

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Jakub Kušnír

Název práce: Mechanické a termofyzikální vlastnosti keramických materiálů na bázi illitu

Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika - aplikovaná fyzika

Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Doc. RNDr. František Chmelík, CSc.

Pracoviště: katedra fyziky materiálů, MFF UK

Kontaktní e-mail: chmelik@met.mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Předložená bakalářská práce je výsledkem originálního fyzikálního výzkumu keramiky na bázi illitu s různým stupněm pórovitosti (v závislosti na přidání uhelného prachu před vypalováním). Po vypálení autor prozkoumal mikrostrukturu materiálů pomocí skenovací elektronové mikroskopie a zkoumal mechanické vlastnosti materiálů pomocí tlakové deformace. V jejím průběhu autor použil rovněž pokročilé metody akustické emise a digitální korelace obrazu k interpretaci korelace mezi vývojem mikrostruktury a procesy probíhajícími v materiálu. Součástí těchto měření byly rovněž originální experimenty teplotního cyklování mezi pokojovou teplotou a teplotami pod bodem tuhnutí vody.

Po formální stránce má práce klasické členění na teoretickou a experimentální část, jejichž rozsahy jsou vyvážené. Práce je psaná čtivě, výtečně graficky upravena, v podstatě bez chyb a formálních či věcných závad. Autorovi lze snad vytknout jedině nevhodný způsob citování použité literatury (v podobě autor a kol., namísto vypsání celých seznamů autorů). Rovněž by měla být v seznamu literatury specifikována odvolání autora na dosud nepublikovaný výzkum (např. strana 35 nahoře).

Teoretická část práce podává výsledky podrobné rešerše literárních výsledků v oblasti výzkumu relevantní tématu bakalářské práce. Jsou zde též jasně formulovány cíle práce. Experimentální část přináší detailní popis použitých experimentálních metod, přípravy materiálů a získaných výsledků a jejich diskuse. Je třeba zdůraznit, že práce přináší výsledky nové a jejich kvalita je předurčuje k tomu, aby byly nabídnuty k publikaci některému z renomovaných časopisů zaměřených na tuto problematiku. Nadprůměrný rozsah výsledků je patrný zejména z rozsáhlého závěru, kde jsou výsledky detailně shrnuty.

Závěrem lze konstatovat, že pan Jakub Kušnír předložil vynikající bakalářskou práci s originálními výsledky zasluhujícími publikaci a rozšiřujícími stav poznání v dané oblasti. Je třeba zdůraznit i význam výsledků pro praxi, neboť zkoumaný materiál má široké využití, zejména v oblasti stavebního inženýrství, techniky i spotřebního průmyslu. Jednoznačně doporučuji práci k obhajobě a na základě jejího úspěšného průběhu klasifikaci stupněm „1“.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

V diskusi by autor mohl zmínit některé konkrétní aplikace zkoumaného materiálu.

Práci

doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha, 13. června 2018