

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Michaela Lišková
Studijní program:	N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Tomáš Plachý, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc., Ing. Alena Kalendová, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Charakterizace hořlavosti polymerních směsí s přídavkem retardéru hoření na bázi křemíku

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce s názvem „Charakterizace hořlavosti polymerních směsí s přídavkem retardéru hoření na bázi křemíku“ se zabývá, jak již název napovídá studiem materiálů z pohledu požární bezpečnosti.

Práce je rozdělena klasicky na teoretickou a praktickou část s poměrem stran 27/31 (mimo obsah, seznam literatury, symbolů a zkratk). Z tohoto pohledu patří mezi méně obsáhlé práce.

Teoretická část je členěna do 4 kapitol. Autorka seznamuje čtenáře nejdříve s procesem hoření, následně s retardéry hoření a testy hořlavosti. Poslední část teoretické rešerše pak podává přehled o možnostech modifikace některých typů retardérů hoření pomocí silanů.

Praktická část je členěna přehledně na 3 hlavní kapitoly: motivace, experimentální část popisující metody hodnocení a přípravu materiálů, výsledky a diskuse. Samostatně stojí závěr diplomové práce. V praktické části autorka hodnotila celkem 9 materiálů (z toho 3 referenční, 4 retardéry modifikované silany a 2 vzorky s polysiloxany), což je poměrně malé množství. Nicméně tento fakt lze pravděpodobně přičíst epidemiologické situaci v ČR. Celkově lze shrnout, že autorka i přes poměrně malý testovaný soubor materiálů předložila tématicky ucelenou a obsahově srozumitelnou práci. Kvalita hodnocené praktické části diplomové práce je i přes zmíněné nedostatky na dobré úrovni.

Po stránce jazykové je práce rovněž na velmi dobré úrovni. Objevují se pouze ojedinělé jazykové nedostatky stylistického typu např. str. 17... lepší formulace textu.

Práce odkazuje celkem na 46 literárních zdrojů, a to jak českých, tak cizojazyčných. 20 odkazů je mladších 5-ti let.

Závěrem lze konstatovat, že z formálního hlediska byly naplněny cíle zadání diplomové práce a práci lze doporučit k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jsou upravené hydroxidy křemíku pomocí silanů běžně komerčně dostupné?
2. Vámi zvolené modifikátory APTES a PTMS patří mezi běžně využívané nebo se jedná o nové typy silanů v oblasti úpravy retardérů hoření.
3. Nebylo by vhodnější využít „suché cesty úpravy retardéru, jak píšete v teoretické části, než „mokrú cestu“ s rozpouštědly? Má „mokrú cestu“ úpravy nějaké výhody před „suchou“? Provedli jste nějaké srovnání těchto 2 metod ve vztahu na sledované parametry?
4. Je pro výběr silanu z pohledu retardačních vlastností vhodné sledovat bod vzplanutí, který je u PTMS velmi nízko (29 °C dle DP str. 40) či je rozhodujícím parametrem bod varu?

Ve Zlíně dne 26. 05. 2021

Podpis oponenta diplomové práce

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Michaela Lišková
Studijní program:	N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor:	Inženýrství polymerů
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Tomáš Plachý, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	doc., Ing. Alena Kalendová, Ph.D.
Akademický rok:	2020/2021

Název diplomové práce:

Charakterizace hořlavosti polymerních směsí s přídavkem retardéru hoření na bázi křemíku

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce s názvem „Charakterizace hořlavosti polymerních směsí s přídavkem retardéru hoření na bázi křemíku“ se zabývá, jak již název napovídá studiem materiálů z pohledu požární bezpečnosti.

Práce je rozdělena klasicky na teoretickou a praktickou část s poměrem stran 27/31 (mimo obsah, seznam literatury, symbolů a zkratk). Z tohoto pohledu patří mezi méně obsáhlé práce.

Teoretická část je členěna do 4 kapitol. Autorka seznamuje čtenáře nejdříve s procesem hoření, následně s retardéry hoření a testy hořlavosti. Poslední část teoretické rešerše pak podává přehled o možnostech modifikace některých typů retardérů hoření pomocí silanů.

Praktická část je členěna přehledně na 3 hlavní kapitoly: motivace, experimentální část popisující metody hodnocení a přípravu materiálů, výsledky a diskuse. Samostatně stojí závěr diplomové práce. V praktické části autorka hodnotila celkem 9 materiálů (z toho 3 referenční, 4 retardéry modifikované silany a 2 vzorky s polysiloxany), což je poměrně malé množství. Nicméně tento fakt lze pravděpodobně přičíst epidemiologické situaci v ČR. Celkově lze shrnout, že autorka i přes poměrně malý testovaný soubor materiálů předložila tématicky ucelenou a obsahově srozumitelnou práci. Kvalita hodnocené praktické části diplomové práce je i přes zmíněné nedostatky na dobré úrovni.

Po stránce jazykové je práce rovněž na velmi dobré úrovni. Objevují se pouze ojedinělé jazykové nedostatky stylistického typu např. str. 17... lepší formulace textu.

Práce odkazuje celkem na 46 literárních zdrojů, a to jak českých, tak cizojazyčných. 20 odkazů je mladších 5-ti let.

Závěrem lze konstatovat, že z formálního hlediska byly naplněny cíle zadání diplomové práce a práci lze doporučit k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jsou upravené hydroxidy křemíku pomocí silanů běžně komerčně dostupné?
2. Vámi zvolené modifikátory APTES a PTMS patří mezi běžně využívané nebo se jedná o nové typy silanů v oblasti úpravy retardérů hoření.
3. Nebylo by vhodnější využít „suché cesty úpravy retardéru, jak píšete v teoretické části, než „mokrout cestu“ s rozpouštědly? Má „mokrout cesta“ úpravy nějaké výhody před „suchou“? Provedli jste nějaké srovnání těchto 2 metod ve vztahu na sledované parametry?
4. Je pro výběr silanu z pohledu retardačních vlastností vhodné sledovat bod vzplanutí, který je u PTMS velmi nízko (29 °C dle DP str. 40) či je rozhodujícím parametrem bod varu?

Ve Zlíně dne 26. 05. 2021

Podpis oponenta diplomové práce