

Posudek vedoucího práce

Diplomová práce **Bc. Martina Šimka** s názvem „**Syntéza a reaktivita komplexů obsahujících hybridní amino-guanidinátový ligand**“ se zabývá studiem přípravy, struktury a reaktivity nesymetrického tri-substituovaného guanidínu s pendantním donorem. Cílem této práce bylo připravit koordinační sloučeniny vybraného, dvakrát deprotonovaného guanidínu s různými kovy a fosforem.

V rámci práce bylo pomocí předpokládaných obecných reakcí provedeno množství syntéz vedoucích v případě fosforitých a arsenitých sloučenin k řadě guanidinátů s rozličnými strukturními vlastnostmi. Z těchto guanidinátů byly následně vybráni reprezentanti, které diplomant podrobil následným reakcím. Produkty reakcí charakterizoval pomocí multinukleární NMR spektroskopie v roztocích a rentgenostrukturních metod.

Tato diplomová práce je rozdělena na Teoretickou část, která uceleně shrnuje dosavadní poznatky o přípravě a struktuře guanidínů dané oblasti, pozornost je věnována i jejich reaktivitě, avšak tato je zatím jen velice málo prostudována. V dalších sekcích je pak diskutována možnost přípravy komplexů vybraných nepřechodných prvků a jejich vlastnostem. Experimentální část popisuje syntézu předmětných koordinačních sloučenin. Velice obsáhlá syntézní část této práce ukazuje na píli a zkušenosti diplomanta v oblasti reaktivity ve striktně inertní atmosféře i ve vakuu. Část výsledků a jejich diskuze se zabývá srovnáním reaktivity, spektrálních parametrů a struktur guanidinátů nepřechodných kovů. Závěrečná kapitola vše přehledně shrnuje.

Diplomant zvládl preparativní část práce, a velmi významně se podílel na interpretaci získaných výsledků. Za nejcennější části této diplomové práce považuji komparativní studii syntéz, struktur, a částečně i reaktivity v řadě dvou guanidinátů s rozdílnými pendanty.

S úctou shlížím na fakt, že diplomant vykonal mimo rámec této stati ještě podstatný kus práce na syntéze a reaktivitě sloučenin 13. a 14. skupiny PS obsahující podobný typ ligandu, kde dosáhl unikátních výsledků.

Výsledky prezentované v této diplomové práci jsou již nyní připraveny k publikování v prestižním zahraničním časopise. Tuto práci hodnotím známkou

„A“ - výborně

V Pardubicích 25. srpna 2021

prof. Ing. Aleš Růžička, Ph.D.