

**Posudek vedoucího diplomové práce pana Jana Procházky
„Vlastnosti vrstev CN_x připravených magnetronovým naprašováním“**

.....

Předmětem diplomové práce je prozkoumání mechanických a tribologických vlastností CN_x vrstev. Úkolem diplomanta bylo připravit CN_x vrstvy reaktivním magnetronovým naprašováním z grafitového terče ve směsi Ar+N₂ a vyhodnotit jejich rtg strukturu a proměřit jejich mechanické a tribologické vlastnosti.

Diplomant se seznámil se současným stavem poznání v oblasti depozice tenkých vrstev reaktivním magnetronovým naprašováním. Dobře zvládl (i) ovládání experimentálního zařízení pro depozici vrstev magnetronovým naprašováním, (ii) měření jejich mechanických vlastností a (iii) hodnocení jejich tribologických vlastností – koeficientu tření μ a koeficient otěru k .

Připravil tři série CN_x vrstev v závislosti na parciální tlaku dusíku p_{N_2} při třech teplotách substrátu $T_s=RT$ (neohříváný substrát), 250 a 500°C. Proměřil jejich mechanické vlastnosti (tvrdost H , efektivní Youngův modul E a elastické zotavení W_e) a tribologické vlastnosti (μ a k). Nejdůležitějším výsledkem diplomové práce je potvrzení vysoké elasticity naprašených CN_x vrstev a zjištění, že CN_x vrstvy vykazují vysoký poměr $H/E^* > 0.1$. Dosažené výsledky budou dále využity při upřesnění dalších výzkumných prací zaměřených na vývoj nových tvrdých a současně houževnatých vrstev na KFY FAV ZČU v Plzni.

Diplomant pracoval dobře, dosáhl dobrých výsledků a jeho práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení „dobře“.


Prof. Ing. Jindřich Musil, DrSc.
vedoucí diplomové práce

Plzeň 14. srpna 2012