

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE ŠKOLITELEM

Autor práce: **Leoš BALATKA**

Bakalářská práce: **Studium fyzikálních vlastností podchlazených tavenin systému Se-Te**

Předložená bakalářská práce je zaměřena na zkoumání vlastností podchlazených tavenin a skel systému Se-Te. Práce obsahuje rešerši zabývající se sklotvornými vlastnostmi tavenin systému Se-Te a dosavadními znalostmi fyzikálních vlastností skel a tavenin tohoto systému. V další části se autor zabývá popisem experimentálních technik využívaných pro studium viskozitního chování sklotvorných tavenin, zejména v oblasti vysokých viskozit.

Autor v rámci práce připravil množství vzorků skelného $\text{Se}_{70}\text{Te}_{30}$ v kvalitě požadované pro vybraný experiment. Následně na těchto vzorcích změřil teplotní závislost viskozity podchlazené taveniny penetrační metodou pomocí termomechanického analyzátoru. Pro experiment byla vybrána pouze omezená oblast měření viskozit 10^9 – 10^{13} Pa.s z důvodu krystalizace vzorků při vyšších teplotách. Z naměřených údajů hloubky penetrace tělíska v čase byla autorem vyhodnocena viskozita taveniny odpovídající dané teplotě měření. Z jednotlivých bodů pak byla sestrojena závislost viskozity zkoumané taveniny na teplotě, která byla shledána v daném rozsahu měření následovat Arrheniovu rovnici. Dále byla vyhodnocena teplota, kdy viskozita podchlazené taveniny $\text{Se}_{70}\text{Te}_{30}$ dosahuje hodnoty 10^{12} Pa.s, aktivační energie viskózního toku a parametr fragility. Hodnoty jednotlivých parametrů autor diskutoval v závěru své práce.

Bakalářská práce má odpovídající formální úpravu, je přehledně a logicky členěna. V rešerši je místy z větné stavby patrné, že autor použil elektronických překladů z cizojazyčných zdrojů a v těchto zdrojích se zcela neorientuje. Po stránce experimentální bylo dosaženo předem daného cíle, ale student pracoval zdlouhavě a obtížněji se orientoval v problému.

Předložená práce splnila zadání, odpovídá svou úrovní standardu bakalářských prací a poskytuje nové poznatky využitelné v dalším výzkumu. Práci doporučuji k obhajobě. S přihlédnutím k nutnosti intenzivnějšího vedení studenta ji hodnotím známkou

velmi dobře.



V Pardubicích dne 20.7.2010

Ing. Jana Shánělová, Ph.D.