

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Marek Hoško
Název práce: Analýza vlastností vláknocementových kompozitních materiálů
Studijní obor: P3607 Stavební inženýrství (nDK)

Oponent: doc. Ing. Pavel Reiterman, Ph.D.
pavel.reiterman@fsv.cvut.cz

Datum zadání posudku: **14.8. 2023**

Aktuálnost tématu disertační práce

Disertační práce je věnována analýze využití odpadních kalů vznikajících při výrobě vláknocementových kompozitů a jejich vlivu na výsledné vlastnosti nových výrobků. Téma práce hodnotím jako velice aktuální, neboť cíle práce naplňují dlouhodobé záměry evropského průmyslu, kterými jsou maximální využití odpadních surovin a minimalizace odpadu.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Cílem práce bylo ověření využitelnosti kalového odpadu a jeho začlenění do výroby, aby bylo dosaženo bezodpadového hospodářství při zachování či zlepšení užitných vlastností finálních výrobků. Na základě předložených výsledků lze konstatovat, že cíle práce byly splněny.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

V rámci předložené disertační práce byl realizován rozsáhlý experimentální program zaměřený na uplatnění kalového odpadu při výrobě nových vláknocementových střešních krytin. Po úvodní charakterizaci vstupních surovin a detailním popisu technologie výroby vláknocementových prvků byla provedena série provozních zkoušek. I přes výstižný popis specifické technologie výroby vláknocementové krytiny postrádám detailnější charakterizaci kalového odpadu, zejména v oblasti kvantifikace fázového složení. Finální výrobky byly následně testovány za použití komplexního systému zkušebních metod a postupů používaného pro hodnocení daného typu prvků. Dosažené výsledky byly detailně vyhodnoceny a kriticky diskutovány. Pro lepší pochopení motivace a přínosu práce by bylo vhodnější odpadové roční bilance uvést v úvodní části.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Předložená práce rozvíjí unikátní technologii výroby vláknocementových střešních krytin, která má na našem území dlouhou tradici. Jistou nevýhodou této technologie je vznik velkého množství odpadu, pro který není v tuto chvíli vhodné využití. Vlastní experimentální program byl proto koncipován tak, aby bylo dosaženo bezodpadového hospodářství. Tato práce má pro vývoj tohoto oboru nesmírný význam, neboť s ohledem na množství výroby může dojít k mimořádným úsporám.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Předložená práce je zpracována v českém jazyce s velmi dobrou grafickou úpravou. Kladně hodnotím slohovou úroveň práce, neboť je zpracována velmi čtivým způsobem.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Přestože výzkum navazoval na specifickou technologii výroby, jejíž detaily nelze zcela zveřejnit, na předloženou práci navazuje několik publikací indexovaných v databázi Scopus i Web of Science, jichž je doktorand autorem či spoluautorem.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input checked="" type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

U předložené práce kladně hodnotím široké spektrum zkoušek, které byly v rámci řešení provedeny včetně jejich výstižné dokumentace. Byl při studiu fázového složení kvantifikován amorfní podíl? Při prezentaci výsledků práce by bylo vhodné nejprve představit průměrné roční bilance vznikajícího odpadu a možných materiálních úspor při jeho případném využití.

Závěr

Předložená disertační práce je zaměřena na analýzu možností využití odpadního kalu a jeho dopadu na finální vlastnosti nových prvků. Řešení tohoto tématu vede k úspoře surovin, především cementu, a omezení vzniku odpadu. Při zpracování disertační práce student prokázal tvůrčí schopnosti i způsobilost k samostatné výzkumné činnosti. Vlastní práce splňuje standardní požadavky kladené na disertační práce v tomto vědním oboru.

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce byla přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 8.10. 2023

Podpis oponenta práce: