

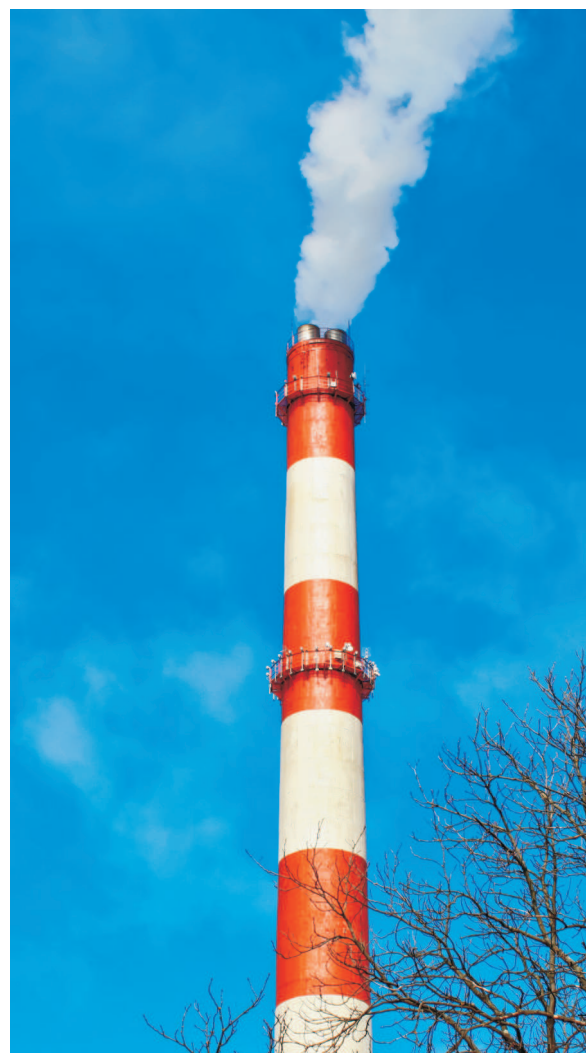
# SYNTEZA WYSOKO ZDYSPERGOWANYCH KATALIZATORÓW TLENKOWYCH NA OSNOWIE EKSFOLIOWANYCH GLINOKRZEMIANÓW WARSTWOWYCH



(OFERTA TECHNOLOGICZNA P-165)

*Przedmiotem oferty jest nowa, ekonomiczna i ekologicznie przyjazna ścieżka syntezy szerokiej gamy wielkopowierzchniowych katalizatorów tlenkowych rozproszonych na nośnikach glinokrzemianowych. Metoda może znaleźć zastosowanie przy projektowaniu i produkcji katalizatorów wykorzystywanych m.in. w procesach dehydrogenacji i utleniania węglowodorów czy redukcji szkodliwych dla środowiska tlenków azotu oraz utleniania lotnych związków organicznych.*

Obok surowców energetycznych, skalnych, metalicznych i typowo chemicznych, których eksploatacja prowadzona jest na ogromną skalę, obecnie coraz szersze przemysłowe zastosowanie znajdują **minerały naturalne**. Jedną z grup tego typu surowców są krzemianowe oraz glinokrzemianowe minerały warstwowe (tzw. minerały ilaste) szeroko rozpowszechnione w formie łatwo dostępnych złóż w wielu miejscach naszego globu. Ich właściwości katalityczne zwiększają modyfikacje polegające na podpórkowaniu materiałów warstwowych poprzez interkalację międzywarstwowych oligokationów metali. Uzyskane tą drogą materiały charakteryzują się znacznym zwiększeniem powierzchni właściwej, dzięki czemu możliwa jest odpowiednia ekspozycja centrów aktywnych katalitycznie. Podstawowym mankamentem tej ścieżki syntezy jest jednak ograniczenie możliwości modyfikacji struktury warstwowej glinokrzemianu do wprowadzenia jedynie tlenków metali tworzących trwałe oligokationy.



Rozwiązaniem tych problemów jest nowa technika syntezy katalizatorów otrzymywanych na bazie materiałów ilastych. Otrzymywane dzięki tej innowacyjnej metodzie materiały mogą znaleźć zastosowanie we wszystkich technologiach wymagających użycia katalizatorów o kwasowym charakterze powierzchni, na której zdeponowana zostaje faza aktywna katalitycznie, m.in. podczas dehydrogenacji i utleniania węglowodorów czy, ważnych z punktu widzenia ochrony środowiska, reakcjach redukcji tlenków azotu oraz utleniania lotnych związków organicznych.

**Oprócz szerokiego zakresu zastosowania, wśród innych zalet wynalazku należy wymienić:**

- redukcję kosztów oraz niekorzystnego wpływu na środowisko dzięki rezygnacji z konieczności stosowania kosztownych i szkodliwych surowców i odczynników; m.in. środków powierzchniowo-czynnych;
- osiągnięcie 10-krotnego wzrostu powierzchni właściwej względem materiału wyjściowego, co umożliwia ekspozycję maksymalnej liczby powierzchniowych centrów aktywnych katalitycznie i adsorpcyjnie;
- zwiększenie ekspozycji fazy tlenkowej dzięki eksfoliacji struktury warstwowej glinokrzemianów;
- dowolne kształtowanie składu końcowego wytwarzanego materiału poprzez dobór rodzaju i ilości wprowadzanego metalu, co generuje szerokie spektrum zastosowań otrzymanych katalizatorów w różnych procesach katalitycznych.

**Oferowane rozwiązanie jest przedmiotem zgłoszenia patentowego.** Prace nad dalszym rozwojem metody prowadzone są na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Obecnie Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju uniwersytetu (CITTRU) poszukuje podmiotów zainteresowanych uzyskaniem licencji na opisany materiał oraz jego zastosowanie.

## WIĘCEJ INFORMACJI:

DR RADOSŁAW RUDŹ  
Specjalista ds. Rozwoju Projektów  
tel.: +48 12 663 38 32  
e-mail: [radoslaw.rudz@uj.edu.pl](mailto:radoslaw.rudz@uj.edu.pl)

Centrum Innowacji, Transferu  
Technologii i Rozwoju Uniwersytetu  
(CITTRU)  
Uniwersytet Jagielloński  
ul. Czapskich 4, 31-110 Kraków  
tel.: +48 12 6633832  
fax: +48 12 6633831  
e-mail: [cittru@uj.edu.pl](mailto:cittru@uj.edu.pl)  
[www.cittru.uj.edu.pl](http://www.cittru.uj.edu.pl)

