

Diplomantka, slečna **Bc. Barbora Michalcová**, ve své práci studovala vliv zvýšené teploty a působení složek esenciálního oleje na vybrané vlastnosti lignocelulózových materiálů.

V teoretické části se diplomantka, v souladu se zadáním, soustředila na popis lignocelulózového materiálu, esenciálních olejů a zvolených vlastností. Uvedená problematika je popsána přehledně a podrobně. Chybí mi zde však zmínka o společné absorpci par vody a esenciálního oleje do lignocelulózového materiálu. K experimentální části práce nemám zásadnějších připomínek.

K diplomové práci mám následující připomínky:

- str. 7 - dedikace programu NAKI - je to vhodné v diplomové práci;
- str. 8 - seznam symbolů - parametry rovnice (1) nejsou uvedeny rozměry, jsou to empirické nebo mají nějaký fyzikální smysl;
- str. 38 - rovnice (6) - co je myšleno tvrzením "ve standardních podmínkách" - obdobně i u rovnice (18);
- str. 42 - rovnice (24) - co je myšleno poloměrem válcových pórů (malý - r_1 , střední - r_2 a velký - r_3);
- str. 43 - mechanické vlastnosti - vysvětlit tvrzení "Je-li působící síla malá, pak je tato deformace vratná." Co si představuje diplomantka pod pojmem „malá síla“;
- str. 46 - obr. 11 - vysvětlíte na čem je "barevný prostor" CIE nezávislý;
- str. 51 - "směsí esenciálního oleje" - raději použít jiný termín, neboť diplomantka studovala pouze vliv čistých látek přítomných v esenciálních olejích;
- str. 53 - proč je zařazena kapitola o měření vlhkosti vzorku, ve výsledcích tento údaj nemohu nalézt;
- str. 63 - 65 - tabulky - jak si vysvětlujete skutečnost, že u historického papíru je hodnota TEAI přibližně stejná pro směr výroby a směr napříč výrobou, zatímco pevnost v tahu se liší zhruba 2 krát;
- str. 73 - graf č. 4 - TEAI - čím si vysvětlujete rozdílné chování pro historický papír napříč a ve směru výroby během prováděných experimentů;
- str. 85 a dále - termín "přírůstek hmotnosti" zde uvedený na ose "y" u grafů, by bylo vhodné nahradit jiným termínem, zvláště pokud je uvedena jednotka [g/g]; experimentální body by mohly být proloženy křivkou dle rovnice (1), která je zmiňovaná v teoretické práci, než je pouze spojovat.

Zajímavé jsou výsledky uvedené v grafech číslo 17 až 21, kde diplomantka zobrazuje závislosti navlhání vzorků lignocelulózových materiálů s a bez expozice v parách čistých složek z esenciálních olejů. Tyto závislosti jsou v závěru diskuze výsledků komentovány pouze na dvou řádcích a zasloužily by si více pozornosti. Je škoda, že diplomantka neproměřila také absorpci par organických kapalin do těchto vzorků, aby mohly být vyhodnoceny tzv. hyper-molekulární a molekulárně povrchové vlastnosti studovaných materiálů, bez a při působení složek z esenciálních olejů. Tyto, výše uvedené, vlastnosti by mohly objasnit graficky uvedené skutečnosti.

Předložená práce je celkem přehledně zpracována, a výsledky jsou uspořádány do grafů a tabulek. Vzhledem k velkému množství zpracovávaných experimentálních dat se diplomantka při sepisování své práce dostala do jistého časového skluzu, který zapříčinil pozdější odevzdání této práce, než bylo původně naplánováno. Diskuzi naměřených závislostí mohlo být věnováno více prostoru. S ohledem na rozsah experimentální práce je diskuze výsledků velmi strohá a konstatační. Této části práce by prospěl větší kritický nadhled autorky objasňující v některých případech rozdíly v dosažených výsledcích pro stejná měření a vyvození dílčích závěrů z experimentů.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou **výborně – mínus**.

