



HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta : Tomáš Frieda

Název bakalářské práce : Analýza vlastností biopolymeru s nanokrystaly celulózy povrchově upravené ligninem

Vedoucí bakalářské práce : Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.

1. Hodnocení bakalářské práce

	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhovující
Splnění rozsahu zadání bakalářské práce	X			
Odborná úroveň bakalářské práce		X		
Aplikovatelnost výsledků a přínos práce pro praxi		X		
Přístup a iniciativa studenta k řešení bakalářské práce		X		
Úprava bakalářské práce po grafické a obsahové stránce		X		

Pozn.: Hodnocení vyznačte X v příslušném políčku

2. Konkrétní připomínky k bakalářské práci

Cílem předkládané bakalářské práce (BP) bylo zjistit využitelnost unikátních vlastností celulóзовých nanokrystalů s hydrofobní ligninovou povrchovou úpravou jako potenciální výztuže biopolymeru na bázi kyseliny polymléčné (PLA). Při členění BP do jednotlivých kapitol postupoval student standardním způsobem. K odborné stránce zpracování teoretické části BP nemám závažných připomínek. Při jejím zpracování byl student nucen prostudovat celou řadu literárních pramenů. Problematika biopolymerů přesahuje rámec BSP a student tuto problematiku zvládl velmi dobře. Při zpracování úvodních kapitol a teoretické části BP se však student dopouští řady nesrovnalostí: *seznam zkratk a symbolů působí chaoticky, některé symboly jsou uváděny opakovaně, jiné zcela chybí, u řady fyzikálních vlastností chybí jednotky, autor používá pro reaktoplasty zastaralé pojmenování termosety, v textu dochází k dvojitému značení kapitol 2.1 a 2.2, rovněž zavádění kapitol pro jednu větu, jeden obrázek není vhodné (viz např. kap. 2.2.1), pro kyselinu polymléčnou jsou uváděny pokaždé jiné typické hodnoty teploty skelného přechodu (viz str. 24 – 45 °C, str. 26 – 56 °C), v kapitole 2.4.1 chybí zcela odkazy na literární zdroje, přestože je zřejmé, že informace byly čerpány z odborných literatur apod.* Tato pochybení sice nesnižují odbornou úroveň práce, ale na druhé straně nepřispívají ani k její preciznosti.

Popis a průběh experimentů je srozumitelný. Při jeho zpracování se student opět dopouští nesrovnalostí, které zbytečně snižují stylistickou úroveň BP: *nejednotný styl odkazů na obrázky, chybné odkazy v textu na obrázky, pro teplotu tání jsou uváděny rozdílné symboly („ T_m “, „ T_f “), v popisu rovnice (6) jsou uváděny špatné jednotky pro hustotu materiálu, při specifikaci doby sušení nepovažují za vhodné uvádět výraz „přes noc“, vhodné je uvést konkrétní dobu sušení materiálu apod.*

V kapitolách vyhodnocení výsledků a závěr je třeba ocenit zhodnocení získaných poznatků ve vztahu k nedostatečné disperzi a distribuci nanokrystalů celulózy, potvrzené snímky z elektronové mikroskopie. Tvrzení při hodnocení změny modulu pružnosti v tahu a poměrného prodloužení při přetržení v závislosti na složení materiálových struktur v kap. 4.3 jsou odvážná a to vzhledem k rozptýlům měřených hodnot, které jsou vyjádřeny směrodatnými odchylkami a jež je třeba vždy v diskusi zohledňovat. Hodnocení rázové houževnatosti ve vztahu k obsahu nanokrystalů celulózy v PLA biopolymeru chybí úplně. I přes tyto nedostatky hodnotím diskusi jako velmi dobrou.

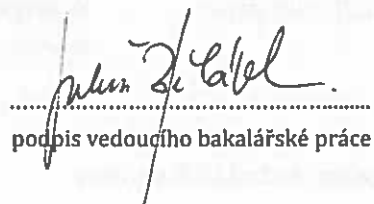
Závěrem bych rád uvedl, že po odborné stránce zvládl student řešenou problematiku velmi dobře.



3. Klasifikace vedoucího bakalářské práce

Velmi dobře

V Liberci dne 24. 8. 2017


.....
podpis vedoucího bakalářské práce

