

Prof. Ing. Mikuláš Šveda, PhD., Stavebná fakulta STU, Katedra materiálového inžinierstva,
Radlinského 11, 810 05 Bratislava

OPONENTSKÝ POSUDOK

na kandidátsku dizertačnú prácu Ing. Lucie Vodovej

”Možnosti využitií fluidných popolčiek v keramickej technológii”

Vypracovaním oponentského posudku na vyššie uvedenú dizertačnú prácu v študijnom programe ”Stavební inžénrství” študijného odboru: ”3911V006 Fyzikální a stavebně materiálové inžénrství” som bol poverený dekanom FAST VUT v Brne listom č.j.: 536/2015 zo dňa 17.12.2015.

Predložená dizertačná práca má 149 strán, obsahuje 120 obrázkov, 59 tabuliek a 84 odkazov na literatúru.

Aktuálnosť zvolenej témy

S využitím fluidných popolčiek v stavebníctve sme sa už pred niekoľkými rokmi začali zaoberať aj na Katedre materiálového inžinierstva Stavebnej fakulty STU v Bratislave. Konkrétne išlo o ich využitie pri výrobe pórobetónu (A. Struhárová). Na základe dosiahnutých výsledkov sa môže konštatovať, že fluidné popolčky nedokážu stopercentne nahradiť vysokoteplotné popolčky pri výrobe pórobetónu. Preto pozitívne vítam predkladanú prácu, ktorá sa zaoberá využitím fluidných popolčiek v keramickej technológii.

Stanovenie cieľov dizertačnej práce

Cieľom dizertačnej práce bolo definovať podmienky, za ktorých je možné použiť fluidný popolček v keramickej technológii so zameraním na oblasť výroby za sucha lisovaných keramických prvkov a oblasť tehliarstva. Na základe dosiahnutých výsledkov sa tieto mali zhodnotiť pre rozvoj vedy a spoločenskú prax. Po preštudovaní tejto práce, môžem konštatovať, že ciele dizertačnej práce boli v plnom rozsahu splnené.

Spôsob spracovania a dokumentovania výsledkov

Výskumná časť práce je rozdelená do štyroch častí, ktoré zodpovedajú jednotlivým etapám dizertačnej práce:

1. Správanie popolčiek pri výpale – Cieľom tejto etapy bolo získať poznatky o správaní skúšobných popolčiek pri výpale a na základe toho vybrať vhodné látky s obsahom sodných iontov pre ďalšie experimenty.
2. Určenie druhu a dávky zdroja sodných iontov vedúcich k eliminácii SO₂ v dymových splodinách. - Cieľom tejto etapy bolo určiť vhodný popolček a druh a dávkovania chemických látok ako zdroja sodných iontov.
3. Správanie fluidného popolčeka v zmesi so zeminami (íly, hlíny) pri výpale. – Cieľom tejto etapy bolo určiť zloženie surovínových zmesí, množstvo vody a stanoviť režim výpalu.
4. Výroba a skúšanie vzoriek. – Na základe výsledkov skúšok z predchádzajúcich etáp bolo

potrebné navrhnuť optimálne zloženie surovinovej zmesi na báze ílov.

Vlastný prínos dizertačnej práce

Vlastný prínos dizertačnej práce doktorandka zhrnula v závere svojej práce. Z hľadiska významu pre spoločenskú prax je možné konštatovať, že fluidný popolček je surovina s potenciálom jeho využitia v keramickej technológii. Bolo tiež preukázané, že je možné zamedziť úniku oxidu siričitého pri jeho výpale dodaním sodných iontov (hlavný problém jeho využitia). Podobne je možné konštatovať jej využitie aj pre rozšírenie vedného odboru, nakoľko môže slúžiť ako východiskový zdroj dôležitých informácií pre ďalšie nadväzujúce práce v oblasti keramiky.

Formálna úprava a jazyková úroveň

V práci sa nevyskytujú žiadne závažné ani formálne nedostatky, ktoré by znížili úroveň predkladanej dizertačnej práce. Práve naopak, musím konštatovať, že ide o vedeckú prácu vysokej kvality.

Otázka

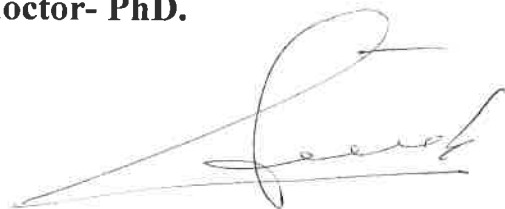
Doktorandka nech vymenuje všetky pozitíva a negatíva pri aplikácii fluidných popolčekov v rámci výroby tehliarskych výrobkov a na základe toho nech skúsi navrhnuť najvýhodnejšiu ich aplikáciu.

Záver

Konštatujem, že **kandidátska dizertačná práca Ing. Lucie Vodovej spĺňa podmienky kladené na dizertačnú prácu**. Táto práca uvádza množstvo výsledkov a poznatkov, ktoré významne prispievajú pri rozšírení a prehĺbení poznatkov v oblasti keramiky.

Doktorandka touto prácou tiež preukázala znalosť v oblasti vedeckých metód a schopnosť tvorivej vedeckej práce. Na základe vyššie uvedeného navrhujem, aby **Ing. Lucii Vodovej** bola po úspešnej obhajobe dizertačnej práce udelená hodnosť

- philosophiae doctor- PhD.



Bratislava, 25.01 2016