



## Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: **Jan HAJŠMAN**

Oponent bakalářské práce: **Mgr. Dagmar BUBLÍKOVÁ**

Téma bakalářské práce: **Mikrostruktura a vlastnosti kompozitních materiálů na polymero-organické bázi**

V úvodu bakalářské práce je stručně a jasně popsán význam a rozsah použití polymerních kompozitů. Cílem této bakalářské práce je nalezení a následná aplikace vhodných metod pro hodnocení kompozitních materiálů. Pro vypracování bylo použito cca. 39 pramenů, jednotlivé citace jsou uvedeny v hranatých závorkách v textu.

Teoretická část začíná rozdělením a základní charakteristikou polymerních kompozitních materiálů. Dále jsou zde popsány příklady metod hodnocení kompozitů (mechanické zkoušky a mikroskopické metody). Chybí zde jen srozumitelné odkazy na obrázky v textu.

Experimentální část začíná analýzou chemického složení experimentálního materiálu. Bylo použito několik hodnotících metod. Na základě srovnání grafických průběhů s křivkami známých materiálů byl identifikován experimentální materiál. Z mechanických zkoušek byla provedena zkouška tahem při různých teplotách. Mechanické vlastnosti byly porovnány s literaturou. Byl srozumitelně popsán vliv teploty na mechanické vlastnosti hodnoceného experimentálního materiálu. Dále byla z odebraných vzorků provedena světelná a pro podrobnější rozlišení i elektronová mikroskopie. Metalografický výbrus byl zhotoven z materiálu v základním stavu i ze vzorků podrobených zkoušce tahem při různých teplotách. Ze základního materiálu byl statisticky určen průměr vláken textilie a z materiálu po tahové zkoušce byl pozorován vliv teploty na výslednou mikrostrukturu. Jediná připomínka je jen k formální stránce k nejednotnému formátu měřítka u fotografií ze světelného mikroskopu.

Diskuze výsledků shrnuje výsledek experimentu, dosažené výsledky a přínos práce. V rámci této práce se podařilo nalézt vhodný způsob přípravy vzorků na polymero-organické bázi pro světelnou a elektronovou mikroskopie, který je odlišný od kovových materiálů zejména z důvodu nevodivých vzorků. Dále byla nastíněna metoda hodnocení změn mechanismu porušování materiálu v závislosti na teplotě. Jediným nedostatkem je menší počet zkušenných vzorků z důvodů věrohodnosti experimentu.

### **Práci doporučuji k obhajobě**

Navrhovaná výsledná klasifikace: **v ý b o r n ě**

### **Dotazy:**

1. Jakou metodou bylo zjišťováno chemické složení kompozitu.
2. Jaká byla při přípravě vzorků použita zalévací hmota z důvodu nízké teploty tání experimentálního materiálu?



3. Jak byla řešena nevodivost vzorků u elektronové scanovací mikroskopie a jaké fáze byly touto metodou nalezeny fáze.

V Plzni dne 12. června 2017

1  
Bubík

.....  
podpis