Oponentský posudek diplomové práce Bc. Jana Vrány:

Organokovové chalkogenidy těžších prvků 15. skupiny

Diplomové práce Bc. Jana Vrány je rozsáhlá a sestává ze 75 stran textu, který je rozčleněn do tří kapitol, Závěru a Literatury.

V Teoretické části jsou přehledně uvedeny literární informace o vybraných monodentálních a bidentálních ligandech a jejich sloučeninách s arsenem, antimonem a bismutem. Ligandy obsahovaly skupiny OCH₃, N(CH₃)₂ a aromatické aminy. Cíle a záměry diplomové práce jsou uvedeny na str. 30.

V Experimentální části (str. 31-55) jsou detailně popsány syntézy šestnácti sloučenin a jejich charakterizace pomocí elementární analýzy a ¹H, ¹³C a ⁷⁷Se NMR spektrov. V tabulkách 2-4 na stranách 52-54 jsou uvedeny vybrané detaile krystalografických měření osmi látek.

V kapitole Výsledky a diskuse jsou okomentovány postupy syntéz a diskutovány výsledky rentgenostrukturalní analýzy. Byly provedeny teplotní studie chování vybraných látek pomocí ¹H NMR spektrov různých látek.

Výsledky práce jsou prezentovány srozumitelným a jasným způsobem. Jsou podloženy odpovídajícím množstvím experimentů poskytujících přesvědčivé argumenty.

V seznamu literatury je uvedeno jen třicet tři odkazů, z nichž deset je výsledkem činnosti pracovní skupiny, kde diplomová práce vynikla. Nepovažuji to za nedostatek, spíše je to ukázkou novosti tématu a deset publikací, z toho jedna, kde prvním autorem je právě diplomant (lit. 24), dokumentuje významný podíl pracovní skupiny na řešeném tématu v mezinárodním měřítku.

K práci mám jen několik připomínek a návrhů.

1. Str. 35 a dále: U látek 1, 5 a 8 je uvedeno, že se shodovaly ¹H a ¹³C chemické posuny s literárními daty. Byly postupy připravy látek stejně jako v literatuře, nebo byly modifikovány?

3. Str. 38: U látky 5 je uveden výtěžek 65%. Jedná se optimalizovaný výtěžek? Vzhledem k tomu, že se jedná o kondenzační reakci, domnívám se, že by výtěžek mohl být větší, například zvýšením teploty nebo prodloužením reakční doby.

4. Str. 49: Látka 15 byla získána jako vyloučené krystaly s výtěžkem jen 29%. Zajímalo by mne, zda bylo ověřeno, jestli se ještě další podíl látky 15 nevyskytuje v roztoku.

5. Str. 70: Obrázek by byl přehlednější, kdyby rozsah chemických posunů byl v obou částech stejný.

Na srozumitelnost textu nebo přesvědčivost výsledků neměly výše uvedené skutečnosti žádný vliv.

Diplomová práce Bc. Jana Vrány má podle mého názoru velmi dobrou úroveň a získané výsledky budou jistě bez potíží publikovány.

Závěr:
Diplomant jednoznačně splnil zadání diplomové práce. Rozsah textu (75 stran) značně přesahuje obvyklý standard diplomových prací a dokumentuje jeho pracovitost, s níž tuto diplomovou práci vypracoval. Na základě výše uvedených skutečností hodnotím recenzovanou diplomovou práci Bc. Jana Vrány známkou

výboreně.

[Podpisek]

Prof. Ing. Antonín Lyčka, DrSc.
Výzkumný ústav organických syntéz a.s.
Rybitví 296
533 54 Rybitví

V Pardubicích 27.5.2012