

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Bc. Tomáš Vlasák

Název práce: Mikrostruktura a teplotní stabilita ultra jemnozrnných Mg-Zn-Y slitin

Studijní program a obor: Fyzika (N1701) – Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů

Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího práce: doc. Mgr. Jakub Čížek, Ph.D.

Pracoviště: KFNT, MFF UK, V Holešovičkách 2, Praha 8, 180 00

Kontaktní e-mail: jakub.cizek@mff.cuni.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 práce:

Tomáš Vlasák ve své diplomové práci studoval mikrostrukturu Mg slitin obsahujících Zn a Y. Nad rámec zadání rozšířil svůj výzkum také na systém Mg-Gd, který se ukázal jako velmi slibný z hlediska mechanických vlastností za zvýšených teplot. Jako hlavní nástroj pro výzkum mikrostruktury použil elektronovou mikroskopii, defekty krystalické mřížky studoval pomocí měření doby života pozitronů a mechanické vlastnosti slitin charakterizoval měřením mikrotvrdomosti. V diplomové práci se T. Vlasákovi podařilo získat řadu cenných výsledků o vlivu teploty na mikrostrukturu Mg-Zn-Y a Mg-Gd slitin a o mikrostruktuře slitin deformovaných silnou plastickou deformací. Část výsledků získaných v této diplomové práci byla zahrnuta v publikacích

J. Čížek, P. Hruška, T. Vlasák, M. Vlček, M. Janeček, P. Minárik, T. Krajňák, M. Šlapáková, M. Dopita, R. Kužel, T. Kmječ, J.G. Kim, H.-S. Kim, "Microstructure development of ultra fine grained Mg-22 wt%Gd alloy prepared by high pressure torsion", *Mater. Sci. Eng. A* **704**,181 (2017)

M. Vlček, J. Čížek, F. Lukáč, P. Hruška, B. Smola, I. Stulíková, H. Kudrnová, P. Minárik, T. Kmječ, T. Vlasák, Hydrogen absorption in Mg-Gd alloy, *Int. J. Hydrogen Energy* **42**, 22598 (2017).

Další výsledky jsou připravovány k publikaci.

Za nejvýznamnější výsledek diplomové práce pokládám objasnění vodíkem indukovaného rozpadu β fáze v Mg-Gd slitinách na hydrid GdH_2 a detailní prostudování mikrostruktury slitin podrobených silné plastické deformaci.

Doporučuji uznat předkládanou práci jako diplomovou práci a hodnotit ji stupněm výborně.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 11. 9. 2017