



Posudek školitele na diplomovou práci Bc. Jana Zechovského

Předložená diplomová práce nese název **Studium koordinačních schopností 2,2'-dipyridylamidu a jeho derivátů v chemii těžších tetrylenů**. Toto téma zatím nebylo v pracovní skupině studováno a z tohoto důvodu byl student postaven před nelehký úkol vyvinout metodiku pro práci s novým typem ligandu. Práce je orientována zejména na chemii dvoumocného germania a cínu, i když pro úplnost v případě átových komplexů bylo využito i komplexu olova.

Diplomová práce je na svých 79 stranách klasicky rozdělena. Teoretická část shrnuje v literatuře dosud získané poznatky v koordinační chemii 2,2'-dipyridylamidu i analogického neutrálního aminu, které obsahují jako centrální atomy p-prvky. Z uvedené rešerše poměrně překvapivě vyplývá, že chemie tohoto ligandu byla studována poměrně povrchně a to zejména v případě prvků 14. skupiny. Na základě těchto poznatků jsou pak také formulovány cíle a záměry diplomové práce. Experimentální část detailně popisuje syntézu studovaných sloučenin a použité experimentální techniky. Celkem se studentovi podařilo připravit a charakterizovat deset originálních sloučenin a je nutné podotknout, že drtivá většina z nich vykazovala vysokou citlivost vůči vlhkosti a kyslíku. Při jejich syntéze tak student prokázal velmi dobrou zručnost při práci v interních podmínkách.

Výsledková část popisuje syntézu a následně strukturu všech studovaných sloučenin. Struktura všech derivátů v pevné fázi byla popsána na základě rentgeno-strukturní analýzy monokrystalického materiálu, přičemž jednotlivé komplexy se od sebe liší v závislosti na použitém kovu, ligandu či stechiometrii. Byla tedy získána celá paleta různých strukturních motivů. V roztoku byla struktura sloučenin studována pomocí multinukleární a 2D NMR spektroskopie. Drtivá většina sloučenin vykazovala v roztoku dynamické chování, což indikuje značnou koordinační flexibilitu použitých ligandů. Za zmínku jistě také stojí možnost stabilizace átových komplexů se zajímavou strukturou.

Celá práce působí uceleným dojmem a jedná se bezesporu o kvalitní příspěvek ke koordinační chemii těžších tetrylenů a dle mého názoru nebude problém s její publikací v některém z renomovaných časopisů zabývajícím se anorganickou chemií.



Univerzita
Pardubice
Fakulta
chemicko-technologická

Závěrem lze tedy konstatovat, že zadání diplomové práce bylo splněno beze zbytku. Student v laboratoři pracoval pilně, svědomitě a samostatně. To samé lze tvrdit o samotném vzniku textu diplomové práce, při kterém student opět projevils velmi dobrou schopnost formulovat závěry na základě získaných experimentálních dat. Diplomovou práci Bc. Jana Zechovského s radostí doporučuji k obhajobě a nemohu ji hodnotit jinak než výborně tedy stupněm

A.

V Pardubicích 27. 7. 2020

doc. Ing. [redacted] Dostál, PhD.
Katedra obecní a anorganické chemie
Fakulta chemicko-technologická