

## OPONENTNÍ POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI „KOMBINOVANÁ DEPOZICE VRSTEV Ta-O-N A KOVOVÝCH KLASTRŮ Cu“

Diplomová práce **Šárky Batkové** se zabývá problematikou depozice a vlastností vrstev Ta-O-N připravených pomocí reaktivního magnetronového naprašování v kombinaci s depozicí měděných klastrů. U oxynitridů přechodových kovů lze pomocí podílu reaktivních plynů vhodně kombinovat vlastnosti oxidů a nitridů a tím vytvářet materiály s širokým rozsahem vlastností, např. oxynitridy tantalu jsou díky širší zakázané pásu vhodné pro fotokatalytický rozklad vody po ozáření světlem ve viditelné oblasti. Proto považuji zvolené téma diplomové práce za vhodné.

Z formálního hlediska byla v diplomové práci dodržena doporučená struktura. Kapitola současný stav problematiky zahrnuje 3 kapitoly popisující poznatky o metodě reaktivního magnetronového naprašování a o dosud získaných poznacích týkajících se tenkých vrstev Ta-O-N a depozice kovových nanoklastrů. Práce je z hlediska grafické úpravy na výborné úrovni a obsahuje jen malé množství pravopisných chyb a překlepů.

Během diplomové práce byla vytvořena série vrstev oxidů tantalu, oxynitridů tantalu, nanoklastrů mědi a na závěr i kombinovaná depozice měděných nanoklastrů na již vytvořenou vrstvu Ta-O-N. Zkoumán byl vliv depozičních parametrů na depoziční rychlost, prvkové a fázové složení a optické vlastnosti.

Připomínky k diplomové práci:

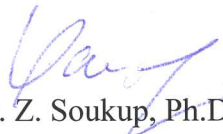
- V celé práci jsou jen 4 překlepy a je škoda, že hned 3 z nich jsou v závěru.
- Obr. 5.11 by byl přehlednější, kdyby měřítko četnosti na ose y bylo stejné pro všechny grafy

V souvislosti se získanými výsledky bych se chtěl uchazečky zeptat:

- V kapitole 5.2.2 píšete: „Jako optimální byla zvolena vzdálenost trubičky od terče 7mm“. Na základě jakých kritérií byla zvolena právě tato vzdálenost? (V práci není uvedeno).
- Na obr. 5.3 je znázorněna depoziční rychlost na parciálním tlaku kyslíku. Tlak argonu byl 1 Pa (viz str. 33). Jaký byl podle Vás vliv růstu celkového tlaku v komoře na pokles depoziční rychlosti?
- Četnosti na obrázku 5.11 byly proloženy křivkou dvou logaritmicko-normálních rozdělení. Vysvětlete blíže postup, jak byly tyto křivky vytvořeny.

Celkově lze konstatovat, že byly splněny všechny stanovené cíle této diplomové práce. Proto předkládanou diplomovou práci, která rozšiřuje poznání dané problematiky, doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci **v ý b o r n ě**.

V Plzni 15.06.2016

  
Ing. Z. Soukup, Ph.D.