



Innowacyjne Systemy  
Wspomagania Technicznego  
Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki

**ITE** INSTYTUT  
PIB TECHNOLOGII  
EKSPLLOATACJI  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10  
tel. centr.: (+48) 48 364 42 41  
fax: (+48) 48 364 47 60  
instytut@itee.radom.pl

Szanowni Państwo,

mamy zaszczyt zaprosić Państwa do udziału w konferencji naukowo-biznesowej pt.: **Inżynieria Przyszłości 2015. Inteligentne rozwiązania techniczne i organizacyjne dla przemysłu**, organizowanej przez Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy we współpracy z Business Centre Club, która odbędzie się **21–22 maja 2015 roku**.

#### Główne cele konferencji:

- integracja środowiska naukowego z otoczeniem gospodarczym i pogłębienie współpracy między nauką a biznesem,
- promocja innowacji technicznych i systemowych o charakterze aplikacyjnym opracowywanych przez jednostki sektora B+R lub centra i laboratoria badawcze działające przy przedsiębiorstwach.

#### Cele dodatkowe obejmują:

- stworzenie perspektyw wygenerowania wspólnych przedsięwzięć ukierunkowanych na wdrożenie wyników prac badawczych,
- przedstawienie najnowszych trendów naukowych, rozwojowych i aplikacyjnych,
- zaprezentowanie instrumentów wsparcia innowacyjności.

Konferencja obejmuje swoją tematyką zagadnienia współpracy środowisk nauki i przemysłu w opracowywaniu oraz wdrażaniu rozwiązań innowacyjnych z takich obszarów badawczych jak:

- inżynieria materiałowa,
- mechatronika,
- systemy sterowania,
- produkcja prototypowa,
- technologie proekologiczne,
- systemy bezpieczeństwa technicznego i środowiskowego,
- biotechnologia,
- zarządzanie wiedzą,
- transfer technologii.



Newsletter 8/2014 (24)



Kontakt



Spis treści

Urządzenie do badań zużycia erozyjnego

Warstwa hybrydowa  
Ti-Al + TiAlCrN



Subskrypcja newslettera

Szczegółowe informacje na temat konferencji i możliwości rejestracji znajdziecie Państwo na stronie:  
<http://www.future.engineering.itee.radom.pl>

21–22 maja  
**INŻYNIERIA PRZYSZŁOŚCI 2015**  
Konferencja Naukowo-Biznesowa



**INNOWACYJNA  
GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**ITE** INSTYTUT  
TECHNOLOGII  
EKSPLLOATACJI  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



Z przyjemnością prezentujemy informacje o kolejnych rozwiązaniach opracowanych w ramach Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki”.

## Urządzenie do badań zużycia erozyjnego



Komora badawcza

Urządzenie do badań zużycia erozyjnego przeznaczone jest do realizacji testów zużycia erozyjnego materiałów litych, w tym również warstw i powłok. Urządzenie wyposażone jest w precyzyjny system dozowania materiału ściernego, umożliwiającą regulację zarówno prędkości, wydatku masy, jak również temperatury ścierniwa. Nowoczesny system mocowania podłoży przystosowany jest do realizacji testów przy różnych kątach padania ścierniwa, w tym zarówno na specjalnie przygotowanych próbkach, jak również na elementach użytkowych. Konstrukcja urządzenia umożliwia umieszczenie wewnątrz komory testowej ośmiu próbek badawczych, dla których parametry testów mogą być dobierane indywidualnie. Urządzenie wyposażone jest w oryginalny system sterowania umożliwiającą regulację, sterowanie oraz kontrole parametrów testów erozyjnych, jak również programowanie przebiegu zmian parametrów testu erozyjnego w czasie.

### Kontakt:

dr hab. inż. Jerzy Smolik, prof. ITeE – PIB, tel. 48 36 49 251  
jerzy.smolik@itee.radom.pl

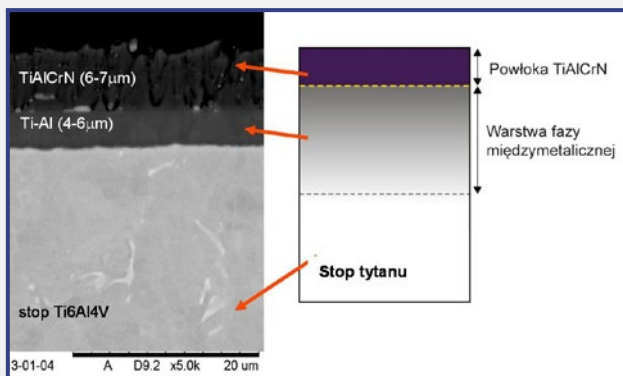


Urządzenie do badań zużycia erozyjnego

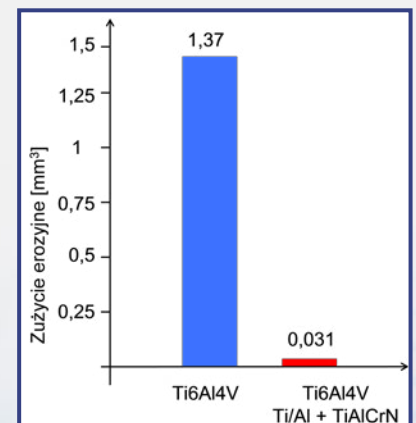
## Warstwa hybrydowa Ti-Al + TiAlCrN

Warstwa hybrydowa Ti-Al + TiAlCrN może być zastosowana w przemyśle lotniczym, samochodowym, energetycznym. Wykorzystywana jest do pokrywania elementów maszyn wykonanych ze stopu tytanu, pracujących w warunkach dużego zapylenia środowiska, m.in. łopatek turbin silników lotniczych, łopatek turbin energetycznych oraz elementów konstrukcyjnych systemów wentylacyjnych.

Warstwa hybrydowa Ti-Al + TiAlCrN składa się z warstwy fazy międzymetalicznej (Ti-Al) oraz twardej powłoki PVD (TiAlCrN). Jest dedykowana do zwiększania trwałości narzędzi oraz elementów maszyn wykonanych ze stopów tytanu. Opracowana technologia wytwarzania warstwy hybrydowej jest procesem dwuetapowym obejmującym: nasycanie dyfuzyjne w proszku Al (Ti-Al) oraz osadzenie powłoki PVD (TiAlCrN) metodą odparowania łukiem elektrycznym. Zaprojektowana warstwa hybrydowa charakteryzuje się: podwyższoną odpornością na zużycie ścierne i erozyjne oraz wysoką odpornością korozyjną.



Budowa warstwy hybrydowej Ti-Al + TiAlCrN



Wyniki badań odporności na zużycie erozyjne

### Kontakt:

dr hab. inż. Jerzy Smolik, prof. ITeE – PIB, tel. 48 36 49 251  
jerzy.smolik@itee.radom.pl

