



TECHMATSTRATEG - Projekt nr 409122 w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Nowoczesne technologie materiałowe”.

Tytuł: Opracowanie technologii wytwarzania materiałów funkcjonalnych do zastosowań w bezkrzemowych ogniwach fotowoltaicznych

Nr projektu: TECHMATSTRATEG2/409122/3/NCBR/2019

Okres realizacji: 01.01.2019 - 31.12.2021

Projekt realizuje konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie:

-

Centrum Badań i Rozwoju Technologii dla Przemysłu S.A. - Lider

konsorcjum

-

[Hanplast Sp. z o.o .](#) - Partner konsorcjum

-

[Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie](#) - Partner konsorcjum

Projekt zakłada opracowanie materiałów niezbędnych do wytworzenia bezkrzemowego i dwustronnego ogniwa fotowoltaicznego oraz przygotowanie do wdrożenia technologii ich wytwarzania. Projektowane ogniwa wykonane zostaną na perforowanych podłożach metalowych (Cu/Al), na których obustronnie zostaną wytworzone warstwy półprzewodnikowe. Opracowana przez CBRTTP i zabezpieczona zgłoszeniem patentowym technologia wytwarzania półprzewodników na bazie termicznego tlenku miedzi CuO uzyskiwanego na podłożu i zarazem elektrodzie Cu pozwala na osiągnięcie kontaktu omowego Cu/CuO oraz na podłożu Al także pełniącym funkcję elektrody na bazie siarczku cyny SnS, uzyskiwanego w procesie CBD, pokrywanych w obu przypadkach półprzewodnikiem typu n z wykorzystaniem tlenku cynku w postaci nanosłupków pokrytych warstwą ZnMgO/AZO w procesie ALD. Ze względu na charakter procesów utleniania, ALD, CBD i hydrotermalnego w jednym cyklu procesów uzyskuje się strukturę półprzewodnikową po obu stronach ogniwa. Projekt zakłada również

opracowanie technologii wytwarzania perforowanych podłóg metalowych w których puste przestrzenie w podłożu wypełniane będą medium rozpraszającym w postaci polimeru z zawieszonymi cząstkami metalowymi, co pozwoli na efektywne rozwinięcie powierzchni czynnej ogniwa. Projekt zakłada zarówno dobór techniki wykonywania perforacji jak i rodzaju medium rozpraszającego, we współpracy z naukowymi ośrodkami zewnętrznymi.

PROJEKT realizowany jest ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach Strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Nowoczesne technologie materiałowe” - TECHMATSTRATEG