

عنوان مقاله:

امکان سنجی فنی اقتصادی تولید آب با استفاده از توربین بادی و هوای مرطوب در سواحل جنوبی ایران

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

احمد رضا فرشاد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک وانرژی دانشگاه شهید بهشتی

محمد عامری - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک وانرژی دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

در این مطالعه تولید آب شرب از هوای مرطوب با استفاده از توربین بادی انجام شده است. این سیستم از دو قسمت اصلی سیکل تبرید تراکمی و توربین بادی، تشکیل شده است. توربین بادی انرژی مورد نیاز سیکل تبرید را تامین می کند. با استفاده از یک فن، هوا از روی اوپراتور عبور داده می شود و با توجه به اینکه دمای اوپراتور از دمای نقطه شبنم پایین تر است، هوا به دمای اشباع خود در آن فشار رسیده و مقداری آب روی کویل اوپراتور تشکیل می شود. آب تشکیل شده بعد از عبور از فیلترهای گوناگون برای شرب و دیگر موارد استفاده می شود. در این مطالعات روابط ترمودینامیکی و انتقال حرارتی حاکم بر سیستم، انرژی مورد نیاز برای تولید آب، میزان و قیمت آب تولیدی بررسی شده است. نتایج نشان می دهد که میزان آب تولیدی و انرژی مورد نیاز به دما و رطوبت نسبی هوا بستگی دارد. این سیستم باید در مکانی نصب شود که رطوبت نسبی و باد در حد مناسبی موجود باشد. میزان آب تولیدی، مصرف انرژی و قیمت آب تولیدی در طی یک سال برای شهرهای ماهشهر، بوشهر، بندرعباس و چابهار محاسبه شده است. نتایج نشان می دهد که قیمت آب تولید در بوشهر از سایر شهرها ارزان تر است. ضمناً استفاده از انرژی باد برای تامین انرژی این سیستم، می تواند برای مکان هایی که دسترسی آنها به سوخت فسیلی و یا برق مشکل است، انتخاب مناسبی برای تعیین منبع انرژی باشد.

کلمات کلیدی:

توربین بادی، تبرید، هوای مرطوب، شیرین سازی آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407371>

