

Struktura i własności wieloskładnikowych powłok na węglkach spiekanych oraz ceramice azotkowej i sialonowej

Leszek A. Dobrzański^{1)*},
Daniel Pakuła¹⁾,
Marcin Staszuk¹⁾,
Anna D. Dobrzańska-Danikiewicz²⁾

¹⁾ Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych

²⁾ Instytut Automatyzacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania
Politechnika Śląska,
ul. Konarskiego 18a, 44-100 Gliwice, Polska

*Adres korespondencyjny e-mail: leszek.dobrzanski@polsl.pl

Streszczenie

Cel książki: *Celem niniejszej książki jest przedstawienie wiedzy ogólnej na temat powłok PVD i CVD, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów narzędziowych wytwarzanych tą technologią. Książka powstała na podstawie przeglądu literatury i jest wynikiem wieloletnich doświadczeń dydaktycznych Autorów w tym zakresie. Motywem do jej publikacji jest również chęć prezentacji wybranych wyników wieloletnich badań własnych prowadzonych w Zakładzie Technologii Procesów Materiałowych, Zarządzania i Technik Komputerowych w Materiałoznawstwie Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej oraz doświadczeń zdobytych podczas realizacji licznych projektów badawczych krajowych i międzynarodowych.*

Treść i zakres książki: *Książka jest zbiorem pięciu odpowiednio zestawionych, lecz odrębnie opracowanych artykułów monotematycznych, w tym niektórych mających charakter studiów literaturowych i pozostałych stanowiących podsumowania samodzielnie wykonanych badań naukowych. Książkę rozpoczyna artykuł dotyczący inżynierii materiałów narzędziowych ze szczególnym uwzględnieniem spiekanych materiałów narzędziowych. Szczególnie wyróżniono wśród tych technologii metalurgię proszków, definiując ją i przedstawiając podstawowe wiadomości dotyczące tej technologii. W następnym artykule przedstawiono ogólną charakterystykę znaczenia obróbki powierzchni spiekanych materiałów narzędziowych. W kolejnych artykułach zawartych w książce przedstawiono informacje i wyniki badań własnych, dotyczących doskonalenia własności użytkowych ostrzy z węglików spiekanych oraz ceramiki azotkowej i sialonowej pokrywanych wieloskładnikowymi powłokami PVD i CVD. Przedstawiono opracowanie technologii wytwarzania powłok gradientowych i wielofazowych z wykorzystaniem metody CAE katodowego odparowania łukowego. Następnie przedstawiono badania*

struktury i własności powłok naniesionych na węglkowe i ceramiczne materiały narzędziowe o wymaganych własnościach: wysokiej przyczepności, mikrotwardości, wysokiej odporności na zużycie ściernie, korozyjne i dyfuzyjne w warunkach pracy wysokowydajnych narzędzi stosowanych w obróbce skrawaniem. Przedstawiono kompleksowe wyniki badań na skaningowym i transmisyjnym mikroskopie elektronowym, wyniki badań własności mechanicznych i trybologicznych badanych powłok. Opisano również badania składu chemicznego wytworzonych powłok za pomocą spektrometru energii rozproszonego promieniowania rentgenowskiego EDS, spektrometru optycznego wyladowania jarzeniowego GDOS oraz przy użyciu dyfraktometru rentgenowskiego. W celu wnikliwej analizy badanych wielostrzowych płytek skrawających przeprowadzono próby skrawania żeliwa szarego przy zróżnicowanych parametrach technologicznych.

Cytowania tego zbioru artykułów zawartych w książce powinny być podane w następujący sposób:

L.A. Dobrzański, D. Pakuła, M. Staszuk, A.D. Dobrzańska-Danikiewicz, Struktura i własności wieloskładnikowych powłok na węglkach spiekanych oraz ceramice azotkowej i sialonowej, Open Access Library, Annal V (2015) Issue 1, 1-173.