

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Martin Konečný

Oponent diplomové práce: Ing. Lukáš Tvrdlík, Ph.D.

TECHNOLOGICKÉ MOŽNOSTI VYUŽITÍ ODPADNÍCH JÍLOVCŮ PRO VÝROBU PÁLENÉHO ŽÁROVZDORNÉHO OSTŘIVA V ŠACHTOVÝCH PECÍCH

Obsah diplomové práce vychází ze zadání, které naplňuje potřebnými kombinacemi parametrů nutných pro zevrubný popis technologických procesů. Hlavním cílem této diplomové práce je využití podsítných jílovců, které byly v minulosti vyváženy na haldy a byly považovány za obtížně zpracovatelné. Nová technologie briketování jejich zpracování umožňuje, ale nabízí i širší využití díky možnostem regulace výsledných vlastností.

Řešení problematiky je uvedeno přehledně členěnou teoretickou částí, která na 25 stranách zpracovává výchozí teoretické poznatky z oblasti žárovzdorných surovin, jejich vlastnosti, způsoby zpracování a kategorizaci dle ČSN. Náplň této části je do značné míry charakterizována použitím souboru 30 citovaných didaktických a výzkumných prací. Ve svém závěru pak teoretická část uvádí způsob výroby šamotových ostřiv v lokalitě Březina, který je východiskem k praktické části.

V úvodu praktické části diplomant charakterizuje vstupní suroviny použité v navazujících experimentech. Diplomová práce je systematicky rozdělena do dvou samostatných částí. První etapa experimentálních prací se věnuje zejména sledování vlivu vlhkosti, lisovacího tlaku a teploty výpalu na výsledné vlastnosti produktu. Tato první část experimentu je poměrně zajímavým východiskem k dalšímu využití podsítných jílovců, jejichž praktické použití by mohlo být umocněno možnostmi úpravy jejich vlastností aditivy.

Přesně tuto možnost pak diplomant využívá ve druhé etapě praktické části, kdy aditivuje výchozí podsítný jílovec přídavkem oxidu hlinitého. V této etapě diplomant zcela správně používá vyšší teploty výpalu, než v etapě předchozí a u směsi s obsahem 50% Al_2O_3 dosahuje poměrně zajímavých výsledných parametrů. Zde je však třeba poznamenat, že vhodnější volbou experimentální řady (obsahu Al_2O_3 s počátkem na úrovni cca. 45%) mohlo být teoreticky dosaženo lepších výsledných vlastností, zejména z pohledu parametrů hutnosti.

Diplomová práce obsahuje poměrně velké množství výsledků, které jsou přehledně zpracovány v tabulkách a grafech a jsou také logicky vyhodnoceny. Obsah svědčí o časové náročnosti i o teoretickém zvládnutí dané problematiky. Hlavní přínos předložené práce spatřuji v detailním popisu vlivu nastavitelných vstupních parametrů na výsledné vlastnosti páleného produktu. Celkově je předložená práce důležitým krokem k co nejefektivnějšímu využití kvalitních, byť v minulosti odpadních, zásob suroviny.

Z hlediska formálního se práce nevyhnula některým nepřesnostem, respektive překlepům, které však nijak nesnižují její celkovou hodnotu a doporučuji práci Bc. Martina Konečného k obhajobě.

Klasifikační stupeň ECTS: „A“

Ing. Lukáš Tvrdík, Ph.D.
Dne 20. ledna 2017



Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4