

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Andrea Szabóová

Název práce: Studium deformačních procesů v slitinách Mg-Gd

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího: doc. RNDr. Kristián Máthis, DrSc.

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:

Předložená bakalářská práce se zabývá studiem vlivu složení na mechanické vlastnosti slitin Mg-Gd. Práce je rozdělena do 5 kapitol. V úvodu a v první kapitole, která je rešerší literárních poznatků, autor uvádí výhody použití hořčíkových slitin a základní charakteristiky plastické deformace hexagonálních kovů. Studentka se velmi rychle orientovala v uvedené problematice studiem předložených zahraničních literárních pramenů a uvedená část má jasnou, srozumitelnou a logickou strukturu. Ve třetí části autor přehledně popisuje použité experimentální metody – deformační zkoušky, světelnou- a rastrovací elektronovou mikroskopii, měření akustické emise (AE) a rentgenové difrakce. Hlavní část práce tvoří prezentace experimentálních výsledků. Výsledky jsou zpracovány přehledně. V kapitole 4.2.1 a 4.2.2 se autorovi podařilo korelovat výsledky deformačních zkoušek s měřením akustické emise. Za velmi zdařilou považují kapitolu 4.3, v které autorka určila kinetiku jednotlivých deformačních procesů pomocí frekvenční analýzy dat AE. Metalografické a mikroskopické snímky charakterizující stavy po deformaci jsou zdařilé a adekvátně okomentované. V kapitole 4.2.2 jsou popsány výsledky vysokoteplotních deformačních zkoušek. Studentka výtečně zvládla obtížnou techniku měření akustické emise za vyšších teplot a výborně analyzovala vliv teploty na deformační procesy. V 5. kapitole práce jsou výsledky shrnuty do závěrů a naznačeny směry dalšího výzkumu

Od začátku se studentka plně zapojila do studia dané problematiky. Vynikajícím způsobem zvládla metodiku přípravy vzorků pro mikroskopii. Rovněž si dobře osvojila techniku deformačních zkoušek a měření akustické emise. Část výsledků bakalářské práce sl. Szabóové byla již publikována, konkrétně v článku:

1. Jan Čapek, Andrea Szabóová, Kristian Máthis, Mechanical properties of Mg-Re alloys studied by acoustic emission, METAL 2018 - 27th International Conference on Metallurgy and Materials, Conference Proceedings, 2018, Pages 1740-1745.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze, 3. září 2019

