

عنوان مقاله:

ارزیابی عددی اثر نسبت آهنگ دبی جرمی هوا و آب بر عملکرد برج خنک کن دریایی تبخیری

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی محمودی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی بابل، بابل، ایران

مفید گرجی بندی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی بابل، بابل، ایران

رویا شادمانی - دکتری تخصصی، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، اثر پارامتر متغیر نسبت دبی جرمی آب به هوا بر مشخصه‌های عملکردی برج خنک‌کن دریایی تبخیری جریان مخالف به صورت عددی بررسی و نتایج حل عددی با داده‌های آزمایشگاهی اعتبارسنجی گردید. آهنگ کلی انتقال گرما از بالا به پایین برج خنک‌کن برای نسبت دبی‌های کمتر از یک با افزایش حجم برج کاهش و برای نسبت‌های بزرگ‌تر از یک، افزایش می‌یابد. آهنگ انتقال گرما جابجایی قسمت اعظم انتقال گرما کلی را برای نسبت دبی‌های کمتر از یک شامل شده و با کاهش نسبت دبی، کاهش می‌یابد. مولفه انتقال گرما تبخیری با کاهش نسبت دبی، افزایش می‌یابد. با افزایش نسبت دبی، حجم مورد نیاز برای سرمایش آب افزایش می‌یابد. در آب و هوای مرطوب با افزایش نسبت دبی، حجم برج به شدت افزایش می‌یابد. دمای آب خروجی با افزایش دبی جرمی آب، افزایش و با کاهش فشار محیط، کاهش می‌یابد. ضریب اثر برج با افزایش نسبت دبی افزایش ولی آهنگ تغییر آن کاهش یافت. نسبت دمای برج با افزایش نسبت دبی یا افزایش فشار محیط، کاهش می‌یابد که با کم‌شدن این نسبت، این کاهش با سرعت بیشتری رخ می‌دهد.

کلمات کلیدی:

ارزیابی عددی، برج خنک کن دریایی، نسبت دبی جرمی، هوا و آب، اثرات تبخیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310573>

