

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího
 bakalářské práce
 posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Kristína Václavová

Název práce: Experimentální studium ultrajemnozrnných slitin Ti pro využití v biomedicině

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Josef Stráský

Pracoviště: Katedra fyziky materiálů

Kontaktní e-mail: josef.strasky@gmail.com

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 vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce se zabývá charakterizací slitiny Ti-6Al-7Nb připravené metodami intenzivní plastické deformace. Motivací pro studium tohoto materiálu je jeho využitelnost v biomedicině. Bakalářská práce je součástí výzkumu probíhajícího na Katedře fyziky materiálů (KFM).

Hlavní náplní práce bylo využití vhodných experimentálních metod pro charakterizaci ultra-jemnozrnné bimodální struktury slitiny Ti-6Al-7Nb. Studentka výborně zvládla obtížnou přípravu vzorků pro mikrostrukturní pozorování a měření elektrického odporu. Studentka samostatně navrhla a realizovala vhodný způsob měření mikrotvrdomosti na novém experimentálním zařízení. Ostatní měření provedla studentka ve spolupráci s dalšími pracovníky KFM, neboť tato měření nemohou samostatně provádět studenti bakalářského programu. Objem experimentálních prací výrazně převyšuje požadavky kladené na běžnou bakalářskou práci.

Nepovažuji za nutné se podrobně zabývat hodnocením jednotlivých částí práce. Úroveň prezentace výsledků po slovní i grafické stránce je na velmi dobré úrovni. Anglicky psaná práce má odpovídající strukturu a studentka pečlivě popisuje a interpretuje dosažené experimentální výsledky. Po odborné stránce studentka prokázala svoji schopnost orientovat se v obtížné a dosud téměř neprozkoumané problematice ultra-jemnozrnných slitin titanu.

Na základě experimentálních výsledků předkládané práce byl publikován článek v časopise Metallurgical and Materials Transactions A (impakt faktor: 1.55), studentka je spoluautorkou této publikace. Dosažené výsledky bude studentka prezentovat na konferenci LightMat, která se bude konat v Brémách v září 2013.

Na závěr bych chtěl vyzdvihnout píli a aktivní přístup studentky při řešení bakalářské práce. Dosažené výsledky a zvládnutí použitých experimentálních metod jsou velmi dobrým východiskem pro diplomovou práci a další kvalitní vědecké publikace.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Studovaný materiál byl připraven dvěma metodami intenzivní plastické deformace – prolačování a pravouhlým kanálem (ECAP) a torze za vysokého tlaku (HPT). Námětem pro diskusi je, zda by mohla studentka vysvětlit, jaké jsou výhody a nevýhody jednotlivých metod z hlediska výzkumu a případného uplatnění v praxi.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: