Akceptuję
W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej Polityce Prywatności

Pożegnanie z chromem, czyli polski wkład w nowe technologie powlekania metali

Projekt, realizowany w ramach VI Programu Ramowego, przygotowuje dr inż. Anna Biedunkiewicz z Politechniki Szczecińskiej. Badania te koncentrują się na syntezie i produkcji nanocząstek - węglików i azotków metali przejściowych. Jak wyjaśnia badaczka, to właśnie one są składnikiem

nanokompozytowych powłok, nad którymi pracują naukowcy z ośmiu państw

CHRONIĆ STAL, CHRONIĄC LUDZI

Celem projektu badawczego MULTIPROTECT, realizowanego od 2005 roku, jest dostarczenie nowoczesnych rozwiązań potrzebnych europejskiej gospodarce. Bierze w nim udział 31 instytucji partnerskich - jednostek badawczych pracujących dla przemysłu i szkół wyższych. Kierownictwo naukowe sprawuje Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) in Saarbrücken w Niemczech.

Politechnika Szczecińska koordynuje jeden z podprojektów, którego celem jest opracowanie technologii wytwarzania bezpiecznych powłok ochronnych na stali.

„Powłoki te mają zastąpić powłoki chromowe dotychczas stosowane w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym i innych gałęziach przemysłu maszynowego" – tłumaczy dr Biedunkiewicz.

POŻEGNIAĆ RAKOTWÓRCZY CHROM

Jak wyjaśnia badaczka, chrom znajduje się w środowisku w dużych ilościach, pod postacią jonów VI-wartościowych. Badania wykazały, że jego związki są bardzo szkodliwe dla ludzi i środowiska naturalnego.

„Związki chromu, używane powszechnie do ochrony przed korozją, powodują zmiany chorobowe w organizmach żywych na poziomie komórkowym, a nawet zmiany DNA, przez co przyczyniają się do rozwoju chorób nowotworowych. Dlatego naukowcy na całym świecie dążą do wyeliminowania technologii związanych z chromowaniem" – podkreśla badaczka.

Prace Biedunkiewicz mają dostarczyć przemysłowi jakościowo nowe, bezpieczne powłoki o podobnych do chromu właściwościach antykorozyjnych i odporne na ścieranie.

KOSZTOWNE TECHNOLOGIE

Opracowywane w Szczecinie materiały będą powłokami nanokompozytowymi. Ich syntezy dokonuje się na bazie oryginalnej metody, wypracowanej przez badaczkę wspólnie z prof. dr hab. inż. Mieczysławem Wysieckim (b. rektor Politechniki Szczecińskiej).

Jak wyjaśnia dr Biedunkiewicz, prace te ograniczają się do prac naukowo-badawczych. „Nasz wysiłek w projekcie skoncentrowany jest na technologii wytwarzania nanocząstek i ocenie ich właściwości, a w dalszym etapie przygotujemy optymalizację produkcji i analizę kosztów ich wytwarzania" – wyjaśnia naukowiec.

Prace badawcze zaplanowano na cztery lata. Pierwsza faza zakończy się w 2007 roku. Wówczas projekt wejdzie w etap badań pilotażowych, w przystosowanych do tych celów laboratoriach zakładów przemysłowych. Badania przeniesienia skali z laboratoryjnej na skalę techniczną realizowane będą m. in. w zakładach przemysłu lotniczego, gdzie sprawdzone zostaną technologie opracowane w ramach projektu.

WYSOKA OCENA POLSKICH BADAŃ

„Wygląda na to, że wytwarzane u nas nanocząstki mają bardzo dobre właściwości. Wszystko jednak zostanie poddane ostatecznej ocenie w kolejnym etapie realizacji projektu. Koszty wytwarzania nanocząstek są wysokie. Naszą rolą jest doprowadzenie do tego, żeby technologia była jak najtańsza"

– tłumaczy dr Biedunkiewicz.

Wybór technologii odbywa się w oparciu o kryteria jakości powłok oraz opłacalności procesu ich wytwarzania. Badaczka jest jednak optymistką. „Jeżeli nie uda nam się wygrać, wyniki badań staną się własnością konsorcjum; jesteśmy dobrze oceniani, więc możemy liczyć na współpracę w dalszych etapach lub w ramach innego projektu. Jeśli nasze materiały przejdą do etapu wdrożeń, będziemy współuczestniczyli w rozwoju tej technologii w skali przemysłowej” – mówi autorka technologii.

Zdaniem dr Biedunkiewicz, pieniądze z VI Programu Ramowego to dla polskiego środowiska akademickiego szansa wejścia w obszar nowoczesnych badań materiałowych i podwyższenia poziomu badań naukowych.

PAP – Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Skomentuj na forum

http://laboratoria.net/aktualnosci/4642.html



28-03-2024

Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem?

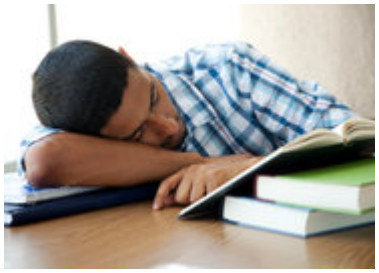
Jazda na rolkach przynosi liczne korzyści zdrowotne.



27-03-2024

Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych

Odkrycie naukowców z UJ.



27-03-2024

Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów

Jednorazowo wypłacane stypendium wynosi 17 tys. zł.



27-03-2024

Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi

Pomoże w tym Krajowa Sieć Hematologiczna.



27-03-2024

Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę

Na świecie jest 600 transgranicznych zbiorników wód podziemnych.



27-03-2024

Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Pisze o tym pismo „AIP Advances”.



27-03-2024

Palacze mają w brzuchu więcej tłuszczu

To z kolei zwiększa ryzyko wielu chorób.



27-03-2024

Nowe tworzywo ma rozwiązać problem mikroplastiku

Naukowcy opracowali naturalny plastik produkowany z alg.

Informacje dnia: Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób Jazda na rolkach - Czy jest dobrym sportem? Polimer o właściwościach przeciwgrzybiczych Stypendia ministra nauki dla niemal 400 studentów Skuteczniejsze leczenie chorych na nowotwory krwi Tylko 36% transgranicznych wód podziemnych ma ochronę Technologia ultradźwiękowa w diagnostyce chorób

Partnerzy