

Posudek vedoucího práce

na bakalářskou práci **Tomáše Neugebauera**

„LITHNÁ VANADÁTO-FOSFÁTOVÁ SKLA MODIFIKOVANÁ OXIDEM MOLYBDENOVÝM“

V rámci bakalářské práce se student zabýval studiem struktury (Ramanova a IČ spektroskopie), fyzikálně-chemických vlastností (hustota, molární objem, chemická odolnost) a termického chování (DSC, TMA, XRD, vysokoteplotní mikroskopie) skel připravených v kompoziční řadě $40\text{Li}_2\text{O}-(30-x)\text{V}_2\text{O}_5-x\text{MoO}_3-30\text{P}_2\text{O}_5$. Potenciální využití těchto skel spadá zejména do oblasti pevných elektrolytů. Zatímco ionty lithné jsou ve sklech zpravidla zodpovědné za iontovou vodivost, vanad má tendence tvořit ionty V^{5+} a V^{4+} , které mohou být potenciálními centry pro elektronový (polaronový) mechanismus vodivosti z důvodů přeskočení elektronů mezi paramagnetickými ionty V^{4+} a diamagnetickými ionty V^{5+} . Obdobný mechanismus vodivosti je často přisuzován také molybdenu, k jehož nejstabilnějším oxidačním stavům ve sklech patří ionty Mo^{6+} a Mo^{5+} .

Skla byla připravena konvenční metodou chlazením taveniny v temperované grafitové formě. Tímto způsobem se podařilo připravit 7 homogenních skelných vzorků v celém rozsahu záměny oxidu vanadičného za oxid molybdenový.

Bakalářská práce má tradiční členění a byla vypracována v rozsahu 56 stran, přičemž 20 stran je věnováno výsledkům a jejich diskusi. Seznam literatury obsahuje 25 odkazů.

Závěrem lze konstatovat, že Tomáš Neugebauer odvedl množství experimentální práce a získal zajímavé a nové výsledky. Bakalářská práce je napsána přehledným způsobem s řadou ilustrativních obrázků a souhrnných tabulek.

Práci proto doporučuji k obhajobě a vzhledem k získaným výsledkům a vynaloženému úsilí ji hodnotím **klasifikačním stupněm A**.

prof. Ing. Petr Mošner, Dr.

V Pardubicích 29. července 2023