


hodnocení vedoucího:

Disertační práce Ing. Miroslava Nováka s názvem „**Stericky náročné C,N-chelatující ligandy v chemii prvků 14. skupiny**“ je součástí širšího výzkumu vztahů mezi strukturou, reaktivitou organokovových sloučenin prvků 14. skupiny a silou intramolekulární interakce $M \leftarrow N$ (M = prvek 14. skupiny). Cílem této disertační práce bylo připravit intramolekulárně koordinované sloučeniny prvků 14. skupiny, které ve své struktuře budou obsahovat různě stericky náročné C,N-chelatující ligandy. Důraz byl především kladen na sloučeniny obsahující centrální atom v nižším oxidačním stavu. V rámci práce byly připraveny intramolekulárně koordinované diorganodistannyny či diorganodigermyny, formální analoga acetylenů, ve kterých je atom uhlíku substituován atomem cínu a germania. V připravených sloučeninách byl sledován vliv stericky náročných C,N-chelatujících ligandů na charakter vazby kov-kov. Strukturní a DFT analýza těchto sloučenin ukázala přítomnost jednoduchých vazeb kov-kov a prokázala, že se tyto sloučeniny výrazně strukturně neliší od těch, která jsou stabilizována jinými elektronově bohatými ligandy. Na základě cyklické voltametrie, však bylo zjištěno, že připravené distannyny se liší svou redukční schopností, což se odrazilo také v reaktivitě diskutovaných sloučenin. Jedním z největších přínosů této práce je pravděpodobně stabilizace monomerního organocínatého hydridu, který byl následně použit pro přípravu nesymetrického distannynu. Hlavní výhodou této nové metody by mohla být syntéza nesymetrických heteronukleárních alkynových analogů. Poslední část této práce je zaměřena na nekatalyzované hydrometalační reakci v *in situ* připravených organokovových hydridech obsahující iminovou $CH=N$ skupinou. Bylo prokázáno, že průběh reakce závisí nejen na typu atomu kovu ale i jeho oxidačním čísle.

Domnívám se tedy, že v rámci studia daného tématu chemie organokovových sloučenin prvků 14. skupiny se stericky náročnými C,N-chelatujícími ligandy bylo dosaženo velmi originálních výsledků, které byly publikovány v renomovaných zahraničních časopisech. Z tohoto hlediska se vědecky jedná o velmi zdařilou práci. Mohu tedy konstatovat, že sepsaná disertační jednoznačně tematicky zapadá do zadaného tématu a zamýšlený cíl byl naplněn. Tato práce je navíc dobrým základem pro další studium reaktivit těchto netradičních sloučenin. Jako školitel **jednoznačně doporučuji** disertační práci Ing. Miroslava Nováka k obhajobě.

V Pardubicích, 17. července 2016

doc. Ing.  Jambor, Ph.D.