

OPONENTSKÝ POSUDOK

Dizertačnej práce

Autor: Ing. Anna BENEŠOVÁ
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav technologie stavebních hmot a dílců

Názov práce: Optimalizace složení dřevoplastových kompozitů s ohledem na jejich využití ve stavebnictví

Študijný odbor: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství

Predkladaný posudok dizertačnej práce som vypracoval na základe vyzvania dekana Fakulty stavební VUT Brno, prof. Ing. Rostislava Drochytky, CSc, MBA – list č.j.: 139/2017 zo dňa 23.06.2017 v súlade s ustanoveniami čl. 45, odst. 3 Studijního a zkušebního řádu doktorandského studijního programu FAST VUT Brno.

Predložená dizertačná práca obsahuje 178 strán textu vrátane 24 obrázkov, 28 tabuliek, 67 grafov, 11 spektrogramov, zoznamu 54 prameňov použitej a citovanej literatúry.

Dizertačná práca je rozdelená do 2 častí (teoretická a experimentálna), 7 kapitol, vrátane diskusie výsledkov a záveru, v ktorých autorka komplexne rieši problematiku vývoja nových drevoplastových kompozitov s ohľadom na ich využitie v stavebníctve.

Doktorandka vlastnú činnosť v skúmanej oblasti dokladuje zoznamom 32 publikovaných prác, kde doktorandka je v 6 príspevkoch autorkou, v 17 príspevkoch hlavnou autorkou a v 9 príspevkoch spoluautorkou. Toto v súvislosti s tým, že v zozname citovanej a použitej literatúry (54 zdrojov) sa nachádza z ČR len jedna práca a to práca diplomová, treba považovať za nadpriemernú publikačnú činnosť.

1. Aktuálnosť zvolenej témy

Tému dizertačnej práce možno považovať za aktuálnu po stránke vedeckej, technickej a technologickej. Inovácia výrobkov a technológií, najmä inovácia stavebných výrobkov na inej ako silikátovej báze, je vždy vítaná, naviac ak je riešená aj na báze druhotných surovín.

2. Predmet a ciele dizertačnej práce

Predmet a ciele dizertačnej práce (s.87) sú plne v súlade so zameraním vedného odboru materiálového inžinierstva a sú v súlade aj s vývojovými tendenciami stavebníctva. Doktorandka si kladie vysoký cieľ – vyvinúť drevoplastový kompozit modifikovaný aj s použitím druhotných surovín.

3. Zvolený postup a metódy spracovania

Pri riešení predloženej dizertačnej práce doktorandka použila tieto metódy vedeckej práce: analýza, experiment a syntéza.

Metodika práce (s. 89) je vypracovaná komplexne a vo väzbe na definované ciele sa detailne zaoberá všetkými rozhodujúcimi aspektmi skúmaného problému: vývoj drevoplastového kompozitu modifikáciou matrice aj modifikáciou plniva a to aj s použitím druhotných surovín, vrátane preskúmania ich technicky významných vlastností.

K tejto časti dizertačnej práce mám tieto pripomienky, resp. otázky:

1. *Už v rámci metodiky prác bola vylúčená možnosť robiť dlhodobé skúšky trvanlivosti skúmaných materiálov v prírodných podmienkach ?*

4. Hodnotenie hlavných častí dizertačnej práce

Úvod a teoretická časť

Doktorandka, na základe štúdia vedeckej a odbornej literatúry, precízne a na výbornej úrovni spracovala problematiku súčasného stavu poznatkov z oblasti drevoplastových kompozitov.

Experimentálna časť

Táto časť dizertačnej práce je metodicky riešená komplexne, počnúc výberom základných zložiek kompozitov, návrhov ich zloženia a následného skúmania technicky významných vlastností navrhnutých kompozitov.

K tejto časti dizertačnej práce mám tieto pripomienky, resp. otázky:

1. *Z akého dôvodu bol v práci vybraný ako plnivo popolček z Poľska ?*
2. *V ako pomere (obsahu) bol použitý retardér horenia ? (Tabuľka 6, s.105)*
3. *Musí byť na skúšku nasiakavosti použitá destilovaná voda ? (s.108)*
4. *V ods. 4.2.2 pri cyklickom zaťažovaní vlhkosťou, mrazom a vysušaním chýbajú údaje o vlhkosti prostredia, teplotách a čase trvania skúšky. Dtto ods. 4.3.2.*
5. *„Vznétlivosť“ sa udáva v [°C] alebo v [%] ? (s.148)*
6. *Na zvislej osi na Grafe 67 má byť „Horľavosť“ alebo „Vznétlivosť“ ? (s.148)*
7. *Vo vedeckej práci sú žiaduce precízne formulácie. V tejto súvislosti pri obhajobe DP prosím o objasnenie vety (s.151): „V nepříznivém prostředí dochází k rychlejší degradaci kompozitu s recyklátem v matrici“.*
8. *Aké sú to „sekundárne vlastnosti kompozitu ? (s.153)*
9. *Aký to je „postprodukční stav“ ? (s.153)*

5. Výsledky dizertačnej práce a ich prínos

Výsledky predloženej dizertačnej práce považujem za zaujímavé a podnetné.

Z hľadiska prínosov pre vedný odbor za cenné považujem výsledky bádania skúmaných modifikovaných drevoplastových kompozitov, ktoré tvoria hodnotný podklad pre aplikovaný výskum.

Z hľadiska prínosov pre prax za cenné považujem možnosť zahájenia výroby drobného tovaru pre exteriéry, resp. pri výrobe nábytku.

6. Jazyková, terminologická a grafická úroveň DP

Konštatujem, že predložená dizertačná práca je po stránke jazykovej, terminologickej a grafickej na veľmi dobrej úrovni. Práca je vhodne doplnená značným množstvom tabuliek, grafov a fotografií.

6. Rozsah, vybavenosť a zaradenie DP do vedného odboru

Konštatujem, že predložená dizertačná práca, ako aj skrátená verzia „Teze disertační práce“, svojim rozsahom a vybavenosťou zodpovedajú zvyklostiam a sú v súlade s požiadavkami zákonných predpisov.

Z hľadiska zaradenia, predkladaná dizertačná práca svojím zameraním a obsahom jednoznačne spadá do Študijného odboru: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství.

8. Záver

Doktorandka predloženou dizertačnou prácou preukázala spôsobilosť a schopnosť na samostatnú vedeckú prácu. Riešením aktuálnej výskumnej problematiky tiež preukázala, že ovláda vedecké metódy riešenia a svoje teoretické vedomosti vie aplikovať tak, aby získala pre teóriu novšie poznatky a pre prax vhodné realizačné výstupy.

Predložená dizertačná práca **splňuje požiadavky** Zák. č. 111/98 Sb., §47 a ustanoveniam čl. 45. odst. 3 Studijního a zkušebního řádu DSP VUT Brno, a odporúčam preto, aby Ing. Anne Benešovej bola po úspešnej obhajobe dizertačnej práce udelená

hodnosť „PhD“ – philosophie doctor.



prof. Ing. Tibor Ďurica, CSc.

Košice 31.08.2017