

Posudek oponenta diplomové práce

| | |
|---|------------------------------|
| Příjmení a jméno studenta: | Bc. Daniel Kohl |
| Studijní program: | N3909 Procesní inženýrství |
| Studijní obor: | Výrobní inženýrství |
| Zaměření (pokud se obor dále dělí): | |
| Ústav: | Ústav výrobního inženýrství |
| Vedoucí diplomové práce: | Ing. Michal Sedlačík, Ph. D. |
| Oponent diplomové práce: | Ing. Miroslav Mrlík, Ph. D. |
| Akademický rok: | 2015/2016 |

Název diplomové práce:

Online monitoring síťování a degradace polymerních filmů pomocí UV ozařování.

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|--|------------------------|
| 1. Splnění zadání diplomové práce | A - výborně |
| 2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování | B - velmi dobře |
| 3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů | D - uspokojivě |
| 4. Popis experimentů a metod řešení | B - velmi dobře |
| 5. Kvalita zpracování výsledků | A - výborně |
| 6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | C - dobře |
| 7. Formulace závěrů práce | A - výborně |

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Představená diplomová práce se zabývá Online monitoringem síťovacích a degradačních procesů polymerních filmů pomocí UV ozařování. Teoretická část zahrnuje 26 stránek je rozdělena na 6 hlavních kapitol. V těchto kapitolách student popisuje obecně polymerní materiály jejich strukturu a vlastnosti. Podrobněji se pak věnuje polyesterům a fotoaktivnímu dopantu benzofenonu, na které je tato práce zaměřena. Nakonec jsou zmíněny metody obvykle používané pro charakterizaci připravených materiálů a podrobněji rozepsaná kapitola o reologických měřeních polymerních materiálů. Student v teoretické práci vhodně použil několika obrázků, pro vysvětlení dané problematiky. Na konci teoretické části postrádám kapitolu, která by se zabývala aplikacemi, pro které by se připravené materiály daly využít, jako potvrzení, že má smysl se zabývat přípravou a vlastnostmi takového materiálu. Dále je zde obrázek 19, který v sobě nese copyright z roku 1996, u takového obrázku se musí uvést potvrzení od držitele copyrightů, jinak se jedná o plagiátorství. Nakonec na stránce 26 je kapalina označena jako diletantní, je potřeba si dát pozor, i když je to v předchozím i následujícím textu správně malé nepozornosti snižují kvalitu práce. Nicméně, teoretická část byla zpracována na požadované úrovni, malou výhradu bych měl k počtu 28 odkazů na použitou literaturu, ze kterých je přibližně 11 internetových. Nicméně, tuto hodnotím jako přehlednou a srozumitelnou.

V praktické části, která zahrnuje 15 stránek student popisuje přípravu materiálu, použitou metodologii pro charakterizaci připravených materiálů a také diskuzi naměřených výsledků. Praktická část splňuje všechny formální požadavky, kdy jsou v závěru srozumitelně shrnuty všechny důležité fakta vycházející z vyhodnocených měření.

Zavěrem bych zhodnotil, že vzhledem k tomu že prezentovaná práce je srozumitelná, přehledná a ucelená, cíle této práce byly naplněny, tak ji po zodpovězení několika otázek doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. V teoretické části na straně 21 se píše že stupeň krystalinity ovlivňuje rozložitelnost PCL a že přidáním nanoplniva lze zvýšit jeho rozložitelnost. Proč to tak je? Co se s materiálem stane?
2. V tabulce 1 je u vzhledu napsané "White solid" jak daný materiál bude vypadat?
3. Dalo by se zesíťování PCL kvantifikovat? Zkuste navrhnout jaká by k tomu byla vhodná metoda?
4. z obrázku 32 se zdá, že 2 hm. % benzofenonu způsobí nejzesíťovanější systém. Dá se to takto říct, nebo by pro takovéto tvrzení bylo potřeba vynést do grafu jiné reologické parametry (tan delta, vizkozitu) v závislosti na čase?

V Zlíně dne 30.5.2016



Podpis oponenta diplomové práce