Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Vavrečkova 275
760 01 Zlín

Posudek oponenta bakalářské práce

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta:	**Machů Vendula**
Studijní program:	Chemie a technologie materiálů
Studijní obor:	Polymerní materiály a technologie
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	**Ústav inženýrství polymerů**
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Jana Navrátilová, Ph.D.
Oponent bakalářské práce:	Ing. Lenka Gajzlerová, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název bakalářské práce:

Izotermní krystalizace nukleovaného větveného polypropylenu

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Vavrečkova 275
760 01 Zlín

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:
Předkládaná experimentální bakalářská práce se zabývá problematikou izotermní krystalizace nukleovaného větveného polypropylenu. Průběh izotermní krystalizace byl sledován pomocí diferenciální snímací kalorimetrie, zatímco vzniklá nadmolekulární struktura pomocí širokoúhlového rozptylu rentgenových paprsků. Ze získaných poznatků je patrný jasný vliv obou typů nukleačních činidel pouze na průběh izotermní krystalizace lineárního polypropylenu, nikoli však větveného. Podobně je tomu i v případě morfologie jednotlivých typů polypropylenu. Teoretická část uvádí podstatné informace, které jsou nezbytné pro pochopení studované problematiky. Ve dvou hlavních kapitolách se zaměřuje na krystalizace polymerů obecně a dále na polypropylen lineární, tak i větvený. Na str. 17 je uvedeno, že *teplota tání γ-modifikace je kolem 135 °C*. Je to skutečně tak? Dále na str. 24 „*V praxi je nejběžnější α-modifikace, která má v porovnání s β-modifikací lepší chemickou odolnost, nižší hustotu krystalů, teplotu tání a entalpii tání.*“ Opravdu? Práce obsahuje 35 referencí, z nichž nemalá část jsou články z impaktovaných časopisů. Tato skutečnost prokazuje dobrou schopnost autorky orientovat se v literatuře a sestavit ucelenou rešerši. Pozitivně lze hodnotit také praktickou část, která je zpracována přehledně, a její kapitoly jsou členěny logicky. Výsledky jednotlivých měření jsou znázorněny pomocí zdařilých grafů, příp. tabulek v přílohách. Formální úroveň práce lze hodnotit jako velmi dobrou, i přes výskyt několika překlepů a špatné terminologie (např. str. 27, Tab. 3: pevnost v tahu [%] – tažnost). Velmi dobrý dojem z celé práce lehce snižuje horší čitelnost některých obrázků (např. Obr. 11), uvádění časů krystalizace v řádech tisíců sekund (Obr. 18–23), či zaokrouhlování naměřených hodnot (např. Příloha III: poločas krystalizace v minutách zaokrouhlený na 2 desetinná místa) a v neposlední řadě neúplné citace. Závěrem lze konstatovat, že předložená bakalářská práce splňuje všechny náležitosti a je na vysoké úrovni, jak z pohledu faktického zpracování tématu, tak co do rozsahu experimentů.
Otázky oponenta bakalářské práce:
1. Můžete popsat teplotu zborcení, zmiňovanou v Tab. 1? 2. Jak si vysvětlujete nejvyšší krystalinitu právě u β-nukleovaného lineárního PP ve srovnání s ostatními typy polypropylenu? Obr. 46.

Ve Zlíně dne **25. 05. 2020**

Podpis oponenta bakalářské práce