

Téma diplomové práce: Chemicko-mechanická vláknina ze slámy řepky olejky

Student: Bc. Martina Říhová

Oponent: Ing. Milena Votavová, Ph.D.

Posudek oponenta:

Řepka olejka se u nás pěstuje již od 13. století, buď jako ozimá, nebo jarní plodina. Ze semen se lisuje olej, zbytky po lisování (pokrutiny) se používají jako krmivo. Olej je jedlý, ale používá se i pro technické účely, např. při výrobě mýdel. Zároveň s olejnatými semeny dochází k produkci slámy, kterou by bylo možné využívat ke spalování, nebo jako surovinu k výrobě vláknin, například pro průmysl papíru a celulózy.

A právě příprava buničiny z řepkové slámy chemicko-mechanickým postupem se stala tématem diplomové práce Bc. Martiny Říhové. Diplomantka dostala za úkol simulovat za laboratorních podmínek studený neutrální sulfitový, studený alkalický sulfitový a studený natronový způsob přípravy buničiny a poté vyhodnotit vliv dávky použitých chemikálií při extrakci na pevnostní vlastnosti připravených vláknin.

Nejprve bylo třeba vzorky slámy roztřídit na stonky a šesule, poté rozstříhat zahradnickými nůžkami, roztřídit, namlít, několik hodin extrahovat, vyprat, umlít na dané rozmezí stupňů SR a poté připravit zkušební listy k dalšímu testování. Všechny tyto pracovní činnosti vyžadovaly manuální zručnost i dobrou teoretickou přípravu, aby je bylo možné časově zvládnout. Celkem bylo připraveno 11 vzorků chemicko-mechanické vlákniny. Dále byly stanoveny vlastnosti připravené vlákniny, a to tuhost a tržná délka u vyrobených zkušebních listů a rheosedimentace suspenze vlákniny. Dosažené výsledky byly porovnány s poznatky jiných autorů.

Ačkoliv je diplomová práce je napsána na 115 stranách, je členěná přehledně, včetně psaní rovnic či tvorby tabulek a grafů a působí velmi dobrým celkovým dojmem. V teoretické části je podán přehled o způsobech zpracování slámy řepky na vlákninu a o stavu dosavadních poznatků, experimentální část zahrnuje detailní popis laboratorních zařízení a pracovních postupů a výsledková část pak důkladnou diskuzi dosažených výsledků. Teoretické zázemí autora považuji za dostatečné, souhrn i klíčová slova odpovídají obsahu práce a ani k úrovni jazykového zpracování nemám výhrady.

K autorce mám následující připomínky a dotazy:

1. Grafické znázornění výsledků není v některých případech podle mého názoru přehledné, zejména použití několika druhů trojúhelníků. Navíc body v některých grafech přímo splývají s osou, což také nepovažuji za ideální.
2. Dokázala byste vysvětlit, proč byl modul pružnosti v ohybu nejvyšší u studeného natronového postupu, zatímco maximální křivost vratné deformace měla nejvyšší hodnotu pro vlákninu připravenou neutrálně sulfitovým postupem?
3. Je, podle Vašich současných znalostí, reálné využití řepkové slámy k výrobě buničiny i přesto, že mechanické vlastnosti vyrobené buničiny nedosahují hodnot pro nebělenou buničinu ze dřeva? Pro jaké druhy papíru?

Poslední věta: Diplomovou práci Bc. Martiny Říhové doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm výborně minus.

V Pardubicích dne 20. 5. 2014

  
.....  
podpis oponenta