

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název práce: Příprava tenkých vrstev (oxy)chalkogenidů na bázi $(\text{GeS}_2)_{80}(\text{Ga}_2\text{S}_3)_{20-x}(\text{Sb}_2\text{S}_3)_x$ metodou rotačního nanášení

Autor práce: Tomáš Halík

Bakalářská práce „Příprava tenkých vrstev (oxy)chalkogenidů na bázi $(\text{GeS}_2)_{80}(\text{Ga}_2\text{S}_3)_{20-x}(\text{Sb}_2\text{S}_3)_x$ metodou rotačního nanášení“ vypracovaná Tomášem Halíkem se zabývá přípravou tenkých vrstev na bázi Ga-Ge-Sb-S metodou rotačního nanášení. Řešené téma práce považuji za vysoce aktuální, jak z hlediska základního výzkumu, tak zejména z hlediska aplikačního, např. pro nelineární optiku, vlnovody, senzory a detektory.

Bakalářská práce má tradiční členění. V úvodní kapitole je formulována motivace a cíle práce. Teoretická část práce je věnována literární rešerši vybraných vlastností chalkogenidových skel a soudobého stavu přípravy tenkých vrstev sulfidů obsahujících Ge, Sb, Ga z roztoků organických aminů a hydrazinu. V experimentální části práce se autor věnuje úspěšné optimalizaci procesu přípravy výchozích roztoků z objemových chalkogenidů $(\text{GeS}_2)_{80}(\text{Ga}_2\text{S}_3)_{20-x}(\text{Sb}_2\text{S}_3)_x$, kde $x = 0, 5, 10, 15$ a 20 mol.%, v rozpouštědle monohydrátu hydrazinu. Z připravených roztoků byly deponovány tenké vrstvy rotačním nanášením, které byly stabilizovány temperací za sníženého tlaku. Charakterizačními technikami bylo zjištěno, že tenké vrstvy jsou amorfni a porézní. Analýza chemického složení prokázala, že molární poměry Ga:Ge:Sb:S jsou shodné s molárními poměry v příslušných objemových vzorcích skel. Avšak tenké vrstvy navíc obsahují kyslík a dusík, což naznačuje přítomnost zbytkového rozpouštědla, jak bylo v práci diskutováno.

Bakalářská práce Tomáše Halíka představuje dobře zpracovaný celek o přípravě tenkých vrstev chalkogenidů systému Ga-Ge-Sb-S z kapalných roztoků. V budoucnu bude pozornost věnována optimalizaci depozičního procesu pro přípravu kompaktních vrstev optické kvality.

Autor, Tomáš Halík, splnil zadání své bakalářské práce, prokázal při jejím řešení schopnost samostatné tvůrčí práce a iniciativu v získávání nových a cenných poznatků.

S ohledem na výše uvedené, bakalářskou práci Tomáše Halíka **-doporučuji-** k obhajobě a hodnotím ji známkou **-A- (výborně)**.



V Pardubicích dne 2. 8. 2018

Ing. Lukáš Strižík, Ph.D.