

Oponentský posudek na bakalářskou práci Michala Navrátila

„Příprava N-fosfinoferrocenového amidu“

Posuzovaná bakalářská práce byla vypracována na Katedře anorganické chemie pod vedením profesora Štěpničky. Samotná práce popisuje odlišné způsoby přípravy N-(difenyfosfino)ferrocenkarboxamidu, dále podává popis analogického fosfinoxidu, fosfinsulfidu i fosfinselenidu připravených ze syntetizovaného karboxamidu. Všechny připravené látky byly studovány pomocí NMR spektroskopie, IČ spektroskopie, hmotnostní spektroskopie a pro sloučeniny obsahující chalkogenidy byla úspěšně provedena i strukturní analýza z monokrystalů.

Práce byla sepsána velmi pečlivě a s mimořádně nízkým počtem překlepů. Při čtení práce jsem nicméně narazil na pár drobných nedostatků, které uvádím podrobněji:

- Několik jednoznakových předložek bylo zapomenuto na koncích řádků (např. str. 8, 11, 19).
- Druhá věta v odstavci 2.8. (str. 19) je poněkud nešťastně formulovaná. Grupou se rozumí abstraktní množina, kdežto symetrie se vztahuje spíše ke krystalografické mříži nebo k uspořádání atomů (nebo molekul) v pevném skupenství.
- První věta na straně 21 může být předmětem diskuzí. Předpokládám, že zápis $C11=O$ je překlep, navíc jsem skeptický stran tvrzení, že se uvedená délka vazby prodloužila na údaj získaný z difrakčního experimentu právě během reakce v roztoku.
- Podmínka pro pozorované difrakce i vzorec pro výpočet R-faktoru na straně 29 jsou zapsány chybně. Navíc na téže straně chybí v tabulce údaj pro molekulovou hmotnost látky 4.

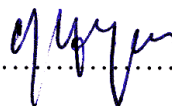
Výše uvedené poznámky jsou ovšem triviálního charakteru a s potěšením konstatuji, že uchazeč předložil dílo velmi pečlivě napsané. Jak je již dobrým zvykem na školícím pracovišti, provedl uchazeč nejenom pořádný kus chemické práce, ale kromě úspěšné syntézy charakterizoval připravené látky i pomocí rozličných spektrálních technik. Navíc je vhodné v případě bakalářské práce uvést, že speciální kurzy věnované dvěma použitým technikám (infračervená spektroskopie a difrakční metody na monokrystalech) jsou naplní teprve magisterského stupně studia, čili kromě syntetické práce se musel uchazeč pro potřeby své práce seznámit i s využitím uvedených metodik pro řešenou problematiku.

Dotaz k obhajobě:

- Která modifikace elementárního selenu byla použita pro přípravu fosfinselenidu? Lze odhadnout výsledek reakce, kdyby se selen použil v nadbytku?

Závěrem shrnuji, že bakalářská práce pana Michala Navrátila představuje jak z obsahového, tak i z formálního hlediska velmi kvalitní dílo a proto práci jednoznačně doporučuji k obhajobě s návrhem hodnotit ji nejlepším klasifikačním stupněm.

Praha 24. května 2016



doc. RNDr. Róbert Gyepes, PhD.