



Fotoreaktor cienkowarstwowy z innowacyjną warstwą fotokatalityczną w postaci nanorurek

O rozwiązaniu

Jednym z wyzwań współczesnej gospodarki jest poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych, co może ograniczyć rosnące globalne zapotrzebowanie na energię i tym samym zmniejszyć zapotrzebowanie na paliwa kopalne.

Rozwiązaniem, które może zapewnić poprawę efektywności energetycznej procesów technologicznych jest zastosowanie innowacyjnego fotoreaktora cienkowarstwowego z **warstwą fotokatalityczną** w postaci zorientowanych przestrzennie nanorurek zbudowanych z mieszaniny tlenków lub z **mieszaniny tlenków i nanocząstek metali**. Jedną z korzyści wynikających z zastosowania fotoreaktora jest możliwość wykorzystania promieniowania z zakresu Vis do prowadzenia **procesów fotokatalitycznych**. Procesy fotokatalityczne takie jak fotokataliza heterogeniczna w obecności nanocząstek półprzewodników są przykładem technologii przyjaznych dla środowiska, które pozwalają na degradację zanieczyszczeń oraz inaktywację mikroorganizmów zarówno w fazie wodnej jak i w strumieniach powietrza.

Korzyści:

- możliwość degradacji zanieczyszczeń w temperaturze otoczenia i pod ciśnieniem atmosferycznym;
- brak konieczności wprowadzania reagentów chemicznych do oczyszczania fazy wodnej (np. chlor czy związku chloru);
- możliwość degradacji szerokiego spektrum związków chemicznych (różnicach się strukturą chemiczną) zamiast separacji tych związków (jak w procesach absorpcji, adsorpcji czy koagulacji);
- możliwość degradacji związków chemicznych oraz inaktywacji mikroorganizmów w jednym procesie technologicznym.



TRL 4

Twórcy

Wydział Chemii UG :

prof. dr hab. inż. Adriana Zaleska-Medynska,
dr Paweł Mazierski,
mgr inż. Magda Kozak

Ochrona IP

Wynalazek jest przedmiotem
zgłoszeń do ochrony patentowej:
P.439488, P.439489, P.439490.

Poziom gotowości technologicznej

TRL 4 – Technologia zwalidowana w
warunkach laboratoryjnych

Zakres współpracy

- Partnerstwo w dalszych badaniach
- Licencjonowanie
- Sprzedaż technologii

