Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/uchazečky: **Adam Hegeduš**

Název práce: Tin in hydrogenation catalysis

A. Komentář k odbornému zaměření, náplni a rozsahu bakalářské práce (BP)

Bakalářská práce se zabývá komplexy Schiffových bazí (derivátů salenu) se čtyřmocným a dvojmocným cínem, které mohou aktivovat molekulu vodíku a posloužit jako katalyzátory v hydrogenačních reakcích. Jedná se o experimentálně náročnou chemii, protože veškeré reakce a izolace produktů musí probíhat v inertních podmínkách s využitím Schlenkových aparatur a gloveboxu. Podařilo se připravit několik komplexů a plně je charakterizovat. U některých látek byla stanovena struktura pomocí rentgenostrukturní analýzy. Byly také provedeny základní testy katalytické účinnosti, kde ale pouze jeden komplex umožnil hydrogenaci modelového iminu na amin.
Bakalářská práce přináší nové poznatky a text jednoznačně splňuje kriteria pro experimentální bakalářskou práci.

1. Hodnocení odborné části BP	
☒	A – metodicky přiměřená, data dobře zpracována a interpretována, rozsahem vykonané práce adekvátní
☐	B – omezená rozsahem, s drobnými metodickými nedostatky nebo nejasnostmi v interpretaci dat
☐	C – nedůsledná nebo s četnými metodickými nedostatky ale odpovídající požadavkům kladeným na BP
☐	**N – odborně nedostatečná, neodpovídající požadavkům kladeným na BP**

B. Bodové hodnocení jednotlivých částí/aspektů práce

1. Rozsah bakalářské práce (BP) a její členění	
☒	A – přiměřený, odpovídající charakteru BP a významu jednotlivých částí
☐	B – členění není zcela logické nebo rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s významem
☐	C – výrazně nevyrovnaný, rozsah některých částí zásadně nedostačuje
☐	**N – nedostatečné ve více ohledech**

2. Odborná správnost	
☒	A – výborná, bez závažnějších připomínek
☐	B – velmi dobrá, s ojedinělými drobnými vadami (nejasnosti, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo získaných výsledků)
☐	C – uspokojivá, s četnějšími drobnými vadami
☐	**N – nedostačující, s hrubými chybami**

3. Úvod do problematiky a uvedení použitých literárních či jiných zdrojů	
☒	A – bez připomínek, všechny převzaté údaje citovány, počet citací odpovídá charakteru BP
☐	B – uspokojivý, místy nedostatečně propracovaný nebo s celkově nižším počtem citací
☐	C – rozsahem neadekvátní charakteru BP nebo s vážnějšími závadami (např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky)
☐	**N – nevyhovující, velmi málo citací event. rysy plagiátu** (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
☐	A – výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažných gramatických a pravopisných chyb
☒	B – velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické nebo pravopisné chyby
☐	C – upokojivý, četnější neobratné nebo nejasné formulace, gramatické nebo pravopisné chyby
☐	**N – nevyhovující; nelogické nebo nesprávné formulace, četné hrubé chyby**

5. Formální a grafická úroveň práce	
☐	A – výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
☒	B – velmi dobrá, ojedinělé chyby formátování, překlepy, chybějící zkratky apod.
☐	C – uspokojivá, s ojedinělými závažnějšími nebo četnějšími drobnými chybami
☐	**N – nevyhovující, s četnými hrubými chybami**

Případný slovní komentář k bodům B1 – 5.

Práce je psaná v jazyce anglickém a úroveň textu je celkově velmi dobrá, ale některé formulace bylo možno pochopit až po několikerém přečtení. Text je ale obecně velmi dobře pochopitelný a problematika je dobře vysvětlena.
K odborné stránce nemám žádné podstatné připomínky. Text ale obsahuje některé formální nedostatky a chyby:
- Není úplná shoda mezi diskusí a textem v experimentální části. Např. na str. 17 je uvedeno několikeré promývání sraženin, ale v návodu na str. 33 toto není uvedeno.
- Pro lokanty má být dle systematického názvosloví striktně používána kurzíva. Např. pro "tert-" nebo "t-".
- Předpokládám, že pro bis-silyl-amid cínatý by měl být správný vzorec [(Me3Si)2N]2Sn - toto platí pro celý text.
- V experimentální části není často rozlišován "solution" a (správně) "suspension". Občas chybí uvedení výtěžku. U některých návodů není zcela jasná závěrečná izolace produktů.
- Pro interakční konstanty v NMR je nutné uvádět obě jádra a počet vazeb mezi nimi, tj. formát nJXY. Fyzikálně-chemické veličiny musí být uváděny kurzivou (např. Table 2).
- Reference 24, 38 a 52 jsou citovány nedostatečně. Server Research Gate není primární zdroj informací a uváděna musí být původní reference.

Tyto poznámky jakkoli nesnižují kvalitu předložené práce a jednoznačně ji navrhuji k obhajobě s hodnocení "výborně".

C. Obhajoba BP

Dotazy k obhajobě

- Jak byly počítány výtěžky reakcí, když nejsou uvedeny konečné vzorce produktů? Např. polymer **7** má strukturu v pevném stavu stanovenu pro solvát s 2xTHF.
- Jsou uváděny interakční konstanty Sn-H. K jakému "protonu" se tyto konstanty vztahují?
- Lze komplex **5** použít jako ligand v jiných komplexech iontů kovů nebo jako Lewisovu bázi v aduktech s Lewisovou kyselinou?

Stanovisko k opravě chyb: opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

D. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: **výborně**

Datum vypracování posudku:

3. 6. 2025

Jméno a příjmení, podpis oponenta:

Petr Hermann