

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu  
Wydział Technologii Drewna  
Katedra Obrabiarek i Podstaw Konstrukcji Maszyn

Paweł Bałaban

**Badania zużycia ostrzy ze stali szybko tnącej z naniesionymi warstwami przeciwzużyciowymi**

Praca magisterska

Opiekun pracy  
dr inż. Waldemar Szymański

Poznań 2010

Streszczenie

Praca przedstawia badania zużycia ostrzy ze stali szybko tnącej, modyfikowanych wielowarstwowymi powłokami przeciwzużyciowymi, przy frezowaniu drewna bukowego. Do badań użyto noży z nałożonymi wielowarstwami przeciwzużyciowymi TiAlN/TiN i CrCN/CrN oraz noży z ostrzami niemodyfikowanymi.

Wielowarstwy przeciwzużyciowe naniesiono w Instytucie Mechatroniki, Nanotechnologii i Techniki Próżniowej Politechniki Koszalińskiej w ramach współpracy w projekcie POIG "Hybrydowe technologie modyfikacji powierzchni narzędzi do obróbki drewna".

Pomiarów zużycia ostrzy dokonywano metodami z wykorzystaniem: mikroskopu warsztatowego, profilografometru, mikroskopu optycznego i programu Autocad. Za najbardziej reprezentatywną uznano metodę pomiarów pól zużycia ostrzy z wykorzystaniem profilografometru i specjalnego oprogramowania. Zastosowano również metodę pomiaru mocy skrawania.

Uzyskane wyniki badań w pełni potwierdzają zasadność stosowania noży modyfikowanych powłokami przeciwzużyciowymi TiAlN/TiN i CrCN/CrN do frezowania drewna bukowego.

W podsumowaniu stwierdzono, że przy frezowaniu drewna bukowego, ostrze modyfikowane wielowarstwą TiAlN/TiN wykazało o około trzy razy mniejsze zużycie niż ostrze bez modyfikacji, a ostrze z powłoką przeciwzużyciową CrCN/CrN wykazało zużycie o około 60% mniejsze niż zużycie ostrza bez modyfikacji, co należy uznać za bardzo korzystne efekty, na tym etapie badań.