

Posudek diplomové práce

Reakce karbomethoxycyklopentadienyltitanických komplexů s halogenidy boritými

Autor: Bc. Vojtěch Talíř

Oponent: Ing. Jan Honzíček, Ph.D.

Autor diplomové práce se věnoval přípravě, charakterizaci a reaktivitě mono- a bis-cyklopentadienyltitanických komplexů substituovaných na Cp kruzích methoxykarbonylovou skupinou. Zaměřil se přitom na reakci těchto sloučenin s BCl_3 a BBr_3 .

Teoretická část této práce je zaměřena na zpracování literárních údajů o struktuře a metodách přípravy komplexů typu CpTiCl_3 , Cp_2TiCl_2 a jejich analogů s Cp kruhy substituovanými elektron akceptorovými skupinami. Tato část je zpracována přehledně. Dle mého názoru by si však zasloužila rozšířit o metody příprav příslušných cyklopentadienových prekurzorů.

Experimentální část velmi podrobně popisuje přípravu studovaných komplexů. Většina komplexů byla charakterizována pomocí infračervené, Ramanovy a NMR spektroskopie. U některých komplexů bohužel NMR data chybí, což bylo zřejmě způsobeno tím, že tyto sloučeniny nebyly rozpustné. O zvládnutí experimentálních technik svědčí to, že se autorovi podařilo připravit monokrystaly komplexů $^{13}\text{C}\text{CpTiCl}_3$ a $^{13}\text{C}\text{CpTiBr}_3$, což umožnilo získat důležitá strukturní data pomocí rentgenové difrakční analýzy.

V části „Výsledky a diskuse“ autor interpretuje získaná experimentální data a diskutuje reaktivitu připravených komplexů. V této části postrádám srovnání dat získaných pomocí UV-VIS spektroskopie s literárními údaji analogických komplexů s nesubstituovanými Cp kruhy, případně s elektronově donorovými substituenty. Podobné srovnání by mělo být provedeno i v případě geometrických parametrů získaných pomocí rentgenové difrakční analýzy. Autor se rovněž nevyhnul několika věcným chybám. V textu na str. 37 uvádí jiný izomer $^{13}\text{C}\text{CpSiMe}_3$ než v reakčních schématech. Obdobný problém nastává u $^{13}\text{C}\text{CpH}$ (Schéma 3), kde je funkční skupina vázána na sp^3 uhlíku. Literární údaje přitom dokazují, že se tato sloučenina za běžných podmínek vyskytuje jako tautomer s funkční skupinou na sp^2 uhlíku [*J. Organomet. Chem.* 583, 1999, 63].

Závěrem tedy mohu konstatovat, že zadání diplomové práce bylo splněno. Předkládanou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

velmi dobře

V Pardubicích 23. května 2010


Ing. Jan Honzíček, Ph.D.