

Posudek disertační práce

Autor: Ing. Marek Jurča

Recenzent: Prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.

Název práce: Multikomponentní polymerní systémy s elektromagnetickými vlastnostmi
Studijní program na CPS UTB ve Zlíně: Nanotechnology and advanced materials (P3972)

Disertační práce je sepsána jako výbor experimentálních výsledků a matematického modelování. Jinak je obhajoba koncipována jako soubor publikovaných článků a to ve významných impaktovaných časopisech indexovaných v databázi Web of Science a Scopus.

Pojednává o přípravě modifikovaných nanočástic dále použitých k přípravě disperzních polymerních kompozitů především pro uplatnění jako je elektromagnetické stínění.

Práce přináší v oblasti chemické, fyzikálněchemické i fyzikální významné výsledky, které v budoucnosti mohou být převáděny do oblasti aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje.

Po složení všech plánovaných zkoušek a státní doktorské zkoušky je předložena práce velmi uspokojivá a dokazuje i velmi tvůrčího ducha kandidáta. Z pohledu posouzení je student hoden úspěšně složit poslední část studia a to je obhajoba této práce.

Jako oponent proto s potěšením doporučuji přijetí práce pro udělení titulu Ph.D. Ing. Marku Jurčovi, a to po schválení členy zkušební komise na CPS Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Otázky:

1. Od firmy Goodfellow by zakoupen Karbonyl nikl, ale v popisku SEM těchto částic je psáno, že se jedná o Ni plnivo. Můžete prosím objasnit tuto nesrovnalost?
2. Můžete blíže vysvětlit chemismus reakce DGEBA+PDMS+DCP při přípravě ER/PDMS směsí?
3. Při karbonizaci pro přípravu MS/PPy struktur; jakou hraje roli rychlost ohřevu a chlazení? Proč jste volili zrovna 3°C/min?
4. Blahopřeji k nádherným výsledkům modelování připravených struktur. Tuhle práci jste provedl sám?
5. Popište prosím mechanismus elektromagnetického stínění. Jakou roli zde hraje elektrická vodivost?

Ve Zlíně, 4. 1. 2023

Prof. Ing. Petr Slobodian, Ph.D.