

Oponentský posudek diplomové práce
„Inkorporace vodivých nanočástic do polymerního roztoku a studium
reologických a elektrických parametrů“, Bc. Miloš Vavrik

Technická Univerzita v Liberci, Fakulta Textilní.

Oponent DP : Ing. Elena Tomšík, Ph.D.

Ústav makromolekulární chemie Akademie věd České republiky, v.v.i.

Práce se skládá ze 76 stran vlastního textu, které jsou doplněny seznamem použité literatury a cizojazyčným souhrnem. Práce je členěna na úvod, dále do 4 samostatných kapitol a závěr. Práce je napsána v českém jazyce.

Diplomant si vybral, dle mého soudu, velice zajímavé (a současně relativně obtížné) téma, které se silně dotýká aktuálních problémů ve sféře vodivých polymerů.

Práce je rozdělena do následujících kapitol:

- Teoretická část, kde jsou popsány základy o klasických polymerech a polovodivých polymerech jako jsou polyacetylén, polythiofén, polypyrrol a polyanilin. Také je popsána metoda elektrostatického zvlákňování. Jsou zde také uvedeny parametry, který mají vliv na vlastnosti vláken.
- V experimentální části jsou popsány vzorky, který byly použity na přípravu vláken. Byla důsledně vyhodnoceny získaná data a také byly navrhovány další postupy při zlepšování vlastností vodivých vláken z polyanilinu. Což považuji za velmi dobrý postup při základním výzkumu.
- V závěru autor diplomové práce stručně popsal výsledky své práce a navrhl další možný směr v rozvoji výzkumu vodivých polymerů v rámci liberecké akademické obce.
- Diplomová práce je ukončena seznamem použité literatury.

Práce je napsána srozumitelně, velikost jednotlivých kapitol je úměrná jejich významu. Po formální stránce (jazykové, terminologické, grafické) je předložená práce vypracována pečlivě, bez hrubých nedostatků a obsahuje značné množství experimentální i teoretické práce.

Prosím diplomanta, aby při obhajobě popsal problémy s kterými se setkal při přípravě nanovláken a jakým způsobem by je v budoucnu řešil. Vzhledem k tomu že v textu je uveden polypyrrol jako vodivý polymer, prosím, diplomanta popsat zda pracoval s tímto polymerem a uvést porovnání polyanilinu a polypyrrolu z hlediska metody elektrostatického zvlákňování.

Závěrem bych chtěla říci že se dle mého názoru jedná o **velmi kvalitní a pečlivě vypracovanou diplomovou práci.**

Předložená práce tedy splňuje kritéria kladená na diplomové práce v oboru Nanomateriály, **doporučuji ji k obhajobě**, a hodnotím ji známkou **výborně**.

V Praze, dne 28. 5. 2012



Ing. Elena Tomšík, Ph.D.
Ústav makromolekulární chemie
Akademie věd České republiky, v.v.i.