

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Vyhořívání lehčiv ve střepu šamotových žáromateriálů

Autor práce: Bc. Veronika Smékalová

Oponent práce: Ing. Štěpán Keršner

Popis práce:

Diplomová práce se na svých 108 stranách zabývá problematikou vyhořívání lehčiv v keramickém střepu. Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části diplomantka popisuje základní vlastnosti lehčeného šamotového střepu a uvádí výčet některých surovin pro jeho výrobu. V rámci teoretické části je nastíněna i základní rešerše v oblasti poznatků vylehčování keramických střepů.

V experimentální části, která je rozdělena na dvě etapy, diplomantka provádí na vzorcích velké množství experimentů, jejichž hlavní těžiště spočívá v analýze vlivu jednotlivých vybraných lehčiv výsledné na vlastnosti keramického střepu.

Diplomová práce přesahuje doporučený obsah stran více než o třetinu. Její provedení svědčí o tom, že se diplomantka orientuje v řešené problematice a zjištěné výsledky se snaží interpretovat správně. Diplomová práce neobsahuje žádné závažné nedostatky, které by vedly k přepracování práce. Je poznat, že diplomová práce byla, co se týče prováděných experimentů, časově náročná.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Práce je na dobré odborné úrovni, velmi dobře jsou zvoleny použité metody a postupy. Diplomová práce je na velmi dobré úrovni z hlediska formální, grafické a jazykové úpravy. Diplomová práce splňuje její zadání. Jisté mezery jsou v oblasti využití odborné literatury a práce s ní. Připomínky k odborné úrovni, využití literatury a další poznámky jsou v následujících odstavcích.

Připomínky a dotazy k práci:

- Rešerše v oblasti vyhořívání organických látek v keramických střepech by mohla být provedena lépe – zejména co se týče čerpání ze zahraničních zdrojů. Cílem rešerše zahraničních zdrojů není překlad článků, ale podchycení podstatných informací z dané oblasti a jejich interpretace a využití s přihlédnutím na řešení vlastní problematiky diplomové práce. Vzhledem k tématu diplomové práce se mi zdá potenciál rešerše nevyužitý. V celé DP je pracováno pouze se třemi zahraničními zdroji.
- V diplomové práci postrádám základní schéma, nejlépe formou grafického diagramu, kde by bylo načrtnuto a vysvětleno rozdělení na jednotlivé etapy a bylo by provedeno shrnutí naplánovaných prací a postupových kroků před tím, než se na nich začne pracovat. Práce díky tomu místy působí nepřehledně.
- Autorka v diplomové práci neuvádí dostatečný popis vstupních surovin. Například u použitých cenosfér neuvádí původ, ani vlastnosti použitých vzorků, toto se opakuje i u jiných surovin. Pro účel vědecké / odborné práce nestačí, co se týče původu, pouze uvést slovo "cenosféry" resp. větu "*antracit a cenosféry jsou dodány pro účely výzkumu z výroben, kde se s těmito surovinami taktéž experimentuje*". Dle mých zkušeností se kvalita a vlastnosti např. cenosfér výrazně liší v závislosti na dodavateli resp. původu. Vhodným řešením by bylo zakomponování kapitoly "použité suroviny" do experimentální části a tam vyspecifikovat přesně použité vzorky, jejich původ a jejich vlastnosti. Toto se děje pouze u některých surovin a navíc pouze obecně v teoretické části. Dle zdrojů jsou k těmto účelům použity např. informace/data ze studijních opor.
- Žáruvzdornost (správně) definuje autorka na str. 48, dle normy ČSN EN 993-12 jako (kráceno) "(výsledná hodnota) *žáruvzdornosti je stanovena tehdy, když se (...) žároměrky ohnou tak, aby se svým vrcholem dotýkaly podložky*". S tímto postupem naprosto nekorespondují například výsledky na str. 65, kde je v tabulce stanovena žáruvzdornost směsi s otrubami jako 1650 °C a hned pod výsledky je fotka stojící žároměrky této směsi při teplotě 1680 °C. To znamená, že dle definice stanovení by už žároměrka neměla při této teplotě "stát" ale dotýkat se vrcholem podložky, což se neděje. Usuzuji tedy, že žáruvzdornosti jsou buďto stanoveny chybně, nebo je uvedena špatně teplota při popisu obrázku. Stejná chyba se opakuje v dalších výsledcích.
- V diplomové práci postrádám cenové srovnání, které se při vyhodnocování podobných experimentů vyloženě nabízí. V tabulkách a grafech jsou vedle sebe často srovnávány cenově diametrálně odlišná řešení resp. lehčiva, srovnání je navíc prováděno na vzorcích s odlišným dávkováním tohoto lehčiva (navážku jednotlivých druhů lehčiv pro vzorky v experimentální

části autorka provádí tak, aby objemová hmotnost vypáleného vzorku byla okolo 1000 kg/m³). Vedle sebe jsou tedy potom srovnávány např. směsi s cenosférami, o hmotnostní dávce 35 %, antracitem o hmotnostní dávce 65 % či třeba smrkové piliny o hmotnostní dávce 20 %. I z tohoto důvodu je více než žádoucí provést cenové porovnání a vyhodnocení typu "cena/výkon" navržených směsí.

- Dvě hlavní testovací směsi, do kterých diplomantka přidávala různá lehčiva, se sestávají pouze z jedné složky, a to pojiva (jíl B1 v etapě 1 či kaolinu Sedlec Ia v etapě č. 2), ke kterému je přidáváno dané lehčivo. Možná by bylo lepší zkušební referenční směs navrhnout i se zapojením určité dávky ostřiva, pro výsledky, které by se více přibližovaly použití v praxi.

Závěr:

Diplomantka Bc. Veronika Smékalová prokázala, že je schopna se zorientovat v zadané problematice a osvojit si potřebné zkušební metody a postupy pro experimentální řešení zadané úlohy. K diplomové práci, jejímu provedení, některým postupům a závěrům mám však drobné výhrady.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a celkovému způsobu zpracování diplomové práce hodnotím:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C/2**

Datum: 19. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....

