

Posudek na diplomovou práci Michala Amana s názvem „Tetryleny a jejich interakce s Lewisovými kyselinami nepřechodných prvků“

Diplomová práce Michala Amana s názvem „Tetryleny a jejich interakce s Lewisovými kyselinami nepřechodných prvků“ je rozdělena klasickým způsobem na několik částí. První část má čistě rešeršní charakter a zabývá se tématem interakce tetrylenů s Lewisovými kyselinami nepřechodných prvků. Bylo zjištěno, že prací týkajících se využití tetrylenů jako Lewisových bází pro nepřechodné prvky je poměrně málo. Bylo zjištěno, že existují sloučeniny, které ve své struktuře obsahují kovalentní vazbu mezi prvkem 14. a 13. Skupiny, které svým chováním připomínají tzv. frustrované Lewisovy páry (FLP). Jako FLP se chovají také sloučeniny, které obsahují ve své struktuře intramolekulární interakci $P \rightarrow E$ ($E = \text{Sn, Ge}$), kde se prvek 14. skupiny chová jako Lewisova kyselina. Nicméně sloučeniny, které ve své struktuře obsahují intramolekulární interakci $E \rightarrow M$ ($M = \text{B, Al}$) doposud známé nejsou. V další části jsou popsány cíle diplomové práce. V experimentální části této práce pak byly popsány syntézy nových ligandů prekurzorů L^1H , L^2H a L^3Br , které ve své struktuře obsahují atom bóru a funkční skupinu, přes kterou je možné tento prekurzor navázat na prvek 14. skupiny. Následně byly připraveny sloučeniny **I** – **IV**, které obsahují prvek 14. skupiny v oxidačním stavu +II a prvek 13. skupiny. V diskuzi byl kladen důraz především na popis interakce mezi atomem prvku 14. skupiny a atomem B. Bylo zjištěno, že u připravených sloučenin **I** – **III**, které obsahují ligand L^1 , nedochází k výrazné interakci $E \rightarrow B$ ($E = \text{Sn, Pb}$). Naproti tomu, použití prekurzoru L^3Br , vedla k úspěšné přípravě sloučeniny **IV**, u které již byla prokázána interakce $\text{Sn} \rightarrow \text{B}$.

Závěrem lze tedy shrnout, že zadání diplomové práce bylo naplněno. Diplomová práce je přehledně zpracována, obsahuje nové poznatky z oblasti chemie intramolekulární koordinace prvků 14. skupiny a úspěšná příprava sloučeniny **IV** povede k dalšímu výzkumu její reaktivity.

Diplomovou práci Michal Amana **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou **výborně**.

V Pardubicích dne 23. 5. 2017

Roman Jambor