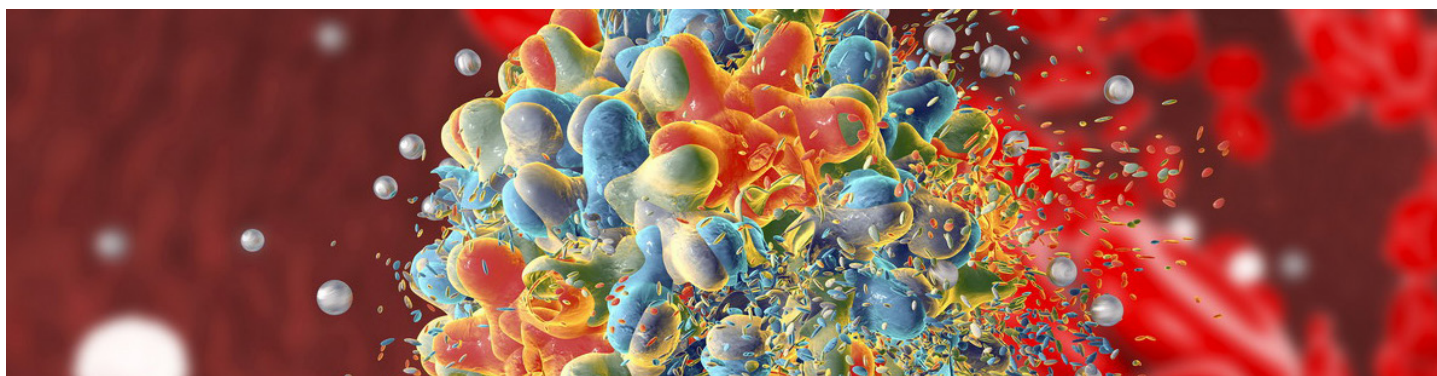


TYTUŁ:

Technologia wytwarzania układów hybrydowych włóknina (tkanina) - nanocząstki

słowa kluczowe
włóknina, tkanina, nanocząsteczki, fotokataliza, mata

**OPIS:**

Koncepcja technologii prezentuje prosty, wydajny i tani sposób otrzymywania układów hybrydowych włóknina (tkanina) – nanocząsteczki kompozytowe. Otrzymane prezentowaną technologią struktury charakteryzują się równomiernym rozmieszczeniem nanocząsteczek na włókninie (tkaninie), dobrą adhezją nanocząsteczek do włókien, możliwością precyzyjnego sterowania udziałem objętościowym nanocząsteczek oraz powtarzalnością procesu i produktu. Ze względu na łatwą skalowalność proponowanej technologii możliwe jest powtarzalne uzyskanie struktur w szerokim zakresie wielkości a także pełna automatyzacja procesu ich wytwarzania w trybie ciągłym. Tak wytworzone struktury znajdują zastosowanie między innymi w technologiach oczyszczania wody i powietrza, w fotokatalitycznych procesach syntezy organicznej oraz fotokatalitycznej waloryzacji biomasy.

Zastosowanie:

1. Filtracja wody i powietrza. Wytworzone struktury uformowane w filtr w warunkach ekspozycji na światło będą cechowały się przedłużoną żywotnością oraz zdolnością samooczyszczania. Dodatkową ich zaletą będzie odporność na obrastanie biologiczne.
2. Maski ochronne układu oddechowego. Dzięki synergicznym efektom bakteriobójczym indukowanym oddziaływaniem nanocząsteczek ze światłem, maski ochronne bazujące na proponowanym rozwiązaniu będą znacznie bardziej efektywne i trwałe w porównaniu do rozwiązań konwencjonalnych.
3. Fotokatalityczne utlenianie i waloryzacja biomasy. Precyzyjnie dobrane nanocząsteczki kompozytowe osadzone w porowatej strukturze włókniny (tkaniny) będą atrakcyjnym rozwiązaniem w procesach wykorzystujących fotokatalizę. Przewagą niniejszego wynalazku jest łatwy odzysk nanocząsteczek fotokatalizatora z fotoreaktora z uwagi na ich immobilizację na porowatej strukturze włókniny (tkaniny).
4. Oczyszczanie zbiorników wodnych z zanieczyszczeń biologicznych. Wytworzone maty można będzie w łatwy sposób wykorzystać do oczyszczania rezerwuarów wodnych z groźnych zanieczyszczeń biologicznych w przyjazny środowisku naturalnemu sposób.

ROK ZGŁOSZENIA: 2019

AUTORZY:

dr inż. Kamil Czelej, Karol Cwieka, Katarzyna Jabłczyńska, Łukasz Werner, Leon Gradoń, Juan Carlos Colmenares

WYDZIAŁ:

Wydział Inżynierii Materiałowej

Kontakt:

Dział Komercjalizacji i Transferu Technologii
Politechnika Warszawska

Marcin Postawka
Zastępca Dyrektora
tel. 502 033 440

email: marcin.postawka@pw.edu.pl