

## Posudek vedoucího práce

na diplomovou práci **Tomáše Hostinského**

### **„FOSFÁTOVÁ SKLA LITHNÁ DOTOVANÁ OXIDY PŘECHODNÝCH KOVŮ“**

Student Tomáš Hostinský se ve své diplomové práci zabýval studiem fosfátových skel lithných modifikovaných oxidem wolframovým, molybdenovým a titaničitým. V ternárním systému  $\text{Li}_2\text{O}-\text{WO}_3-\text{P}_2\text{O}_5$  se mu podařilo připravit pět vzorků skel v kompoziční řadě  $40\text{Li}_2\text{O}-x\text{WO}_3-(60-x)\text{P}_2\text{O}_5$  s obsahem 0-40 mol.%  $\text{WO}_3$ . V ternárním systému  $\text{Li}_2\text{O}-\text{MoO}_3-\text{P}_2\text{O}_5$  se mu také podařilo připravit pět vzorků skel v kompoziční řadě  $40\text{Li}_2\text{O}-y\text{MoO}_3-(60-y)\text{P}_2\text{O}_5$  s obsahem 0-40 mol.%  $\text{MoO}_3$ . V kvaternárním systému  $\text{Li}_2\text{O}-\text{WO}_3-\text{P}_2\text{O}_5-\text{TiO}_2$  připravil 3 vzorky skel v kompoziční řadě  $(100-z)\cdot(0,4\text{Li}_2\text{O}-0,2\text{WO}_3-0,4\text{P}_2\text{O}_5)\cdot z\text{TiO}_2$  s obsahem 0-10 mol.%  $\text{TiO}_2$ . V systému  $\text{Li}_2\text{O}-\text{MoO}_3-\text{P}_2\text{O}_5-\text{TiO}_2$  také připravil tři vzorky skel v kompoziční řadě  $(100-w)\cdot(0,4\text{Li}_2\text{O}-0,2\text{MoO}_3-0,4\text{P}_2\text{O}_5)\cdot w\text{TiO}_2$  s obsahem 0-10 mol.  $\text{TiO}_2$ . U připravených skel diplomant studoval některé vybrané fyzikální vlastnosti: měrnou hmotnost, molární objem, chemickou odolnost a index lomu. Termické chování studoval pomocí diferenční termické analýzy, žárové mikroskopie a termomechanické analýzy. Ke studiu struktury skel pak využil metody Ramanovy spektroskopie a u vybraných vzorků pak bylo provedeno rovněž měření MAS NMR spekter jader  $^{31}\text{P}$ .

V teoretické části se diplomant věnuje jak rešerši týkající se skelných materiálů, tak i metodám použitých při experimentální práci. V neposlední řadě je součástí teoretické části i rešerše týkající se chování oxidu wolframového, molybdenového a titaničitého ve fosfátových sklech. V experimentální práci se student věnuje podmínkám přípravy vzorků a samotného měření. Experimentální výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů, aby mohly být posouzeny a diskutovány trendy studovaných vlastností a struktury na změnách složení studovaných skel. Tomáš Hostinský svou práci vypracoval v rozsahu 93 číslovaných stran. Celkový počet obrázků činí 66 a tabulek 28. Na závěr je uveden seznam literatury s 45 odkazy. Požadavky kladené na tento typ práce byly tedy z tohoto pohledu splněny.

Přístup Tomáše Hostinského jak k samotné experimentální části, tak rovněž i k interpretaci získaných výsledků byl příkladný, diplomant projevil velký zájem o zadané téma, aplikoval a prakticky zvládl nejen techniku přípravy skel, ale i celé řady experimentálních metod. Předloženou diplomovou práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

(A)