

vedoucí disertační práce: doc. Ing. Libor Dostál, Ph.D.

Hodnocení vedoucího disertační práce

Disertační práce Ing. Tomáše Svobody s názvem: “Reaktivita intramolekulárně koordinovaného organoantimonitého a organobismutitého oxidu” zapadá svým tématem do širšího projektu výzkumu organokovových derivátů těžších nepřechodných prvků v rámci pracovní skupiny. Práce je zaměřena na studium syntézy a reaktivity antimonitého a bismutitého oxidu, které jsou stabilizovány pomocí NCN chelatujícího, tzv. pincerového, ligandu.

Disertační práce je členěna klasickým způsobem na teoretickou, experimentální a výsledkovou část, přičemž závěr poté shrnuje obdržené výsledky. V teoretické jsou poměrně zdařilým způsobem v rozumném rozsahu 22 stran shrnuty dosud získané výsledky týkající přípravy, stabilizace a reaktivity organoantimonitých a organobismutitých oxidů. Závěrečná pasáž této části je pak věnována formulaci záměrů disertační práce.

V experimentální části je popsána příprava celkem 33 originálních organoantimonitých a organobismutitých sloučenin, které obsahují N,C,N chelatující ligand $[2,6-C_6H_3(CH_2NMe_2)_2]^-$. Přičemž experimentální data již publikovaných sloučenin lze nalézt v odpovídajících přílohách (originálních publikovaných pracích). Všechny sloučeniny byly identifikovány pomocí elementární analýzy, multinukleární NMR spektroskopie a podstatná většina pomocí rentgeno-strukturní analýzy. V relevantních případech byla struktura sloučenin také studována pomocí ESI hmotnostní spektrometrie a infračervené spektroskopie. V rámci disertační práce byly připraveny ucelené řady látek, při jejichž přípravě Ing. Svoboda osvědčil velmi dobrou zručnost při syntéze a to i v inertních podmínkách.

Výsledková část je logicky rozdělena na jednotlivé podkapitoly, které odpovídají vždy uceleným tématům, které již byly publikovány, nebo se s jejich publikací počítá v blízké budoucnosti, jak uvádí autor v přílohách. V rámci této disertační práce byla podrobně prostudována reaktivita výchozích organoantimonitých a organobismutitých oxidů s různými kyselinami odvozenými od fosforu, kyselými oxidy prvků 14. a 15. skupiny a v neposlední řadě s boronovými kyselinami. Popis syntézy a struktury, a to nejen v tuhé fázi, ale i v roztoku, s využitím NMR a infračervené spektroskopie je pro jednotlivé řady sloučenin poměrně přehledně a bez větších formálních chyb shrnut na více než 50 stranách výsledkové části.

Hlavní přínos práce Ing. Svobody lze hledat v systematickém prostudování reaktivity oxidů antimonitých a bismutitých, přičemž obdobný výzkum nebyl v literatuře znám. Speciální zmínku zaslouží příprava heteroboroxinů při reakci výchozích oxidů s boronovými kyselinami, které nemají v literatuře precedent, čímž se otevřelo celé pracovní skupině další pole pro budoucí výzkum.

Ing. Svoboda se zhostil svého úkolu úspěšně. Práce je dle názoru vedoucího přehledná, uváděné závěry jsou logické, dobře formulované a přesvědčivě podepřené experimentálními výsledky. Navíc kladně hodnotím i rozsah práce co se týče získaných výsledků, část již byla použita na publikace v mezinárodních časopisech 2x European Journal of Inorganic Chemistry, 2x Organometallics, 1x Inorganic Chemistry a s pokusem o publikaci zbylé části výsledků v obdobně prestižních časopisech (další dvě práce) se počítá v blízké budoucnosti.

Na základě výše uvedených faktů, disertační práci Ing. Tomáše Svobody s radostí **doporučuji k obhajobě.**

V Pardubicích 9. 7. 2012

doc. Ing. Libor Dostál, Ph.D.

