

Oponentský posudek doktorské disertační práce

Ing. Moniky Kořenkové:

Reaktivita *NCN* chelatovaných pniktinidinů: ligandy pro přechodné kovy vs. skryté heterodieny

Doktorská disertační práce Ing. Moniky Kořenkové představuje poměrně rozsáhlý materiál, který se sestává ze 108 stran textu a kopií šesti publikací.

Doktorská disertační práce je standardně rozdělena na Teoretickou část, Záměry disertační práce, Diskuze výsledků, Závěr, Experimentální část, Literaturu a již zmíněné kopie šesti publikací.

V Teoretické části jsou komentovány dosavadní znalosti o pniktinidinech. Z nich jednoznačně vyplývá, že hlavní zájem je soustředěn na deriváty fosforu. Znalosti o těžších atomech u těchto typů látek jsou velmi limitované, a tudíž výběr tématu pro disertační práci je velmi logický vzhledem ke zkušenostem pracoviště s nízkovalemtními antimonem a bismutem. Cíle dizertační práce jsou detailně popsány na straně 35.

V kapitole Diskuze výsledků (46 stran) jsou charakterizovány výsledky dvou základních směrů výzkumu použité v rámci disertační práce: a) využití volných elektronových párů na antimonu a bismutu ke koordinaci za tvorby komplexů s přechodnými kovy 9. - 11. skupiny a b) využití dienového charakteru pniktinidinů.

Bylo připraveno 24 nových velmi zajímavých látek, které byly charakterizovány pomocí elementární analýzy, infračervených a Ramanových spekter, hmotnostních spekter a zejména nukleární magnetické resonance (^1H , ^{13}C , ^{15}N a ^{19}F) a rentgenostrukturní analýzy. Interpretace získaných výsledků byla podpořena kvantově-chemickými výpočty.

V Experimentální části (24 stran) jsou popsány přípravy látek a charakterizace získaných látek pomocí výtěžků, teplot tání, elementární analýzy a NMR data. Výsledky rentgenostrukturní analýzy jsou uvedeny v kapitole Diskuze výsledků.

Následuje Literatura s 74 literárními odkazy (některé u nich ale obsahují několik odkazů) a kopie šesti publikací.

Doktorskou disertační práci Ing. Moniky Kořenkové považují za mimořádně zdařilou, což je dokumentováno publikováním výsledků ve velmi kvalitních časopisech (viz níže). Získané výsledky jsou v doktorské disertační práci doložené odpovídajícími experimenty. Práce je sepsána velmi pečlivě a přehledně, grafická úprava spekter a prezentace vzorců a struktur je na špičkové úrovni. Jako NMR specialista oceňují velmi pečlivě a kvalifikovaně provedené korelační a teplotní experimenty, které

byly nezbytné k řešení problémů týkajících se rotamerů. Bez těchto experimentů a jejich kvalifikované interpretace by byly výsledky velmi pravděpodobně nepublikovatelné nebo alespoň nepřesvědčivé.

Výsledky disertační práce prošly velmi detailním recenzním řízením ve špičkových časopisech. Proto mám k práci pouze následující dvě celkem nevýznamné připomínky:

- 1) Str. 10, poznámka pod čarou: Termín pniktinidiny je odvozen od anglického termínu pniktinidEnes. Můj dotaz je, proč jste nezvolili termín pniktinidEny.
- 2) Terminologicky vhodnější by pravděpodobně bylo místo „Určení **struktury** pomoci ^1H a ^{13}C NMR ..“ lepší „Určení **konstituce** pomoci ^1H a ^{13}C NMR ..“

Závěr:

Oponovaná disertační práce obsahuje původní výsledky, které byly zveřejněny v šesti publikacích (3x Dalton Trans., dva články v Chemistry Eur. J a jeden v J. Organometal. Chem,). Ve všech případech se jedná o časopisy s vysokým IF a ve všech publikacích je Ing. Monika Kořenková první autorkou. Navíc je disertantka spoluautorkou dalších čtyř publikací, které nejsou zahrnuty v této disertační práci, a i u nich je opět první autorkou. Ing. Monika Kořenková tak nepochybně prokázala schopnost systematické vědecké práce a splnila cíle a záměry disertační práce vytýčené na straně 35. Prezentované výsledky dokumentují vysokou pracovní aktivitu a schopnost práce v týmu.

Na základě výše uvedených skutečností jsem přesvědčen, že Ing. Monika Kořenková splnila požadavky kladené na doktorské disertační práce. Připravila a detailně charakterizovala dvacet čtyři nových látek. Proto práci Ing. Moniky Kořenkové jednoznačně

d o p o r u č u j i

jako podklad k dalšímu řízení k udělení vědecké hodnosti Ph.D.

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

V Pardubicích 21.4.2020