

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Zuzana Zdražilová

Název práce: Studium dvojčatění v hořčíkové slitině AZ31

Studijní program a obor: Fyzika, fyzika zaměřená na vzdělávání

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího: RNDr. Kristián Máthis, PhD.

Pracoviště: Katedra fyziky materiálů

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 bakalářská práce se zabývá studiem mechanických vlastností hořčkové slitiny AZ31. Práce je rozdělena do 4 kapitol.

V úvodu a v první kapitole, která je rešerší literárních poznatků, autorka uvádí výhody použití hořčkových 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.

V druhé části autorka přehledně popisuje použité experimentální metody – deformační zkoušky, světelnou a rastrovací elektronovou mikroskopii (SEM) a měření akustické emise .

Hlavní část práce tvoří prezentace experimentálních výsledků. Výsledky jsou zpracovány přehledně. V kapitole 3.2.1 se autorce podařilo korelovat výsledky deformačních zkoušek při pokojové teplotě s měřením akustické emise. Za velmi zdařilou považují diskuzi, v které rozebírá vliv orientace vzorku na mechanické vlastnosti. Metalografické snímky charakterizující stavy po deformaci jsou zdařilé a adekvátně okomentované. V kapitole 3.2.2 jsou popsány výsledky deformačních zkoušek za vyšších teplot. Za velmi hodnotné považují snímky prokazující jev rekystalizace. Autorka výborně poukazuje na pravděpodobné fyzikální pozadí degradace mechanických vlastností za vyšších teplot.

V 4. 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 světelnou a rastrovací elektronovou mikroskopii a naučila se základní metody studia mikrostruktury. Pod dohledem byla schopna samostatně provádět pozorování a interpretovat získané snímky. Rovněž dobře zvládla techniku deformačních zkoušek a měření akustické emise.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Při obhajobě by studentka mohla podrobněji diskutovat, zda se jedná o rekystalizaci dynamickou, nebo statickou. Dále by bylo žádoucí poukázat na význam superplastického chování v průmyslové praxi.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: v Praze, dne 8. června 2009