

## Posudek oponenta diplomové práce

Student: **Bc. Patricie Absatzová**  
Téma práce: **Příprava a vlastnosti tenkých vrstev Ga-Sb-Te**

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

	(max. 5)
přiměřenost rozsahu	3
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu	4
adekvátnost použitých experimentálních postupů	3
zpracování výsledků	3
vyvození závěrů, příp. navržení dalšího postupu	3
logická stavba práce, provázanost textu s obrázky, tabulkami apod.	3
citace literatury	4
jazyková úroveň	4
grafická úprava a přehlednost	3
prezentace dat	3
kvalita obrázků	3

Dílčí hodnocení: *velmi dobře*

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Předkládaná diplomová práce se zabývá tenkými vrstvami chalkogenidových materiálů tvořených prvky Ga, Sb a Te připravených pomocí vícekatodového naprašování s důrazem na studium jejich struktury, morfologie, chemického složení a optických vlastností. Aplikační oblastí připravených tenkých vrstev jsou paměti s fázovou změnou. Je třeba ocenit, že experimentální část práce obsahuje velké množství výsledků (řada z nich originálních) a velké množství použité recentní anglické literatury. Ačkoli diplomová práce obsahuje řadu měření je škoda, že z časových důvodů v práci chybí měření změny vlastností (optických a elektrických) v průběhu fázové změny. Teoretická část je z mého pohledu relativně obsáhlá a chybí mi její větší propojení s experimentální částí. Poznámky: 1. Zaujala mne jednotka mmHg (str. 35), lze ji převést do soustavy jednotek SI? 2. Přesnost měření povrchové drsnosti / nerovnosti uvádíte  $\pm 0,1$  nm (tabulky 6, 7, 8 a 9), má potom smysl uvádět naměřenou hodnotu s přesností na dvě desetinná místa? Podobně pro chemické složení (přesnost  $\pm 1$  at. %, tabulky 4 a 5). 3. Byl bych opatrnější s přesností určení optické šířky zakázaného pásu - uvádíte  $\pm 0,01$  eV (tabulka 8, 9). 4. Byl bych rozhodně opatrný při srovnávání indexů lomu a extinkčního koeficientu Vašich vzorků ("pseudobinární linie" GaTe-GaSb) a vzorků uvedených v referenci 37 ("pseudobinární linie" GaTe-Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>). Má smysl srovnávat pouze vzorky se stejným nebo alespoň podobným atomárním složením.

Otázky pro obhajobu:

1. V teoretické části věnujete velkou pozornost důležitosti teploty krystalizace, rychlosti krystalizace a teploty tání pro materiály s fázovou změnou. Jakou experimentální metodu byste zvolila pro určení těchto veličin u vzorků diskutovaných v této práci? Očekáváte u nějakého vzorku nesnáze v určování těchto parametrů? Pokud ano u kterého a proč? 2. Jedním z vysvětlení vyšší hodnoty povrchové nerovnosti určené pomocí spektroskopické elipsometrie je ve Vaší práci tenká vrstva oxidu na povrchu vrstvy (str. 63). O jaký oxid by podle Vás šlo? Je jeho přítomnost pozitivním nebo negativním jevem?

Celkové hodnocení:

**Závěrečná práce Bc. Patricie Absatzové splňuje zadání, doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm velmi dobře.**

V Pardubicích dne 24. srpna 2020

doc. RNDr. Petr Janíček, Ph.D.