

Ogniwa fotowoltaiczne dostarczą prąd w nocy?

5 lutego 2020

Ogniwo fotowoltaiczne działające w nocy? To nie pomyłka, przekonuje profesor Jeremy Munday z Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Uniwersytetu Kalifornijskiego w Davis. Uczony twierdzi, że w idealnych warunkach takie ogniwo mogłoby generować po zachodzie słońca nawet 50 watów na m². Artykuł na ten temat ogniw dostarczających prąd w nocy opublikowano na łamach „ACS Photonics”.

Profesor Munday wyjaśnia, że proces generowania energii elektrycznej przez ogniwa fotowoltaiczne działające w nocy jest podobny do tradycyjnych ogniw fotowoltaicznych, ale działa odwrotnie. Obiekt, który jest cieplejszy od otoczenia wypromieniowuje ciepło w postaci podczerwieni. Standardowe ogniwo jest chłodniejsze od słońca, więc absorbuje światło.

Jako, że przestrzeń kosmiczna jest bardzo zimna, cieplejszy od niej obiekt skierowany w jej stronę będzie wypromieniowywał ciepło. Ludzkość od setek lat wykorzystuje to zjawisko do schładzania obiektów w nocy. „Standardowe ogniwa słoneczne absorbują światło, co prowadzi do pojawienia się przepływu prądu. W naszych urządzeniach światło jest emitowane, a prąd i napięcie biegają w przeciwnym kierunku, jednak wciąż generujemy moc. Musimy użyć innych materiałów, ale podstawy fizyczne są te same” – mówi Munday.

To samo urządzenie mogłoby też pracować za dnia, jeśli zablokuje się mu bezpośredni dostęp do światła słonecznego lub odwróci w przeciwną do słońca stronę.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: UCDavis.edu

Źródło: KopalniaWiedzy.pl