

Posudek vedoucího bakalářské práce

Předložená bakalářská práce **Filipa Šešulky** s názvem „**Interakce elektronového svazku s povrchem chalkogenidových skel**“ se zabývá studiem modifikace povrchu chalkogenidového filmu ze systému Ge-Sb-Se působením zaostřeného elektronového svazku. V rámci práce se student zabýval především určením vlivu různých podmínek jako doba působení elektronového svazku, velikost urychlovacího napětí, zvětšení či tepelná historie vzorku na tvorbu mikro-útvary na povrchu použitého materiálu.

Bakalářská práce má tradiční členění a byla vypracována v rozsahu 42 stran textu, kdy část Výsledky a diskuse je tvořena 19 stranami textu obsahující 3 tabulky a 20 obrázků. Student se v rámci práce seznámil s problematikou přípravy chalkogenidových skel a tenkých vrstev metodou termického napařování a přímým zápisem pomocí elektronového svazku ve vakuu. Student detekoval vytvořené zápisy pomocí optické mikroskopie, kde určoval kvalitativně změny optických vlastností (světlení či tmavnutí v místě působení elektronů). Dále vytvořené mikro-útvary charakterizoval zejména z pohledu jejich topografie pomocí digitálního holografického mikroskopu, kdy jako základní charakterizační parametr používal hloubku vznikajících mikro-kráterů. Nejhlubší vzniklé mikro-krátery byly vytvořeny na vrstvě čerstvě napařené na křemíkový substrát s hloubkou ≈ 160 nm. V rámci práce byl dále pozorován růst hloubky vytvářených mikro-útvary se zvyšujícím se urychlovacím napětím, dobou expozice či zvětšením.

Přestože získané informace jsou důležité pro pochopení problematiky přímého zápisu elektronovým svazkem do tenkých filmů chalkogenidových skel a student si zároveň osvojil základní techniky práce s tenkými vrstvami a způsoby charakterizace mikro-kráterů, tak jsem u studenta postrádal aktivnější přístup zahrnující větší samostatnost a schopnost organizace práce.

Práci Filipa Šešulky **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou - **B**.

V Pardubicích 31. 7. 2023

Ing. Petr Knotek, Ph.D. (vedoucí bakalářské práce)

Katedra obecné a anorganické chemie

FChT, Univerzita Pardubice

Ing. Jan Smolík, Ph.D. (konzultant)

Společná laboratoř chemie pevných látek

FChT, Univerzita Pardubice