

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Jan ČAPEK
Název práce: Studium deformačních procesů v hexagonálních materiálech
Studijní program a obor: Fyzika – fyzika kondenzovaných soustav a materiálů
Rok odevzdání: 2013

Jméno a tituly oponenta: KARLÍK Miroslav, prof. Dr. RNDr.
Pracoviště: ČVUT-FJFI, Katedra materiálů, Trojanova 13, 120 00 Praha 2
Kontaktní e-mail: Miroslav.Karlik@fjfi.cvut.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 vedoucího/opponenta:

Práce se zabývá asymetrií deformačních procesů tah/tlak v hexagonálních slitinách hořčíku. Využívá relativně velkého množství experimentálních metod zahrnujících deformační zkoušky, akustickou emisní spektroskopii, světelnou metalografii, difrakci zpětně odražených elektronů (EBSD) a rentgenovou i neutronovou difrakci. K interpretaci využívá self-konzistentního modelu elasto-plastické deformace vyvinutého v Los Alamos National Laboratory.

Velmi dobrá odborná úroveň práce je bohužel snížena průměrnou až podprůměrnou jazykovou a formální úrovní. Obrázky a grafy jsou ve většině případů příliš malé, mikrofotografie nejsou ve stejném zvětšení, místy se objevují neobratné formulace, četné jsou i překlepy a tiskové chyby. Popisy k obrázkům nejsou „odsazené“ vložením prázdné řádky, a tak splývají s textem následujícího odstavce. Věcné chyby nejsou závažné, ale vyskytují se relativně často. Například v popisu materiálů je uvedena slitina hořčíku s 1% zirkonia (není uvedeno, zda se jedná o atomová či hmotnostní procenta), přitom odstavec 3.1 pojednávající o této slitině má název „Čistý hořčík“.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Proč se lišila rychlost deformace na KFM a v Řeži? Jak jste takto naměřené výsledky porovnával?
- 2) Na straně 17 uvádíte, že křivka deformace v tahu nevykazuje do deformace 3% žádné zpevnění materiálu. Na křivkách na obr. 3.3 a 3.4 však napětí s deformací neustále vzrůstá. Prosím o vysvětlení.
- 3) V jakém směru vůči ose namáhání byly připraveny metalografické výbrusy pro EBSD? Vysvětlete, prosím, poslední větu na str. 23: „U obr. 3.14b) jsou roviny zobrazeny v orientaci vůči směru namáhání.“ (Které roviny a jakou orientaci máte na mysli? U jiných snímků z EBSD je to odlišné?)
- 4) Na většině snímků dvojčata na hranicích zrn začínají nebo končí. Na obr. 3.26 vlevo nahoře přes hranici zrn přesahují. Můžete tuto skutečnost okomentovat?
- 5) Na obr. 3.34 b a c se vyskytují četné kulové částice na hranicích i uprostřed zrn. Je to fáze $Mg_{17}Al_{12}$?
- 6) Které experimenty jste dělal sám?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: Praha, 03/05/2013



Další Poznámky: číslice označuje stránku, index či exponent řádek zdola či shora

6₈ – mělo by zde být uvedeno, zda se jedná o atomová či hmotnostní procenta (je to sice v tabulce na straně 48, ale to čtenář nesmí hledat)

7₁₁ – správně česky by mělo být : energie, jež .. (nebo ještě lépe která)

11, obr. 2.4 – difrakční diagramy jsou příliš malé, skoro nečitelné. Obrázky měly být na celou šířku stránky pod sebou.

14₆ – namísto „macron“ bych použil „pruh nad symbolem“

16³ – namísto „ můžeme vidět“, používejte „je vidět“

17 – obr. 3.3 a 3.4 – grafy jsou prakticky nečitelné

18 – obr. 3.6 – popisy os jsou menší než číslice na osách. Měly by být větší!

19 – obr. 3.8 – grafy příliš malé!!, nečitelné

20₈ – podle **normy** ASTM, nikoliv standardu

23 – obr. 3.14a – uvedl bych nejprve český název a anglický do závorky: „Kvalita obrazu (Image quality)“

26¹ – na obr. 3.17 a 3.18 **je vidět**, že ...

26¹ – Nepoužívejte hovorové výrazy: „ ... data z modelu sedí“. Data z modelu nesedí, ale „dobře souhlasí“!!

26 – obr. 3.18 z modelu bych porovnal s experimentálními daty na obr. 3.11 (obrázek 3.11 bych klidně uvedl znovu – místo tu je), nebo bych alespoň uvedl odkaz na obr. 3.11a.

39 – mikrofotografie by měly být uvedeny ve stejném zvětšení. V mikroskopu to tak bylo, ale při prezentaci je obr. 3.34 až příliš velký, zatímco obr. 3.34a,b jsou špatně čitelné.

44 – co je Edtion ed.: v ref [2], [3], [10], [26]?? , co je In v ref. [1], [15], [31]??

44 – čeští autoři v ref. [3] by měli být napsáni korektně s háčky a čárkami!!!

44 a dále – některé časopisy máte kurzívou, jiné standardním písmem, musíte to sjednotit – celkově reference tak jak je uvádíte, ukazují na Vaši velkou nedbalost!!!