

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی عملکرد برج خنک کن هلر تحت وزش باد با استفاده از دیوارهای بادشکن

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

افشین احمدی ندوشن - استادیار، دانشگاه شهرکرد، دانشکده فنی و مهندسی

محمد شهرپور - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر مجلسی

مرتضی بیاره - استادیار، دانشگاه شهرکرد، دانشکده فنی و مهندسی

زهرا گودرزی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهرکرد، دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

این تحقیق برای بررسی عملکرد خنک کننده هلر تحت وزش باد با استفاده از دیوارهای بادشکن مورد مطالعه قرار گرفته است که به منظور کاهش سرعت باد در اطراف برج خنک کن استفاده می شود. در این مطالعه حالت خالصی از قرار گیری برج های هلر که به صورت مثلثی قرار گرفته اند، مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی این موضوع به شبیه سازی کامپیوتری برج خنک کننده هلر در نرم افزار فلوئنت پرداخته شده است. در این تحقیق 3 برج خنک کننده در نظر گرفته شده است. برج خنک کننده موردنظر ما ابعادی به ارتفاع 100 متر، قطر پایین 79 متر و دهانه خروجی 40 متر است. مقیاس 1 به 610 برای مدل کردن برج استفاده شده است. برای مقایسه جواب ها از 9 نقطه که هریک دارای شماره مشخص و مکان مشخص بودند استفاده شده است. این مقایسه ها در 3 سرعت 19، 16، 13 متر بر ثانیه انجام شده است. با مقایسه 2 حالت بدون بادشکن با بادشکن 5 سانتی متری به این نتیجه رسیدیم که بادشکن 5 سانتی متری برج 1 اثر منفی در بهبود عملکرد برج 2 دارد، در نتیجه بهینه سازی دیوار بادشکن برج 1 برای بیشتر کردن بهبود عملکرد برج 2 انجام شده است، 3 اندازه مختلف بادشکن 4 سانتی متری، 3 سانتی متری و 2/5 سانتی متری در آزمایش استفاده شده است. با مقایسه دبی خروجی از هر 2 برج، پیشنهاد استفاده از بادشکن 3 سانتی متری برای برج 1 داده شده است.

کلمات کلیدی:

سیستم خنک کننده خشک، دیوارهای بادشکن، برج خنک کن هلر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479442>

