

Posudek vedoucího bakalářské práce

Téma: Příprava sloučenin molybdenu s koordinovaným benzo[e]indenylovým ligandem

Student: Jiří Štěpán

Předkládaná bakalářská práce se zabývá přípravou a charakterizací komplexů molybdenu s koordinovaným benzo[e]indenylovým ligandem. Téma zapadá do zaměření naší skupiny orientované na přípravu a charakterizaci biologicky aktivních organokovových sloučenin.

V teoretické části student systematicky shrnul literární poznatky zaměřené na přípravu polycyklických sloučenin vhodných pro přípravu organokovových sloučenin. Konkrétně pak na přípravu a vazebné možnosti derivátů cyklopentadienu s kondenzovanými benzenovými jádry. Je třeba zde kladně ohodnotit jednotný styl zpracování všech uvedených schémat. Přehledně shromážděné skutečnosti jsou podloženy literaturou uvedenou v odpovídajícím formátu. Podstatný podíl literatury tvoří původní zdroje.

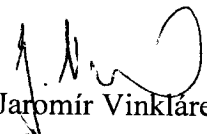
V rámci praktické části této diplomové práce byla za pomoci Schlenkových technik připravena série nových v literatuře dosud nepopsaných komplexních sloučenin molybdenu s koordinovaným benzo[e]indenylovým ligandem. Jako prekurzor pro požadované sloučeniny byl vícestupňovou syntézou vycházející z naftalenu připraven benzo[e]inden. Získaný ligand byl charakterizován NMR spektroskopií, kde pro jednoznačné přiřazení signálů vodíků pětičlenného kruhu, které je důležité pro určení hapticity benzo[e]indenylového ligandu v organokovových sloučeninách, byla provedena trojnásobná deuterace benzo[e]indenu. Metoda přípravy komplexních sloučenin vychází se syntézy cyklopentadienylových analogů. Z hlediska očekávané biologické aktivity byly pak cíleně připraveny i komplexy s *N,N*-chelátujícími ligandy. Všechny komplexy byly charakterizovány infračervenou a ¹H NMR spektroskopií. V případě jednoho komplexu byla určena struktura v pevné fázi rentgenovou difrakční analýzou. U všech komplexních sloučenin byla určena hapticita vazby benzo[e]indenyly. V případě sloučeniny $[(\eta^3\text{-C}_{13}\text{H}_9)\text{Mo}(\text{CO})_2(\text{tpm})][\text{BF}_4]$ se jedná o vůbec první komplexní sloučeninu benzo[e]indenyly s tímto typem hapticity.

V rozsáhlé diskuzi k syntéze, charakterizaci a reaktivitě připravených sloučenin využil student své teoretické znalosti i dostupné literární prameny. Všechny odborné nesrovnalosti byly vyřešeny v rámci pravidelných konzultací s bakalářem.

Závěrem tedy mohu konstatovat, že předložená práce splnila požadavky zadání a vyhovuje všem předpisům stanoveným FCHT Univerzity Pardubice pro bakalářské práce.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou výborně.

V Pardubicích 11.7.2016


prof. Ing. Jaromír Vinklárěk, Dr.
vedoucí práce