سطح گرم لوله داخلی یک مبدل حرارتی و مقایسه آن با آب بدون املاح (DMW)

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

میثم سلامات - گروه شیمی و مهندسی شیمی، واحد دورود، دانشگاه آزاد اسلامی، دورود، ایران

اکرم رحیمی - گروه شیمی و مهندسی شیمی، واحد دورود، دانشگاه آزاد اسلامی، دورود، ایران

خلاصه مقاله:

در بسیاری از مبدل های حرارتی، به دلیل در دسترس بودن و بالا بودن ظرفیت حرارتی آب از آن به عنوان سیال واسطه انتقال حرارت استفاده می شود. یکی از رایج ترین مشکلاتی که در استفاده از آب به عنوان سیال انتقال حرارت در مبدل های حرارتی رخ می دهد، تشکیل رسوب و ته نشینی مواد نا مطلوب در این مبدل ها می باشد. پدیده رسوب گذاری در مبدل های حرارتی، علاوه بر ایجاد مشکلات بسیار زیاد عملیاتی و فرآیندی، تأثیر فوق العاده ای نیز بر روی میزان انتقال حرارت دستگاههای تبادل حرارت و در نهایت افزایش مصرف انرژی آن واحدها دارد. در این تحقیق، دستگاه اندازه گیری رسوب، ساخته شد و سپس تاثیر رسوب سولفات کلسیم محلول در آب بر مبدل حرارتی درغلظت ها، سرعتها و شارهای حرارتی مختلف توسط دستگاه بررسی گردید. نتایج نشان داد که با افزایش سرعت سیال تا 0.04 m/s، مقاومت و جرم رسوب تشکیل شده کاهش می یابد و با افزایش شار حرارتی تا 36000 w/m^2 ، مقدار رسوب تشکیل شده افزایش می یابد. همچنین مشاهده شد که با افزایش شار حرارتی تا 36000 w/m^2 دمای سطح انتقال حرارت و ضریب انتقال حرارت نیز افزایش یافته و با افزایش غلظت سولفات کلسیم محلول در آب تا 100 ppm، دمای دیواره افزایش پیدا می کند

کلمات کلیدی:

رسوب، مبدل حرارتی، سولفات کلسیم، انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569578>

