



UNIwersytet  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE

**KATALIZATORY DO NISKOTEMPERATUROWEGO SPALANIA METANU ZE ŹRÓDEŁ  
NISKOKALORYCZNYCH ORAZ SPOSOBY ICH WYTWARZANIA  
(PROJEKT NR P-175 i P-180)**

*Przedmiotem oferty są katalizatory tlenkowe do niskotemperaturowego spalania metanu emitowanego ze źródeł antropogenicznych takich jak kopalnie węgla kamiennego, wysypiska śmieci, produkcja rolna oraz biomasa. Oferta obejmuje także technologię wytwarzania katalizatorów.*



Centrum Innowacji,  
Transferu Technologii  
i Rozwoju Uniwersytetu

**Metan jest jednym z najważniejszych gazów cieplarnianych, którego potencjał cieplarniany jest 23-krotnie wyższy w porównaniu z przypisywanym dwutlenkowi węgla.** Dlatego też, pomimo niższego stężenia metanu w powietrzu atmosferycznym, jego wpływ na temperaturę Ziemi jest znaczący, co implikuje konieczność ograniczenia emisji tego gazu ze źródeł antropogenicznych, takich jak kopalnie węgla kamiennego, wysypiska śmieci, produkcja rolna oraz obróbka biomasy. Problem katalitycznego usuwania metanu był przedmiotem intensywnych badań w ciągu ostatnich trzech dekad, jednakże dotychczas miały one charakter głównie fenomenologiczny, bazujący na badaniach porównawczych.

Spośród metod ograniczających emisję metanu do atmosfery, jedna z najbardziej efektywnych polega na jego katalitycznym dopalaniu. Metoda ta wymaga jednakże przewyższenia kilku istotnych ograniczeń, wynikających głównie ze stosunkowo trudnej aktywacji cząsteczek metanu oraz niskiego stężenia tego gazu emitowanego z części źródeł antropogenicznych. **Obecnie brak jest na rynku rozwiązania technologicznego, które umożliwiłoby efektywne katalityczne spalanie metanu o stężeniach rzędu 1-2 % w temperaturach ekonomicznie uzasadnionych, tj. poniżej 400°C.**

**Przedmiotem oferty są katalizatory niskotemperaturowe do spalania metanu oraz sposoby ich otrzymywania.** Skład katalizatorów gwarantuje bardzo wysoką aktywność i satysfakcjonującą odporność na inne składniki obecne w strumieniu gazów. Ponadto, opracowana metoda wytwarzania katalizatorów prowadzi do powtarzalnych właściwości finalnego produktu, jest stosunkowo prosta i łatwo adaptowalna do skali przemysłowej.

ul. Czapskich 4  
31-110 Kraków  
tel. +48(12) 663 38 30  
fax +48(12) 663 38 31  
cittru@uj.edu.pl  
www.cittru.uj.edu.pl



UNIwersYTET  
JAGIELLOŃSKI  
W KRAKOWIE

Przeprowadzone testy katalityczne potwierdziły skuteczność oferowanych katalizatorów w zakresie nisko- i średniotemperaturowym. **Stwierdzono, że w temperaturze poniżej 400 °C konwersja metanu wynosi do 90%, przy czym jedynymi produktami jego rozkładu jest woda i dwutlenek węgla.**

**Podstawowe cechy oferowanych rozwiązań to:**

- sposób otrzymywania katalizatorów gwarantujący powtarzalność parametrów układu oraz wysoką wydajność w reakcjach spalania metanu,
- zwiększona zarówno aktywność, jak i stabilność termiczna katalizatorów w porównaniu z innymi tego typu układami opisanymi w stanie techniki,
- możliwość stosowania katalizatorów w reakcji całkowitego utleniania metanu ze źródeł niskokalorycznych w temperaturach poniżej 400 °C.



Centrum Innowacji,  
Transferu Technologii  
i Rozwoju Uniwersytetu

**Oferowane rozwiązania są przedmiotami zgłoszeń patentowych.** Prace nad dalszym rozwojem metod prowadzone są na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. **Obecnie Centrum Innowacji, Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu (CITTRU) poszukuje podmiotów zainteresowanych uzyskaniem licencji na opisane materiały oraz ich zastosowanie, jak również współpracą związaną z dalszym rozwojem projektów.**

---

Dalsze informacje:

**Elżbieta Świętek**

**Sekcja ds. Innowacji**

CITTRU, Uniwersytet Jagielloński

tel. 012 663 3832, fax.: 012 663 3831

e-mail: [elzbieta.swietek@uj.edu.pl](mailto:elzbieta.swietek@uj.edu.pl)

ul. Czapskich 4

31-110 Kraków

tel. +48(12) 663 38 30

fax +48(12) 663 38 31

[cittru@uj.edu.pl](mailto:cittru@uj.edu.pl)

[www.cittru.uj.edu.pl](http://www.cittru.uj.edu.pl)