

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: **Jana ŠMILAUEROVÁ**
Název práce: **Phase transformations and microstructure changes in TIMET LCB alloy**
Studijní program a obor: **Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů**
Rok odevzdání: **2012**
Jméno a tituly vedoucího: **doc. RNDr. Miloš Janeček**
Pracoviště: **Katedra fyziky materiálů, MFF UK, Ke Karlovu 5, Praha 2**

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

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

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 diplomová práce se zabývá studiem fázových transformací a mikrostrukturních změn ve slitině Ti TIMET LCB.

Práce má standardní členění do 6 kapitol a seznamu literatury a je napsána v anglickém jazyce.

V teoretické části autorka velmi přehledně a srozumitelně shrnula současné poznatky o Ti a jeho slitinách včetně podrobné charakteristiky fázových transformací, které probíhají v těchto materiálech. Závěr této části je věnován popisu literárních poznatků o studovaném materiálu. Teoretická část je podložena značným množstvím citací odborné literatury, kterou autorka velmi pečlivě prostudovala a kriticky zhodnotila.

V další části autorka velmi pečlivě popsala experimentální metodiky, které použila při řešení diplomové práce. Je třeba vyzvednout a pozitivně hodnotit širší použitých experimentálních metodik i skutečnost, jakým způsobem tyto metodiky autorka během své práce zvládla. Některé z nich prováděla na jiných pracovištích fakulty (KFKL) a v zahraničí na Clemson university v USA.

Stěžejní část práce tvoří vlastní experimentální výsledky, jejich kritické zhodnocení a porovnání s výsledky jiných autorů včetně vysoce odborné interpretace.

Za hlavní výsledky práce, které mají jednoznačně originální charakter, považují:

1. Podrobnou charakteristiku a interpretaci fázových transformací probíhajících ve studovaném materiálu během nízkoteplotního žíhání v oblasti $\alpha+\beta$.
2. Identifikaci fází a změn jejich morfologie v jednotlivých etapách fázových změn.
3. Kvantitativní popis vývoje mechanických vlastností v průběhu fázových transformací a korelaci mechanických vlastností se změnami mikrostruktury.

Všechny experimenty autorka prováděla velmi důkladně a pečlivě a v práci jsou výborně zpracovány a dokumentovány.

Předložená práce představuje kompaktní celek nových poznatků, které výrazným způsobem přispívají k současnému stavu poznání. Navíc autorka práce již prokázala schopnost prezentovat výsledky své práce na prestižních tuzemských a mezinárodních konferencích (ISPMA12, Praha, 2011; TMS11 San Diego USA, TMS12 Orlando, USA, Junioreumat 2010, Lausanne, Švýcarsko). Zároveň je spoluautorkou příspěvku na prestižní konferenci World Conference on Titanium, která se konala v roce 2011 v Pekingu. Tento příspěvek byl zároveň publikován ve sborníku této konference.

Závěrem konstatuji, že práce jako celek je napsána velmi pečlivě a srozumitelně po jazykové stránce na vynikající úrovni. Je logicky členěna a i po stylistické stránce dosahuje vysoké kvality. Rozsahem výsledků i šíří experimentálních metodik převyšuje úroveň běžné diplomové práce.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze: žádné

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

Praha, 28. dubna 2012