

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE ŠKOLITELEM

Název práce: **Růst krystalů v podchlazených taveninách systému Se-Te**

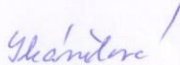
Autor: **Bc. Simona Martinková**

Diplomová práce je zaměřena na studium růstu krystalů v podchlazených taveninách selenu s příměsí teluru 10, 20 a 30 mol.%. Vybraná složení jsou důležitá pro své optické a elektrické vlastnosti, a zároveň natolik jednoduchá, že mohou posloužit jako modelové systémy pro složitější skla založená na matici Se-Te mající široké možnosti technologického využití. Vybrané materiály byly zkoumány z hlediska krystalizačního chování, jehož znalost je důležitá pro proces výroby těchto materiálů, jejich použití i životnost. Pomocí optické mikroskopie byla změřena velikost krystalů ve vzorcích s různou dobou temperace (15 – 1000 min) při teplotách od 70 °C do 120 °C. Proměřen byl maximální teplotní rozsah, pro který je daná technika aplikovatelná. Na základě získaných výsledků byla vypočtena rychlost růstu krystalů při daných teplotách a byl stanoven růstový model pro jednotlivá složení. Nalezené modely dobře popisují růst krystalů v měřené oblasti a mohou být extrapolovány do oblasti nižších teplot. Extrapolace výsledků do oblastí vyšších teplot je již komplikovaná a poskytuje jen nepřesný odhad krystalizačního chování. Přesto je možné předpovídat, jak se budou materiály chovat během dlouhodobých temperací a při běžném používání v elektronických či optických zařízeních, kde se provozní teploty pohybují od pokojové do 60-80 °C. Částečná předpověď chování je možná i pro krystalizaci během rychlého ohřevu či chlazení. Výsledky předložené diplomové práce tak přispívají k přesnějšímu popisu chování skel systému Se-Te.

Studentka vypracovala svou práci samostatně a cílevědomě na základě zadání, které splnila ve všech bodech. Diplomová práce je přehledná, logicky členěná a po formální stránce vyhovující současným standardům. Studentka provedla velké množství časově náročných experimentů, často opakovaných pro získání kvalitních reprodukovatelných dat. Získaná data poté vyhodnotila na základě dosavadních znalostí v daném oboru a výsledky diskutovala v porovnání s daty již publikovanými v literatuře. Diplomová práce je kvalitní, doporučuji ji k obhajobě a hodnotím známkou

v ý b o r n ě .

V Pardubicích dne 23.5.2014


Ing. Jana Shánělová, Ph.D.