

عنوان مقاله:

بررسی استفاده از مبدل های حرارتی تماس مستقیم در بهینه کردن فرآیند نمک زدایی از آب دریا به کمک عملیات رطوبت زنی - رطوبت زدایی

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی دانشجویی مهندسی شیمی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی اسلامی منش - گروه مهندسی شیمی دانشگاه اصفهان

محمد صادق حاتمی پور

خلاصه مقاله:

بهینه کردن فرآیندهای مختلف و ساخت دستگاههای جدید از جمله راهکارهای بهبود وضعیت صنایع در کشورهاست. در این راستا استفاده هر چه بهتر از انرژی و بالا بردن راندمان فرآیندها موضوع اکثر پروژه های صنعتی جهان را تشکیل می دهد. در این بین ، مبدل های حرارتی تماس مستقیم (Direct contact heat exchangers) دارای کاربردهای فراوانی در صنایع فرآیندی هستند و مزیت های بسیاری نسبت به مبدلهای حرارتی تماس غیر مستقیم دارند . در این مقاله سعی بر آن بوده است تا کاربرد این نوع مبدلها در فرآیند نمک زدایی از آب دریا به کمک عملیات رطوبت زنی - رطوبت زدایی - (Humidification desalination process) یا (H.D.D.) بررسی شده و مدل ریاضی این فرآیند استخراج گردد . سپس با کمک یک برنامه کامپیوتری، تأثیر پارامترهای مختلف بر نرخ تولید آب شیرین بیان شده و نتایج پیش بینی شده با داده های تجربی موجود مقایسه گردد . با توجه به نتایج به دست آمده می توان قضاوت کرد که گرم کردن هوای ورودی و همچنین افزایش دبی آن تأثیر مثبتی بر نرخ تولید آب شیرین دارد . اما افزایش نسبت دبی جریان برگشتی آب شور به دبی جریان هوا در برج مرطوب کننده ، نرخ تولید آب شیرین را کاهش می دهد . افزایش دبی جریان برگشتی آب شیرین به برج رطوبت زدا به طور محسوسی موجب افزایش نرخ تولید آب شیرین می شود . ولی تأثیر افزایش دبی جریان برگشتی آب شور به برج مرطوب کننده بر نرخ تولید آب شیرین ضعیف است . سرد کردن جریان آب شیرین برگشتی به برج رطوبت زدا نیز به بیشتر شدن نرخ تولید آب شیرین می انجامد.

کلمات کلیدی:

تماس مستقیم - نمک زدایی - رطوبت زنی - رطوبت زدایی - برج پرشده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/31186>

