

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Gergely Németh
Název práce: Výzkum deformačních mechanismů pokročilých lehkých slitin
Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů
Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Kristián Máthis, PhD.
Pracoviště: Katedra fyziky materiálů, MFF UK
Kontaktní e-mail: mathis@met.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/oponenta:

Předložená diplomová práce se zabývá vlivem legovacích prvků a tepelného zpracování na deformační mechanizmy materiálů na bázi hořčíkové slitiny AZ91 a studiem dvou slitin Mg-Si vykazující velké vnitřní tlumení. Práce je rozdělena do 6 kapitol.

V první kapitole, která je rešerší literárních poznatků, autor uvádí základní poznatky o deformačním chování hexagonálních kovů a mechanizmech vnitřního tlumení. Student se velmi rychle orientoval v uvedené problematice studiem předložených zahraničních literárních pramenů a uvedená část má jasnou, srozumitelnou a logickou strukturu.

Ve druhé části autor přehledně popisuje použité experimentální metody – deformační zkoušky, metodu akustické emise, světelnou a rastrovací elektronovou mikroskopii (SEM) a zejména metodiku měření vnitřního tlumení.

Hlavní část práce tvoří prezentace experimentálních výsledků. Výsledky jsou zpracovány přehledně. Metalografické snímky charakterizující jednotlivé mikrostrukturní stavy jsou zdařilé a adekvátně okomentované. Považuji za velmi hodnotné, že se autorovi podařilo vzájemně propojit výsledky pocházející z různých typů experimentů – k charakteristickým bodům křivek vnitřního napětí přiřadil příslušné změny mikrostruktury, které pak ověřil ex-situ mikroskopickým pozorováním. Velmi zdařile poukázal, jak obsah bóru ovlivňuje deformační mechanizmy zkoumaných slitin. Pokud je mi známo z literatury, tak podrobné studium vlivu legovacích prvků na mechanické vlastnosti je zcela ojedinělé.

V páté kapitole jsou výsledky shrnuty do závěrů.

Student se od začátku plně zapojil do experimentální práce. Ve velmi krátkém čase zvládl teoretické a praktické základy měření vnitřního tlumení. Část jeho výsledků tvoří nedílnou součást dvou zaregistrovaných užitných vzorů, tudíž mají velký aplikační potenciál.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**Práci**

X doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: V Praze, 3. 9. 2016

.....
Kristián Máthis