

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autorka: Bc. Orsolya Molnárová

Název práce: Studium nestabilní plastické deformace metodou akustické emise

Studijní program a obor: Fyzika, FKSM

Rok odevzdání: 2014

Jméno a tituly vedoucího: Ing. Patrik Dobroň, Ph.D.

Pracoviště: Katedra fyziky materiálu, MFF UK

Kontaktní e-mail: dobronp@karlov.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:**

Predložená práca Bc. Molnárovej nadväzuje na jej bakalársku prácu a zaoberá sa štúdiom priestorovo-časovo nestabilnej plastickej deformácie (Portevin-Le Chatelierov jav - PLC) v hliníkových zliatinách 6082 (AlSi1MnMg) a 5182 (AlMg4.5Mn0.4), deformovaných pri rôznych deformačných rýchlostiach za súčasného snímania odozvy akustickej emisie (AE). Parametre AE boli korelované s deformačnými krivkami za účelom štúdia dislokačnej dynamiky v priebehu plastickej deformácie.

Práca je písaná v angličtine a obsahuje len zopár drobných preklepov, či ťažkopádnych formulácií. Teoretická i experimentálna časť práce sú spracované stručne a výstižne. V teoretickej časti je základný popis Al a jeho zliatin, plastickej deformácie, metódy AE a použitej štatistickej analýzy. V experimentálnej časti sú popísané zmeny mikroštruktúry pomocou svetelnej mikroskopie a merania mikrotvrdości. Štatistické spracovanie nameraných dát AE a korelácia jednotlivých typov plastickej nestability s parametrami AE priniesli originálne výsledky, ktoré sú diskutované so zreteľom na doteraz opublikované výsledky v renomovaných zahraničných časopisoch.

Časť dosiahnutých výsledkov bola prezentovaná Bc. Molnárovou na:

05/2013 - METAL Brno: 22-ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON METALLURGY AND MATERIALS, Plastic Instabilities in AlMg4.5Mn Alloy Sheet, 1551-1555 – prednáška + príspevok do zborníka (databáza Thomson Reuters),

01/2014 – 8th Seminar of Central European PhD students: Research in Materials Science, Budapešť, Plastic Instabilities in AlMg4.5Mn Alloy Sheet – prednáška,

04/2014 – Plasticité, Lyon

Acoustic emission study of plastic instabilities in AlSi1MgMn alloy – Poster,

čo poukazuje nielen na aktuálnosť problematiky, ale hlavne na schopnosť diplomantky prezentovať tieto výsledky na medzinárodných konferenciách a v časopisoch.

Výsledky budú ešte opublikované v časopise s impakt faktorom.

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

Nemám

## **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

## **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího: V Prahe 19. 5. 2014