

Posudek bakalářské práce

Mössbauerovské studium kovových prášků pro 3D tisk

Autor: Magdalena Davidová
Obor: Nanotechnologie
Vedoucí práce: prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.
Oponent: doc. RNDr. Jiří Pechoušek, Ph.D.

Zaměření práce

Přínos práce: *proměření nových materiálů*
Aktuálnost práce: *aktuální*
Typ práce: rešeršní **experimentální** teoretická simulační výuková
Deklarace cílů: jednoznačné nesrozumitelné | **splnitelné** nesplnitelné

Formální hodnocení

Formální úroveň práce: *dobrá*
Grafická úroveň práce: *dobrá*
Citace: přiměřené **malý rozsah** | **odpovídající** neodpovídající chybí významné
některé zdroje neúplně citovány nesprávně citováno
Plagiátorství: **bez podezření** s podezřením potvrzené
Rozsah práce: nedostatečný malý **přiměřený** nadprůměrný | **vyhovující** nevyhovující

Odborné hodnocení

Obsah práce odpovídá tématu: ano ne
Teoretická část: **přiměřený rozsah** malý rozsah | **relevantní** nedostatečný
Originalita: malá průměrná **výrazná**
Struktura odborné části: **vhodně strukturovaná** nevhodná struktura chaotická
Přehlednost prezentace dat: *dobrá*
Úroveň vyhodnocení dat: *dobrá*
Úroveň interpretace a diskuze výsledků: *dobrá*

Celkový komentář

Práce se zabývá využitím techniky 3D tisku ocelových výrobků a jejich následnou analýzou pomocí Mössbauerovy spektroskopie. Zaměření je především na transformaci vstupního práškového materiálu s identifikací fází typu martenzit a austenit ve výtisku. Práce je důležitá, jelikož její výstupy mají potenciál být uplatněny v praxi okamžitě.

Odborné a formální připomínky

- Bylo by přínosem použití dalších citací, hlavně z oblasti mössbauerovských studií ocelí pro lepší vhled studentky do oblasti výzkumu.
- V práci chybí seznam zkratk a symbolů, s českým popisem zkratk. Je zde několik překlepů. Obrázek č. 7 je převzatý s chybou v textu.
- Na str. 8 ve vzorci pro energii zpětného rázu chybí kvadrát energie záření.
- Obrázky 7-11, 18, 20, 23 a 25 nejsou v textu zmíněny (bez odkazu).
- Grafy s mössbauerovskými spektry by bylo vhodné editovat v nějakém SW, a s českými popisky os.

Otázky k diskuzi

- Jak se vyrábí prášky kovů (resp. použité oceli) pro 3D tisk? V závěru práce je uvedeno, že to bylo popsáno (atomizací), ale nenašel jsem to v práci uvedené.
- Jaká bývá pórovitost kovových výtisků po 3D tisku?
- Proč se v rámci jednoho měření vstupní práškový materiál mlel a následně žíhal? Co se tímto postupem mělo ověřit?
- V tabulce 2 chybí parametry spektra měření frézovaného povrchu vzorku. Dále bych zde očekával uvedení procentuálního zastoupení jednotlivých fází. Zde také asi došlo k přehození řádků M Dist. s M+Q u „prášku“. Navíc zavedení označení fitovacích modelů není uvedeno. Pro každý parametr by měla být uvedena nejistota měření. Prosím při obhajobě práce toto zohlednit.

Sekretariát

Telefon 58 563 4151
DIČ CZ61989592
Číslo účtu 19-1096330227/0100
Adresa 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc

Závěrečné hodnocení

Splňuje požadavky na práci: ano
Splňuje deklarované cíle práce: ano
Doporučuji k obhajobě: ano
Hodnocení: C

V Olomouci dne 3. 6. 2019

.....
doc. RNDr. Jiří Pechoušek, Ph.D.
Katedra experimentální fyziky
Univerzita Palackého v Olomouci

Sekretariát

Telefon 58 563 4151
DIČ CZ61989592
Číslo účtu 19-1096330227/0100

<http://kef.upol.cz> Adresa 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc