

Oponent: Dr. Ing. Milan Koplík

Posudek oponenta :

Diplomová práce Bc. Evy Rybákové se v souladu se zadáním věnuje vlivu recyklace vybraných lignocelulózových materiálů na parametry charakterizující studované materiály.

Mezi sledované parametry zařadila diplomantka jak mechanické, tak i hypermolekulární vlastnosti materiálů.

V teoretické části diplomantka popisuje způsoby průmyslové výroby studovaných lignocelulózových materiálů a recyklaci. Další část je věnována u popisu vybraných mechanických vlastností a popisu dějů souvisejících s chováním papírenských suspenzí. Teoretický úvod je zakončen popisem parametrů charakterizujících vlákna, kinetikou navlhání kapilárně pórovitých materiálů včetně matematického popisu parametrů charakterizujících pórovité materiály a absorpci par organických kapalin.

Teoretická část dostatečně podrobně vysvětluje zkoumanou problematiku, pouze u číslování kapitol v části navlhání postrádám od strany 34 logiku.

Pro experimentální řešení zadané problematiky byly zvoleny odpovídající metody studia. Popisy jednotlivých stanovení jsou popsány detailně včetně způsobu vyhodnocení pomocí matematického modelování.

Většina experimentálně získaných dat a vypočtených veličin je sumarizována v tabulkách. Vybrané výsledky jsou pro větší názornost prezentovány ve formě grafů. Experimentální činnost včetně zpracování získaných dat je relativně rozsáhlá.

U prezentovaných výsledků mám následující rozdíly k vysvětlení – hodnoty sedimentační rychlosti prezentované v tabulce č. 3-8 nejsou v korelaci s hodnotami v grafech 3-24 a 3-26.

S ohledem na rozsah provedených experimentů a množství získaných dat je diskuze výsledků velmi stručná a konstatační.

Autorka je zde v rozporu ve svém tvrzení, že sedimentační rychlost klesá se zvyšujícím stupněm recyklace. Dle uváděných grafů 3-24 a 3-26 je tomu naopak. Dále popisuje vliv recyklace na hodnotu průměrné délky vláken, v práci však tento parametr není pro jednotlivé recyklace vůbec uveden. Zajímavější by však byla diskuze o vlivu recyklace na průměrné délky jednotlivých měřených frakcí, kde dochází k trendovým změnám.

Do dalšího rozporu se diplomantka dostává ohledně závěrů o vlivu recyklace na parametr kompaktnosti. Její závěry jsou v rozporu s hodnotami uvedenými v tabulce 3-26 a teoretickým popisem na straně 35 diplomové práce. Rovněž by bylo vhodné zmínit jaký typ degradace materiálu je uvažován.

Změnu názoru v závěru o vlivu recyklace na sedimentační rychlost, kdy v jednom tvrzení dochází k jejímu vzrůstu a náhle k jejímu snižování, by bylo vhodné vysvětlit.

Vzhledem ke zkoumání vlivu recyklace na průmyslově vyráběných materiálech, kdy se v dnešní době staly recyklovatelné materiály nenahraditelnou surovinou, má práce význam i pro průmyslovou praxi.

Závěrem je možné konstatovat splnění zadání diplomové práce v požadovaném rozsahu a schopnost diplomanta k systematické práci.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou **velmi dobře-m**

V Pardubicích, 18 května 2011

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'L' followed by a smaller, more complex flourish.

.....