

روشنایی شهر با چراغ‌های هیبریدی

چراغ‌های که توسط پژوهشگر دانشگاه سویل طراحی شده‌اند، می‌توانند بدون اتصال به شبکه برق و با استفاده از انرژی خورشیدی و باد خیابان‌های شهر را روشن کنند. تا 95٪ این چراغ‌ها قابل بازیافت خواهند بود.



چراغ‌های که توسط پژوهشگر دانشگاه سویل طراحی شده‌اند، می‌توانند بدون اتصال به شبکه برق و با استفاده از انرژی خورشیدی و باد خیابان‌های شهر را روشن کنند. تا 95٪ این چراغ‌ها قابل بازیافت خواهند بود.

چراغ‌های روشنایی که در سطح شهر مورد استفاده قرار می‌گیرند، تمام 365 شب سال را روشن هستند و در مقابل، تمام ساعت‌های روز را در معرض نور خورشید قرار دارند. به همین دلیل است که یکی از بهترین ابزارهای ممکن برای استفاده از انرژی خورشیدی به‌شمار می‌روند. چندین سال است که شارپ و شرکت‌های متعدد دیگری به تولید چراغ‌های خورشیدی برای روشن کردن خیابان‌ها اقدام کرده‌اند. اما پژوهشگران دانشگاه سویل اسپانیا موفق به تولید چراغ‌هایی شده‌اند که با استفاده از انرژی خورشید و باد به چراغانی کردن خیابان‌ها می‌پردازند.

به گزارش گیزمگ، این چراغ که توسط ماریا جیسوس آویلایس اختراع و به دلیل استفاده همزمان از دو سیستم متفاوت برای تأمین انرژی Holonic Streetlamp نامیده شده، یک چراغ خیابانی متشکل از پنل‌های فتوولتائیک پلی‌کریستالین است که در بالای این ساختار قرار گرفته و همزمان یک توربین بادی عمودی در بخشی از پایه آن که از فولاد گالوانیزه ساخته شده، تعبیه شده است.

توان تولید شده توسط پانل‌های خورشیدی و توربین بادی به دو باتری ژل سرب 12 ولتی منتقل خواهند شد که می‌توانند با باتری‌های یون‌لیتیوم جایگزین شوند و در محفظه‌ای زیر زمین و زیر پایه چراغ‌ها قرار می‌گیرند. هنگامی که حسگرهای یک سلول نوری مجتمع، فرارسیدن شب را نشان دهند؛ این باتری‌ها تأمین انرژی مورد نیاز آرایه‌ای از لامپ‌های ال.ای.دی را آغاز خواهند کرد. شدت روشنایی این لامپ‌ها در نهایت حدود 3520 لومن خواهد بود که می‌توانند برای شدت روشنایی کمتر یا روشن و خاموش شدن برنامه‌ریزی شوند.

این سیستم می‌تواند در برابر وزش باد با سرعت نزدیک به 140 کیلومتر بر ساعت دوام بیاورد و در طیفی از دمای محیط از منفی 30 درجه سانتی‌گراد گرفته تا نزدیک به 40 درجه سانتی‌گراد به کار ادامه دهد. متأسفانه این طیف دمایی آن قدر زیاد نیست که بتواند استفاده از این چراغ‌های را در بسیاری از مناطق جهان ممکن سازد.

از مزایای استفاده از این چراغ‌ها که بدون نیاز به شبکه الکتریکی کار می‌کنند، می‌توان به تنظیم آنها و نظارت توسط سیستم مدیریت از راه دور اشاره کرد. علاوه بر این می‌توان در صورت نیاز آنها را به شبکه برق شهری متصل کرد و زمانی که ضرورتی وجود دارد از توان تولید شده توسط آنها بهره برد. عمر مفید این چراغ‌ها باید حداقل 50 هزار ساعت باشد، آنها زمانی که از کار بیفتند نیز تا 95 درصد قابل بازیافت و برگشت به طبیعت خواهند بود.

در حال حاضر دفتر انتقال فناوری دانشگاه سویل دارد تلاش می‌کند بازارهای متعددی برای این چراغ‌ها ایجاد کند. این دفتر رقابایی مانند #171؛ اربن گرین انرژی» دارد. این شرکت چراغ‌های روشنایی خیابان هیبریدی تولید می‌کند که با نیروی خورشید و باد کار می‌کنند.