



HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – POSUDEK OPONENTA

Autor (autorka) práce: Jan Kabát

Název práce: Využití lýkových vláken pro výrobu kompozitních materiálů

Vedoucí práce: Ing. Miroslava Pechočiaková, Ph.D.

Hodnocení obsahu práce

Literární rešerše se zabývá základní charakteristikou celulózy a technologickým postupem výroby lněných a konopných vláken. Text na sebe plynule navazuje, ale některé pasáže jsou dle mého názoru mimo téma (kapitola 2.6.5.1 Výroba konopného oleje). Dále je čtenář seznámen se zpracováním a pěstováním bavlny v širším kontextu ekologických dopadů, což je z hlediska tématu práce velice přínosné, tuto problematiku bych rozvedl více do hloubky. Poslední část je věnována biodegradabilním polymerům, jejich charakteristice a základní definici kompozitů.

V literární rešerši se obecně objevují mírné nedostatky konkrétně vyskytující se gramatické chyby a protimluvy (viz str. 17, kde student v první větě uvádí, že se jedná o hydrofobní polymer, následně jej uvádí jako hydrofilní). Dále se vyskytují nesprávné formulace typu „pojivem vláken je celulóza“ (str. 14) což ovšem není pravda, pojivem je pektin. Dále se na str. 36 vyskytuje 2x stejná klasifikace kompozitů. Tyto nedostatky nejsou pramení pouze z nepozornosti nikoli však z neznalosti.

Experimentální část se podrobně zabývá výrobou vzorků a popisem provedených pokusů. Student testuje vliv částic lněných a konopných vláken na mechanické vlastnosti PLA matrice z hlediska užitných vlastností.

V experimentální části student provedl měření průřezových charakteristik vláken, což mi z hlediska výsledného kompozitu, kde jsou vlákna namleta na částice, postrádá významu, slouží jen jako popis vstupní suroviny. Naopak měření velikosti částic, které je pro práci daleko přínosnější, je strohé (str. 72). Všechny zbylé provedené experimenty mají logické opodstatnění z užitého hlediska případného výrobku ve formě kelímků. Jsou testovány mechanické, ale i termické vlastnosti, které přinesly z hlediska použitelnosti zajímavé výsledky.

Opět se, stejně jako v literární rešerši, objevují nedbalostní chyby ve formě špatných nebo neuvedených jednotek (např. v seznamu zkratk je M_0 uveden jako [N/tex] v tabulce na str. 63 je zase v [mN.cm]). Při měření tloušťky folie by bylo vhodné používat adekvátní jednotky třeba mikrometr a neuvádět jej v jednotkách metrů.

Na straně 62 student porovnává pevnosti lněných a konopných vláken. Průřezy resp. jemnost vláken je různá, a proto porovnávat maximální sílu do přetržení lnu a konopí je irelevantní. Stejný problém se vyskytuje při porovnání maximálních sil do přetruhu vyrobených fólií, protože tloušťky jsou, jak sám student naměřil v předchozí kapitole, různé (str. 70). Na následující straně však již správně byla použita jednotka napětí, která je relativní a pro porovnávání vhodná.

Hodnocení formálních stránek práce

A. Splnění zadání práce a dosažení stanovených cílů.	Výborně
B. Výstižnost anotace a klíčových slov.	Výborně
C. Správnost a úplnost citací literárních zdrojů.	Výborně
D. Kvalita zpracování tabulek, grafů, obrázků a začlenění rovnic do textu.	Dobře
E. Hodnocení typografické úrovně a logické dělení práce do kapitol.	Velmi dobře
F. Hodnocení slohové a gramatické úrovně práce.	Velmi dobře
G. Důslednost ve vysvětlování smyslu zkratk a symbolů.	Dobře

(1) Pro klasifikaci použijte tuto stupnici: Výborně, Výborně minus, Velmi dobře, Velmi dobře minus, Dobře, Nedostatečně. Uveďte krátké odůvodnění u známek horších než “výborně”.



Otázky k obhajobě

1. V práci je používán pojem modul pružnosti, jak je definován? Kdy jej lze použít?
2. Na str. 44 uvádíte, že menší částice mají větší povrch, jak byste správně pojmenoval a vyjádřil veličinu, která tento jev popisuje? Jak souvisí s nanovláknny?
3. Při přípravě vláken k mikroskopování jste zaléval vlákna do lepidla, nemohlo dojít k nabobtnání a tím k ovlivnění měření průřezu?

Klasifikace práce

Práce splňuje požadavky na udělení titulu bakalář. Doporučuji ji k obhajobě².

~~Práce nesplňuje požadavky na udělení titulu bakalář. Nedoporučuji ji k obhajobě².~~

(2) *Nehodící se škrtněte*

Navrhuji tuto bakalářskou práci klasifikovat stupněm:

Velmi dobře

V Liberci dne 11. 6. 2021

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

Ing. Filip Prodanovič
TUL, Fakulta textilní, KMI