

## Posudek oponenta bakalářské práce

### (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Daniedla Václavková</b>
<b>Studijní program:</b>	B2808 Chemie a technologie materiálů
<b>Studijní obor:</b>	Polymerní materiály a technologie
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	inženýrství polymerů
<b>Vedoucí bakalářské práce:</b>	Dmitrij Bondarev
<b>Oponent bakalářské práce:</b>	Robert Vícha
<b>Akademický rok:</b>	2015/2016

**Název bakalářské práce:**  
Konjugované metalo-supramolekulární polymery

#### Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

<b>Kritérium hodnocení</b>	<b>Hodnocení dle ECTS</b>
1. Splnění zadání bakalářské práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>D - uspokojivě</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>B - velmi dobře</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>D - uspokojivě</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>C - dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**B - velmi dobře**

<b>Komentáře k bakalářské práci:</b>
Komentář je na zvláštním listu, protože tento báječný formulář neumožňuje některé formátování textu!
<b>Otázky oponenta bakalářské práce:</b>
Otázky jsou uvedeny na zvláštním listu (viz výše).

V Loučce dne 3.6.2016

Podpis oponenta bakalářské práce

## Komentář oponenta k bakalářské práci Daniely Václavkové:

Autorka předkládá k obhajobě experimentální práci zabývající se přípravou a základním studiem vlastností samoskladných metalo supramolekulárních polymerů, případně základních stavebních bloků pro tyto polymery. Práce je obvykle členěna na teoretickou, experimentální a diskusní část. V teoretické části autorka logicky a relevantně představuje problematiku metalo supramolekulárních polymerů od popisu struktur a vlastností stavebních bloků, přes syntézu těchto sloučenin až po vlastnosti supramolekulárních systémů. Nerozumím pouze zařazení kapitoly o cyklodextrinech, které autorka při práci nepoužívala ani nenaznačuje nějaké souvislosti mezi cyklodextriny a studovanými systémy.

V experimentální části práce postrádám podrobnější popis použitých zařízení, například není jasné jak autorka určila elementární složení látky **T2-BTD**. Připravené látky jsou charakterizovány nedostatečně, jen protonovými NMR spektry. Postrádám základní charakteristiky jako je bod tání, IR spektrum, případně hmotnostní spektrum. Některé postupy jsou popsány velmi stručně, až se obávám, že je nelze dle poskytnutých informací reprodukovat. Dle mého názoru všechna reakční schémata patří spíše do diskuse než do experimentální části.

V první části kapitoly 4 (Výsledky a diskuze) autorka stručně komentuje prováděné syntézy, ovšem některé komentáře jsou po jazykové stránce neobratné a zpravidla chybí návrhy řešení nastíněných problémů. V diskusi není zřejmý kontext některých syntéz. Proto si dovoluji položit první otázku:

Objasněte, prosím, proč jste syntetizovala látku **T2-BTD**.

V druhé části diskuse se autorka věnuje popisu UV-VIS titrací. Na obrázcích 26 a 27 dokumentuje barevné změny během titrace. Domnívám se, že samotné roztoky  $Fe^{II}$  solí jsou barevné a proto by možná bylo vhodné ukázat i slepý pokus, tedy roztoky železnaté komponenty s vzrůstající koncentrací. Pokles intenzity zabarvení po „přetitrování“ autorka vysvětluje lakonicky přerušením dlouhých řetězců v důsledku posunu rovnováhy. Tomu příliš nerozumím a ptám se:

Prosím o objasnění mechanismu „přetitrování“ naznačeném na straně 33 (asi, v této části práce chybí čísla stran) dole, pod Obrázkem 27.

Závěry práce jsou formulovány srozumitelně, jen bych byl poněkud opatrnější ve vyvozování definitivních závěrů na základě pouze jediného (UV-VIS titrace) přístupu.

Připomínky k formálním náležitostem textu: Práce obsahuje velmi mnoho typografických chyb, například namísto „90-110°C“ je třeba psát „90–110 °C“; namísto „ $2 \times 10^{-2} M$ “ pak  $2 \times 10^{-2} M$ . V textu jsou zhusta používány jednotky nezařazené do soustavy SI (ml, M). Celá řada názvů chemických látek je chybně převedena z angličtiny do češtiny. V textu se vyskytují prohřešky proti technickému jazyku (cyklodextríny, bór, pal(l)ádium, ...fosfín) a některé termíny jsou použity nesprávně; například na straně 14 hovoří autorka o *cis/trans* konfiguračních izomerech terpyridinu, jedná se však o *syn/anti* konformaci.

Závěrem konstatuji, že předložená práce, až na uvedené připomínky, vyhovuje formálním i věcným nárokům kladeným na bakalářskou práci a doporučuji umožnit autorce hájit dosažené výsledky a závěry před komisí. Navrhovaná celková klasifikace práce neodpovídá žádnému rozumnému matematickému zpracování dílčích známek. Oceňuji zejména skutečnost, že se autorka pustila do obtížné a komplexní experimentální práce zahrnující jednak přípravu potřebných látek a poté studium jejich vlastností a na dané úrovni dosáhla uspokojivých výsledků.