

Energia elektryczna z okien

29 sierpnia 2015

Naukowcy z Los Alamos National Laboratory (LANL) i Uniwersytetu Milano-Biocca przez 16 miesięcy udoskonalali technologię, która pozwoliła im w końcu zmienić okna w ogniwa fotowoltaiczne. Wykorzystano przy tym kropki kwantowe, które wykonano z nietoksycznych materiałów, a okno pozostało przezroczyste tak, jak powinno być okno.

„W naszym urządzenie niewielka część światła docierającego do okna jest absorbowana przez nanocząstki umieszczone w szkłe, następnie energia ta jest emitowana w postaci podczerwieni i, wykorzystując szkło w roli falowodu, wędruje do ogniw fotowoltaicznych umieszczonych na krawędziach” – powiedział Victor Klimov, główny badacz z LANL.

Efektywność konwersji energii nowego rozwiązania wynosi około 3,2%. To dobry wynik zważywszy na fakt, że najbardziej wydajne ogniwa słoneczne bazujące na kwantowych kropkach charakteryzuje efektywność rzędu 9%. Co ważne, nowe kwantowe kropki są bezpieczne.

„Nasze urządzenia korzystają z kwantowych kropek złożonych głównie z miedzi, indu, selenu i siarki. Nie zawierają one żadnych toksycznych metali, które są obecne w podobnych systemach” – mówi Klimov. Uczony zapewnia też, że, jako iż kropki pochłaniają światło z całego zakresu długości fali, oświetlenie pomieszczenia za oknem nie jest w żaden sposób zaburzone nienaturalną kolorystyką.

Wynalazcy przyznają, że w najbliższym czasie ich system z pewnością nie trafi na rynek, gdyż jest bardzo kosztowny. Wierzą jednak, że przetarli szlak, dzięki któremu w przyszłości będziemy pozyskiwali energię słoneczną z okien.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: spectrum.ieee.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl