

ANALÝZA VLASTNOSTÍ BIOPOLYMERU S NANOKRYSTALY CELULÓZY POVRCHOVĚ UPRAVENÉ LIGNINEM

Meno študenta: Tomáš Frieda

Meno oponenta: doc. Ing. Jozef Dobránsky, PhD.

Predkladaná bakalárska práca sa zaoberá analýzou vlastností biopolyméru s nanokryštálmi celulózy povrchovo upravenými lignínom. Z preštudovanej bakalárskej práce študenta Tomáša Friedu vyplýva nasledujúce hodnotenie:

1. Predkladaná práca je po teoretickej a odbornej stránke spracovaná na výbornej úrovni. teoretická časť práce je spracovaná na 18 stranách, kde autor popisuje problematiku kompozitných materiálov, pričom sa podrobnejšie venuje vlákňitým kompozitom a následne biodegradovateľným polymérom, celulóze a lignínu. V teoretickej časti práce autor používa správnu odbornú terminológiu. Obťažnosť riešenej problematiky je na postačujúcej úrovni. Ciele uvedené v zadávacom liste boli celkovo splnené. Autor dokonca navyše meral a vyhodnocoval termické vlastností a sledoval morfológiu a dispergáciu L-CNC v polymérnej matrici pomocou SEM snímok.
2. Po obsahovej stránke je práca spracovaná na veľmi dobrej úrovni v teoretickej aj experimentálnej časti. Autor prácu systematicky rozčlenil do jednotlivých kapitol, pričom zachoval logickú nadväznosť. Autor zvolil vhodný postup experimentálneho merania a následne ho správne aplikoval. V práci sa nenachádzajú formálne nedostatky. V práci sú používané správne jednotky sústavy SI. V zozname použitej literatúry sa nachádza 32 literárnych zdrojov, ktoré sú v práci správne citované.
3. Po grafickej stránke je práca spracovaná na dobrej úrovni. Namerané výsledky v experimentálnej časti práce sú zrozumiteľne interpretované a vyhodnotené. V závere práce autor správne formuloval závery z nameraných údajov pri posudzovaní jednotlivých vlastností.

4. Kladne hodnotím prínos pre prax, keďže výsledky práce sú použiteľné ako potencionálny odrazový mostík pre ďalší výskum progresívnych „zelených“ materiálov. Ako bolo spomenuté, problematika nehomogénnej disperzie a distribúcie CNC v polymérnej matrici je v súčasnej dobe vysoko aktuálna a stále v rovine experimentálneho skúmania.
5. Konkrétne pripomienky:
- a) V zozname použitých symbolov a skratiek chýbajú jednotky pri niektorých veličinách (modul pružnosti v ťahu, pomerné predĺženie, zmluvné napätie). Niektoré veličiny sú uvedené opakovane, resp. nesprávne (modul pružnosti v ohybe, modul pružnosti v ťahu).
 - b) Obsah je dosť rozsiahly, niektoré kapitoly by sa mohli vynechať (platí pre teoretickú časť práce).
 - c) Kapitoly 2.2.2 a 2.2.3 sú čerpané z toho istého zdroja a nie je potrebné tento zdroj uvádzať za každým odstavcom.
 - d) Vzťahy 1 a 2 na strane 35 sú všeobecné platné vzťahy, ktoré v práci nie je potrebné uvádzať.
 - e) Obr. 8 na strane 30 je slabo čitateľný.
 - f) Na obrázkoch v kapitole 4.1 až 4.5 je zbytočne uvedený popis nad grafom. Názov grafu je uvedený v popise obrázku. Uvedené čísla vzoriek v grafoch môžu byť pre nezainteresovaného čitateľa nepochopiteľné. Bolo by dobré ich na začiatku kapitoly vysvetliť. Zároveň názvy veličín by som umiestnil vertikálne.
 - g) Obrázok 25, strana 50 – nesprávny názov obrázka.

Záverečné konštatovanie:

Predkladaná bakalárska práca spĺňa požiadavky pre udelenie zodpovedajúceho akademického titulu. Uvedené pripomienky tieto požiadavky neovplyvňujú.

Prácu odporúčam k obhajobe s klasifikáciou výborne mínus.

V Prešove 31.7.2017



Podpis

Klasifikácia bakalárskej práce

ANALÝZA VLASTNOSTÍ BIOPOLYMERU S NANOKRYSTALY CELULÓZY POVRCHOVĚ UPRAVENÉ LIGNINEM

Meno študenta: Tomáš Frieda

Meno oponenta: doc. Ing. Jozef Dobránsky, PhD.

Navrhovaný klasifikačný stupeň: VÝBORNE MÍNUS

V Prešove 31.7.2017


.....
podpis