

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Eva Doležalová
Studijní program: N2808 Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):
Ústav: Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Ing. Robert Moučka, Ph.D.
Akademický rok: 2012/2013

Název diplomové práce:

Kompozitní materiál na bázi termoplastického polyuretanu a sítě z uhlíkových nanotrubiček pro detekci pohybu lidského těla

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce se zabývá přípravou kompozitního materiálu tvořeného polyuretanem a uhlíkovými nanotrubicemi. Plnivo materiálu dává transportní vlastnosti tj. činí jej elektricky vodivým. Značná elasticita materiálu a změna elektrické vodivosti resp. elektrického odporu s deformací umožňuje jeho využití jako senzoru pohybu, což bylo v rámci práce také testováno.

Předkládaná práce má jasně formulované cíle, k jejichž naplnění vede jasně a logicky strukturovaný popis experimentálních prací. Z formálního hlediska lze v práci nalézt jisté nedostatky; snad až příliš velký podíl elektronických zdrojů v seznamu použité literatury, některé schematické obrázky obsahující popisy v anglickém jazyce a zejména pak nesoulad mezi číslováním obrázků a odkazováním na ně ve vlastním textu (v podstatě celá experimentální část je posunuta jednotku).

I přes tyto nedostatky je práci nutno shledat vědecky zajímavou a vyzdvihnout její aplikační charakter. Z uvedených důvodů práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou A - výborně.

Otázky oponenta diplomové práce:

Jaká byla elektrická vodivost kompozitu v obou případech použitých nanotrubic (China, Bayer)?

Byla měřena elektrická vodivost vznikajícího kompozitu v různých fázích filtrace CNT? Jak by patrně vypadal graf vodivosti (či odporu) v závislosti na době filtrace?

Je možné určit či odhadnout koncentraci nanotrubic ve výsledném kompozitním materiálu?

U grafu (obr. 23) uvádíte, že měření je vratné. Nicméně odpor s rostoucí relativní deformací relaxuje na stále vyšší hodnoty (pro 8 % deformaci odpor vyrelaxuje pouze na cca poloviční hodnotu z 25 % na 14 %). Jak se dá toto chování vysvětlit?

V e Zlíně dne 30.5.2013



podpis oponenta diplomové práce