

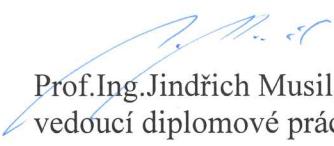
Posudek vedoucího diplomové práce pana Jana Procházky
„Vlastnosti vrstev CN_x připravených magnetronovým naprašováním“

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_{N2} při třech teplotách substrátu T_s=RT (neohřívany 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. Navrhují hodnocení „dobře“.



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

Plzeň 14. srpna 2012