

OPONENTNÍ POSUDEK NA BAKALÁŘSKOU PRÁCI „REAKTIVNÍ MAGNETRONOVÉ NAPRAŠOVÁNÍ VRSTEV CrCuO“

Bakalářská práce **Martina Jaroše** se zabývá problematikou vlastností vrstev CrCuO připravených reaktivním magnetronovým naprašováním. Zvolený materiál na bázi chromu, mědi a kyslíku nabízí některé zajímavé vlastnosti jako např. antibakteriální a magnetické vlastnosti nebo žáruvzdornost, proto považují zvolené téma bakalářské práce za vhodné.

Z formálního hlediska byla v bakalářské práci dodržena doporučená struktura. Kapitola současný stav problematiky zahrnuje 2 hlavní části stručně popisující poznatky o reaktivním magnetronovém naprašování a o dosud získaných poznatcích o systému Cr-Cu-O. Práce je z hlediska grafické úpravy na výborné úrovni a obsahuje málo pravopisných chyb. Lze konstatovat, že byly splněny všechny stanovené cíle této bakalářské práce.

Celkově byla vytvořena 1 série o 7 vrstvách vytvořených v závislosti na parciálním tlaku kyslíku. Ve výsledkové části jsou popsány depoziční parametry, mechanické vlastnosti, drsnost, tloušťka a depoziční rychlost těchto vrstev. Vzhledem k neexistenci znalosti struktury a prvkového složení vrstev jsou provedené závěry víceméně pouze hypotetické.

Připomínky k diplomové práci:

- Odkazy na literaturu nejsou v práci psány jednotně. Někde jsou před tečkou nebo čárkou a někde jsou naopak až za nimi.
- Na straně 16 v tabulce 2.1 jsou mřížkové konstanty označeny velkými písmeny. Obvyklejší je ale zápis malými písmeny.

V souvislosti se získanými výsledky bych se chtěl uchazeče zeptat:

- V kapitole 4.2.1 je teoreticky popsáno měření drsnosti povrchu. Ale ani zde a ani v kapitole 5.2, kde jsou popsány výsledky, není napsáno, na jak dlouhé dráze a při jakých parametrech byla drsnost měřena. Jaké byly tyto parametry a byla drsnost měřena jednou nebo vícekrát?
- Na str. 32 píšete, že tloušťky připravovaných vrstev se mají co nejméně lišit. Máte pocit, že rozdíl 1.67 μm mezi nejtenčí a nejtlustší vrstvou je splněním tohoto cíle? Proč nebyla depoziční rychlost vrstev, jejichž tloušťka se nejvíce lišila od ostatních, opakována a čas zkrácen?
- Byl u vrstev vytvořených při nulovém a maximálním obsahu kyslíku v atmosféře problém s adhezí těchto vrstev k substrátu?
- Už jsou k dispozici alespoň některé informace o struktuře a prvkovém složení vytvořených vrstev, které by podpořily poněkud hypotetické závěry této práce?

Předkládanou bakalářskou práci, která rozšiřuje poznání dané problematiky, doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci **v ý b o r n ě**.

V Plzni 16.8.2012


Ing. Z. Soukup, Ph.D.