

Recenze bakalářské práce Šárky Batkové
Depozice vrstev Y_2O_3 a měření jejich kontaktního úhlu a mechanických vlastností

Cílem práce je seznámit se se zařízením pro přípravu tenkých vrstev a připravit jednu vrstvu Y_2O_3 a dále se seznámit s měřicími metodami používanými k analýze vlastností tenkých vrstev a změřit u připravené vrstvy její mechanické vlastnosti a povrchovou energii a kontaktní úhel mezi vrstvou a různými tekutinami. Je třeba hned v úvodu konstatovat, že pokud jde o přípravu vzorků a následná měření, byla práce splněna na 200%, připravené a naměřené vzorky byly dva.

Po úvodu je v druhé kapitole stručně popsána metoda magnetronového naprašování i s využitím reaktivního plynu. Ve třetí jsou formulovány cíle práce. Ve čtvrté kapitole je popsána depoziční aparatura a měření jednotlivých vlastností vrstev: tvrdosti, tloušťky a drsnosti a měření kontaktního úhlu a povrchové energie. Poslední část této kapitoly: měření kontaktního úhlu a povrchové energie mohla být napsána srozumitelněji: adhézní práci by bylo vhodné označovat stejnějším indexem, je otázka, zda se měla diskutovat hystereze, když se neměří, podobně s Wentzelovým a Cassieho vztahem (mimočodem, co je za úhel θ_w resp. θ_c ?) a nejdůležitější vztah (4.18) je pouze citován.

Pátá kapitola je věnována výsledkům měření a jejich kraťoučké diskusi. U získaných výsledků bych očekával alespoň odhad možné chyby měření (zvláště, když např. hodnoty drsnosti vzorku deponovaného při parciálním tlaku kyslíku 0.4 Pa kolísají mezi 15 nm a 82 nm).

Grafická úroveň práce je výborná, velice pěkné jsou obrázky kapek na konci práce.

Jako reakci na recenzi očekávám :

- 1) Objasnění vztahů pro kontaktní úhly a povrchové energie.
- 2) Vyjasnění získaných přesností měření, speciálně, zda rozdíl 3° u kontaktního úhlu vody je významný.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **v e l m i d o b ř e**.

V Plzni 12. června 2014



Doc. RNDr. Jan Slavík, CSc.