

Recenze bakalářské práce
Jana Průška

Studijního programu B2341 – Strojírenství
Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní
Katedra strojírenské technologie
Oddělení tváření kovů a plastů

Téma bakalářské práce:

Hodnocení možností použití aromatických přísad do termoplastů

Vedoucí práce: Prof. Dr. Ing. Petr Lenfeld

Konzultant: Ing. Jan Kolář

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit možnosti použití aromatických přísad do termoplastů. V úvodu jsou pak shrnuty jednotlivé dílčí kroky, které svědčí o tom, že byl postup dobře systematicky definován.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na základní popis a rozdělení plastů, přísad do plastů a popis postupu při vstřikování plastů. Až na některé gramatické chyby je teoretická část přehledně zpracována a doplněná o řadu obrázků. Jako nedostatek vidím, že se student detailně nezaměřil na rešerši a rozbor dosavadních poznatků o aromatických přísadách do plastů.

V úvodu experimentální části si student stanovil cíle, kterých chce dosáhnout. Nejdříve zvolil tři aromatické příměsi ve formě průmyslových parfémů a polypropylénovou matici. Následně si připravil vzorky směsí, které analyzoval pomocí elektronového mikroskopu a GC-MS. Z hlediska formálního má práce adekvátní obsah, nicméně i zde se student nevyvaroval gramatickým chybám a zejména popis grafů je nedostačující nebo zcela chybí.

K bakalářské práci mám následující připomínky a otázky k obhajobě:

- 1) Na str. 28 je popsána volba tří aromatických přísad: Vanilla, Fraise a AX. Proč jsou následně studovány pouze dvě přísady?
- 2) Str. 28 - co přesně a správně znamená teplota vzplanutí (flash point) látek?
- 3) Str. 31 - proč byla zvolena tato metoda míchání? Nebylo možné vycházet z postupu přimíchávání přísad do pryží? Nebylo by v případě obav pravděpodobně ze samovznícení příměsi vhodné použít aromatickou složku (vonnou látku) v jiné formě nebo na jiném nosiči?
- 4) Úvaha ze str. 31 a 32 o „...nepředvídatelné reakci aromatického prášku s polymerem...“ a „...vysoké reakci prášku, jehož teplota vzplanutí se v nejvyšším případě pohybuje kolem 100°C, s polymerem, jehož teplota po vyjmutí ze sušárny byla nad hranicí 170°C.“ je zcela mylná a to pravděpodobně zejména kvůli chybné interpretaci bodu vzplanutí versus oxidační reakce.

- 5) Z jakého důvodu byly provedeny jednotlivé analýzy? Co měli za cíl? Nebylo by pro daný případ vhodné použít nezávislá senzorická hodnocení?
- 6) Str. 36. - proč a v jaké formě se měla pomocí rastrovací elektronové mikroskopie identifikovat vonná příměs? Byla provedena i analýza standardu (zde pravděpodobně čisté matrice PP) pro správné vyhodnocení analýzy?
- 7) Formulace ze str. 41 a 42: „Bere se v úvahu 10% nepřesnost výsledku“ je zcela zavádějící pro kvantitativní hodnocení výsledků a současně neodpovídá přesnosti vyhodnocovací metody. Jak student k dané hodnotě nepřesnosti dospěl? K čemu je pak vztažena nepřesnost 0,08% zmíněná na str. 45?
- 8) Jak byla zjištěna absolutní koncentrace aditiva ve vzorku Vanilla 01 (str. 45)? Byla provedena analýza standardu pro správné vyhodnocení analýzy?

Předložená bakalářská práce má zajímavé téma. Z hlediska formálního má práce adekvátní obsah, nicméně student se nevyvaroval gramatickým chybám. Hodnotu experimentální části práce snižují zejména nedostatečně anebo zcela nepopsané výsledkové grafy. Současně kvalitu bakalářské práce ovlivňuje i to, že se student nevěnoval hlouběji analýzám a komparacím výsledků. Chybí i konkrétní popis, čeho chce bakalář analýzami dosáhnout a jaký mají mít výsledky přínos např. pro vědu anebo následné průmyslové využití. Zejména však postrádám vlastní názor bakaláře, nebo i myšlenkové rozvinutí studované problematiky.

Pro výše zmíněné nedostatky doporučuji práci k obhajobě s hodnocením – velmi dobře

HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Předloženou bakalářskou práci Jana Průška hodnotím klasifikačním stupněm –
velmi dobře

V Liberci, dne 20.01. 2011



Ing. Zdeněk SEVERA, Ph.D.