

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucí posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autorka: Bc. Barbora Křivská
Název práce: Analysis of twin-roll cast aluminium-steel clad strips
Studijní program a obor: Fyzika, Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů (FKSM)
Rok odevzdání: 2020

Jméno a tituly vedoucí: RNDr. Michaela Šlapáková, Ph.D.
Pracoviště: Katedra fyziky materiálů, MFF UK
Kontaktní e-mail: slapakova@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 opané

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 vedoucí:

Diplomová práce se zabývá studiem hliníko-ocelových plátů připravených metodou plynulého lití mezi válce. Výsledný materiál je kombinací vlastností jednotlivých vrstev – pevnost ocele a nízká hustota a dobrá korozní odolnost hliníku. Jedná se o aktuální téma s potenciálem pro praktické využití.

Studentka zdokumentovala výchozí stav materiálu a vývoj intermetalické vrstvy během izochronního a izotermního žíhání metodami světelné optické mikroskopie, skenovací a transmisní elektronové mikroskopie (včetně in-situ žíhání), měřením elektrické rezistivity a pozitronové anihilační spektroskopie. Při vypracovávání práce se studentka učila pracovat s novými pokročilými metodami jako je příprava vzorků pro transmisní elektronový mikroskop pomocí fokusovaného iontového svazku ve skenovacím elektronovém mikroskopu.

Nad rámec zadání diplomové práce se studentka detailně věnovala teoretickým modelům a simulacím elektrické rezistivity a difuze v přechodové vrstvě. S těmito metodami se studentka seznámila samostatně a využila je k interpretaci dosažených výsledků.

Práce je vypracována v angličtině, což umožní snažší publikování získaných výsledků v recenzovaných časopisech. Grafická úprava práce, která byla vytvořena pomocí programu L^AT_EX, je na vysoké úrovni. Pečlivou kontrolou textu by se dalo předejít drobným překlepům a několika gramatickým chybám v angličtině.

Práci doporučuji ohodnotit stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Autorka v práci zmiňuje měření pozitronové anihilační spektroskopie na žíhaných materiálech, výsledky ale uvádí pouze pro výchozí stav. Může autorka uvést nějaké závěry z měření touto metodou?

Práci:

- doporučuji
 nedoporučuji
uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně velmi dobře dobře neprospěla

Místo, datum a podpis vedoucí:

Praha, 24. června 2020