

prof. Ing. Tibor Ďurica, CSc.
Poludníková 3
040 12 Košice
Slovensko
e-mail: durica.tibor@gmail.com

OPONENTSKÝ POSUDOK

Doktorskej dizertačnej práce

Autor: Ing. Jana HODNÁ
Vysoké učení technické v Brne
Fakulta stavební
Ústav technologie stavebních hmot a dílců

Názov práce: Výzkum a vývoj progresivních ochranných prostředků na vodorovné konstrukce s využitím odpadních surovin

Študijný odbor: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství

Predkladaný posudok doktorskej dizertačnej práce som vypracoval na základe vyzvania dekana Fakulty stavební VUT Brno, prof. Ing. Rostislava Drochytky, CSc, MBA – list č.j.: 112/2016 zo dňa 14.3.2016 v súlade s ustanoveniami čl. 45, odst. 3 Studijního a zkušebního řádu doktorandského studijního programu FAST VUT Brno.

Predložená doktorská dizertačná práca obsahuje 160 strán textu vrátane 88 obrázkov, 58 tabuliek, zoznamu 59 prameňov použitej a citovanej literatúry.

Doktorská dizertačná práca je rozdelená do 12 kapitol v ktorých autorka komplexne rieši problematiku výskumu a vývoja progresivních ochranných prostředků na vodorovné konstrukcie s využitím druhotných surovin.

Doktorandka vlastnú činnosť v skúmanej oblasti dokladuje zoznamom 15 publikovaných prác, kde doktorandka je vedúcou autorkou a 31 prác, kde doktorandka je spoluautorkou, čo je nadpriemerná publikačná činnosť.

1. Aktuálnosť zvolenej témy

Téma doktorskej dizertačnej práce je vysoko aktuálna a to ako po stránke vedeckej, tak aj po stránke technickej, technologickej a environmentálnej. Ochrana životného prostredia má aj z celosvetového pohľadu mimoriadnu dôležitosť a stavebníctvo patrí medzi rezorty, kde je možné vo vysokej miere zužitkovať priemyselné odpady ako druhotné suroviny.

2. Predmet a ciele doktorskej dizertačnej práce

Predmet a ciele doktorskej dizertačnej práce (s.47) sú v súlade so zameraním vedného odboru materiálového inžinierstva a sú plne v súlade aj s vývojovými tendenciami stavebníctva, s cieľmi a požiadavkami na ochranu životného prostredia. Samotné ciele doktorskej dizertačnej práce sú definované precízne, čo dáva základný predpoklad pre ich splnenie.

3. Zvolený postup a metódy spracovania

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

Metodika práce (kap. 7) je vypracovaná komplexne a vo väzbe na definované ciele sa detailne zaoberá všetkými rozhodujúcimi aspektmi skúmaného vedeckého problému. Zvolený postup riešenia: teoretická analýza problematiky, metodika experimentálnych prác, analýza výsledkov experimentov a následná syntéza umožňujú splnenie vytýčených cieľov doktorskej dizertačnej práce.

4. Hodnotenie hlavných častí doktorskej dizertačnej práce

Úvod a Teoretická časť

Doktorandka na základe štúdia vedeckej a odbornej literatúry komplexne a na veľmi dobrej úrovni spracovala problematiku súčasného stavu používania stavebných materiálov pre ich aplikáciu na vodorovné konštrukcie, vrátane možného zužitkovania druhotných surovín.

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

1. *Na karbonatáciu betónu (s. 14) niektoré faktory kvality cementu majú zásadný vplyv, avšak niektoré majú vplyv bezvýznamný. Prosím pri obhajobe o spresnenie.*
2. *V ods. 2.1 – príklady degradácie betónu – chýbajú viaceré typy korózie betónu, resp. degradačné činitele korózie betónu (organické kyseliny, ropné produkty, saponáty, etc.), nota bene ak doktorandka v práci rieši problematiku odolnosti skúmaných kompozitov voči kyseline mravčej.*
3. *Ako vplyva druh betónu na jeho odolnosť proti korózii ? (ods. 2.2.1)*
4. *Ktoré zložky ochranných polymérnych systémov (kap. 4) majú vplyv na delamináciu priemyselných podláh ?*
5. *Aké je to rozhranie „častice-plnivo“ ? (s.31)*

Experimentálna časť

Experimentálne práce veľkého rozsahu tvoria rozhodujúcu časť doktorskej dizertačnej práce. Návrh metodiky experimentálnych prác bol poňatý komplexne a bol vypracovaný precízne. Analýza výsledkov experimentu a ich následné vyhodnotenie sú vypracované komplexne a vecne správne.

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

1. *V etape III (s.51) chýba zmienka o problematike „statickej elektriny“, ktorá je pri priemyselných podlahách pre niektoré aplikácie mimoriadne dôležitá.*
2. *Kremičitý úlet vzniká ako odpad pri výrobe cementu, vápna a sadry ?(s. 66, Tab. 16) ?*
3. *Na sedimentáciu čerstvej zmesi nemá vplyv aj hmotnosť častíc ? (s.97)*
4. *Z akého dôvodu nie sú pri hodnotení výsledkov skúšok kvalitatívnych parametrov jednotlivých zmesí (ods. 10.2) brané do úvahy normové požiadavky ? Často sa totiž môže stať, že niektorý parameter nevyhovuje pri porovnaní s referenčnou vzorkou, avšak môže pritom spĺňať normové požiadavky na výrobok pre konkrétny účel použitia.*
5. *Stanovuje sa „priľnavosť“ alebo „súdržnosť“ testovaných hmôt ku podkladu ? (s. 109 a v ďalšom) ?*
6. *Prečo doktorandka používa v práci tri pojmy (hustota, špecifická hmotnosť a merná hmotnosť) na vyjadrenie tej istej vlastnosti hmoty ?*

7. *Doktorská dizertačná práca je vedecká práca a ako taká by nemala obsahovať hodnotiace výroky typu „... stejná, nebo len lehce odlišná od ...“, „... změní velice podobné a nijak zvláště se neodchylují od ...“, „... nepatrně nižší hodnotu pevnosti jako obdobná zmēs ...“, (... nijak závratně odlišné od hodnot ...“ (s. 118 - 119)*
8. *S akou chemikáliou pracovala doktorandka pri stanovovaní chemickej odolnosti skúmaných kompozitov: CH₂O₂ alebo HC₂O₂ ?*
9. *V texte dizertačnej práce chýba precíznosť pri odkazoch na snímky, resp. tabuľky, niekde chýba časový údaj o veku vzorky.*

5. Výsledky doktorskej dizertačnej práce a ich prínos

Výsledky predloženej doktorskej dizertačnej práce považujem za veľmi zaujímavé a podnetné.

Z vedeckého a technického hľadiska za zvlášť cenné považujem výsledky experimentov, ktoré komplexne preukazujú možnosti využitia konkrétnych priemyselných odpadov (sedem druhov odpadového skla z rôznych výrobkov) ako druhotných surovín vo funkcii plniva na výrobu zmesí na báze epoxidového spojiva pre použitie na zhotovenie priemyselných podláh.

6. Jazyková, terminologická a grafická úroveň DDP

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

7. Rozsah, vybavenosť a zaradenie DDP do vedného odboru

Konštatujem, že predložená doktorská 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 doktorská dizertačná práca svojím zameraním a obsahom jednoznačne spadá do Študijného odboru: 3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství.

8. Záver

Doktorandka predloženou doktorskou 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 doktorská 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. Jane Hodnej bola po úspešnej obhajobe dizertačnej práce udelená

hodnosť „PhD“ – philosophie doctor.

prof. Ing. Tibor Durica, CSc.