

Oponentní posudek bakalářské práce pana Michala Zítka  
„Naprašování nanokompozitních vrstev Ti-Si-O-N a jejich vlastnosti“

Práce měla tři cíle: 1) prostudovat současnou literaturu týkající se reaktivního magnetronového naprašování a materiálu na bázi Ti-Si-O-N a získané poznatky shrnout v teoretické části, 2) seznámit se s experimentálním zařízením pro depozici tenkých vrstev a vybranými přístroji pro jejich analýzu a naučit se je používat pro charakterizaci vrstev připravených v rámci této bakalářské práce, 3) reaktivním magnetronovým naprašováním za použití pulzního napouštění kyslíku připravit Ti-Si-O-N vrstvy a prozkoumat vliv parametrů napouštění na jejich vlastnosti. Tyto cíle byly splněny.

Práce je velmi dobře zpracována, grafická úroveň je výborná, po stránce jazykové téměř bez chyb. Student prokázal, že je schopen pracovat s použitou technikou a provést vyhodnocení a závěrečnou zprávu.

Mám několik připomínek:

- na str. 20: nezávisle lze u zdroje Pinnacle plus řídit vždy jen jednu veličinu – měla by tedy být v textu použita formulace typu „buď napětí nebo proud nebo výkon“
- na str. 20: namísto nejasného výrazu „napětí v periodě“ by bylo vhodnější použít vyjádření „střední hodnota napětí“ (totéž platí pro výkon)
- v kapitolách, které se zabývají popisem metod pro analýzu vrstev (str. 21 až 26) postrádám u uvedených vztahů odkazy na literaturu, z níž bylo čerpáno

Žádám o zodpovězení otázek:

- 1) Poslední vzorek 2. série se ve výsledcích analýz velmi odlišuje od ostatních. Myslíte, že je to způsobeno pouze 100% pracovním cyklem kyslíku, nebo mohlo mít vliv i vyloučení dusíku?
- 2) Při popisu metod analýzy uvádíte, že index lomu je komplexní veličina (str.26). Ve výsledcích v tab. 5.6 ale máte jen jedno (reálné) číslo. Odkud bylo získáno?
- 3) Proč je závislost transmitance na vlnové délce na obr. 5.8 tak výrazně periodicky zvlněna?

Bakalářskou práci pana Michala Zítka doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení:

**V ý b o r n ě.**

V Plzni, 12. 6. 2012

ing. Tomáš Tölg  
oponent bakalářské práce

