

Posudek bakalářské práce

Syntéza uhlíkových nanostruktur na ocelovém povrchu

Autor: Barbora Budíková
Obor: Nanotechnologie
Vedoucí práce: Prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.

Zaměření práce

Přínos práce: Práce je věnována syntéze uhlíkových nanostruktur metodou chemické depozice par při využití nástrojové oceli jako katalyzátoru. Katalyzátor je používán ve formě ocelové destičky zhotovené 3D tiskem z ocelového prášku CL50WS.

Aktuálnost práce: Uhlíkové nanostrukтуры a mikrostrukтуры jsou intenzivně studovány v posledních třiceti letech jednak z pohledu jejich syntézy tak i z pohledu jejich využití. Typ a podmínky syntézy určují vlastnosti finálních produktů, takže je potřebné detailně studovat finální produkty za různých podmínek jejich přípravy. Použití různých nestandardních postupů přípravy může vést k novým zajímavým materiálům, tj. uhlíkovým strukturám nebo kompozitům, jejichž součástí jsou uhlíkové struktury.

Typ práce: rešeršní **experimentální** teoretická simulační výuková
Deklarace cílů: jednoznačné nesrozumitelné | **splnitelné** nesplnitelné

Formální hodnocení

Formální úroveň práce: Práce je rozdělena do tří částí, teoretickou část, experimentální část a část kde jsou prezentovány výsledky a provedena jejich diskuze. Bakalářská práce je napsána velmi čtivě a obsahuje minimum překlepů a chyb.

Grafická úroveň práce: Práce je napsána srozumitelně. Kromě textu obsahuje tři tabulky a 40 obrázků. Citováno je 37 literárních zdrojů.

Citace: **přiměřené** malý rozsah | **odpovídající** neodpovídající chybí významné **správně citováno** nesprávně citováno

Plagiátorství: **bez podezření** s podezřením potvrzené

Rozsah práce: nedostatečný malý **přiměřený** nadprůměrný | **vyhovující** nevyhovující

Odborné hodnocení

Obsah práce odpovídá tématu: ano

Teoretická část: **přiměřený rozsah** malý rozsah | **relevantní** nedostatečný

Originalita: malá průměrná **výrazná**

Struktura odborné části: **vhodně strukturovaná** nevhodná struktura chaotická

Přehlednost prezentace dat: Získaná data jsou dominantně prezentována graficky ve formě obrázků ze SEM. Dále jsou výsledky měření prezentovány především v grafické podobě, záznamy rentgenové práškové difrakce a Mössbauerova spektra.

Úroveň vyhodnocení dat: Získaná data jsou vyhodnocena porovnáním naměřených difrakčních záznamů s údaji příslušných databází a literárními údaji. K vyhodnocení byly využity standardně používané softwarové prostředky.

Úroveň interpretace a diskuze: Výsledky jsou interpretovány na základě porovnání výsledků získaných různými měřicími metodami. K interpretaci výsledků jsou využity literární údaje z literární rešerše.

Celkový komentář

Studentka se v průběhu realizace BP seznámila s několika měřicími metodami (SEM, EDS, XRD, Mössbauerova spektroskopie), které byly využity k charakterizaci syntetizovaných materiálů. Autorka samostatně syntetizovala všechny vzorky, toto vyžadovalo detailně se seznámit s postupy syntézy. Práci vypracovala samostatně.

Odborné a formální připomínky

- Nemám.

Otázky k diskuzi

1. „Bez otázek“

Závěrečné hodnocení

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

V Olomouci dne 1.6.2022

.....
Prof. RNDr. Miroslav Mašláň, CSc.
Katedra experimentální fyziky
Univerzita Palackého