



تصاویر نخستین توربین بادی شناور جهان / تولید برق در میانه زمین و آسمان

محققان نوع جدیدی از توربین بادی ساخته اند که در ارتفاعات بالا شناور شده و برق تولید می کند.

محققان نوع جدیدی از توربین بادی ساخته اند که در ارتفاعات بالا شناور شده و برق تولید می کند. به گزارش خبرگزاری مهر، قدرت باد در ارتفاعات قوی و ثابت تر است و همین امر موجب شد توربین هوایی شناور Buoyant (Air Turbine) (BAT) مرتفع ترین توربین بادی جهان لقب گیرد. این توربین جدید که ساخته دست پژوهشگران دانشگاه فناوری ماساچوست است در واقع نوعی بادکنک است که از گاز هلیوم پر شده و توربین در وسط آن قرار دارد.

این توربین جدید در ارتفاع 152 متری زمین با باد دارای سرعت 45 مایل بر ساعت آزمایش شده است. محققان قصد دارند این توربین را در آلاسکا و در ارتفاع حدود 305 متری سطح زمین بیازمایند. سازندگان این توربین می گویند می توان از آن برای تولید برق در مناطق دور افتاده و مناطق اضطراری استفاده کرد. توربین های بادی معمولا بر بالای برج های خاصی ساخته می شوند که در کنار محاسن معایبی داشته و انتقاداتی به آن وارد است.

از جمله ایرادات این برج ها، زمان طولانی ساخت و نصب توربین، تولید صدا و خطر بالقوه برای پرندگان است. از سوی دیگر برخی از مردم آن را مانعی در چشم انداز می دانند و مانع از نصب آن در بسیاری از مناطق خاص می شوند. نکته مهمتر آنکه، این برج ها آن قدر بلند مرتبه نیستند که از قدرت، شدت و ثبات باد در ارتفاعات بهره مند شود. مثلا در ارتفاع 305 متری می توان از حدود پنج برابر باد بیشتر نسبت به آنچه که در یک برج استاندارد مشاهده می شود، بهره برد. این توربین جدید در واقع یک بادکنک پر شده از هلیوم است که پره و توربینی در میانه آن قرار گرفته است. این توربین با ریسمان های بسیار محکمی به زمین متصل شده و برق تولیدی خود را به پایین می فرستد. این توربین به گونه ای طراحی شده که می تواند در برابر باد با سرعت 100 مایل بر ساعت دوام بیاورد و برف و باران به آن آسیبی نزنند.

یک ریسمان ثانویه زمینی برای محافظت از تجهیزات الکترونیکی در برابر صاعقه به آن متصل می شود و اگر وضعیت جوی بسیار متلاطم شده و نامساعد شود امکان پایین آوردن امن آن وجود دارد. در عین حال، اگر یکی از سه ریسمان آن پاره شود، توربین به طور خودکار و بی خطر خود را به پایین انتقال می دهد. این توربین شناور را می توان با کانتینرهای بزرگ حمل و نقل و در 24 ساعت نصب کرد و از این رو قابلیت استفاده در مناطق اضطراری را دارد.

پس از نصب امکان نظارت از راه دور آن وجود دارد. اما یک نفر باید به طور تمام وقت، برای اطمینان از سالم بودن ریسمانها و کاهش نیافتن گاز هلیوم توربین، بر آن نظارت داشته باشد.

البته ژنراتورهای تولید برق شناور در آسمان نیز مشکلات امنیتی خاص خود را دارند. دستگاهی به این بزرگی که در آسمان شناور می ماند می تواند برای هواپیماهای کوچک مشکل زا شود و اگر مشکلی پیش آید خطر برخورد با زمین را دارد.