

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

posudek vedoucího
 bakalářské práce

posudek oponenta
 diplomové práce

Autorka: Bc. Eliška Jača

Název práce: High-temperature oxidation of selected complex concentrated alloys

Studijní program a obor: Fyzika kondenzovaných soustav a materiálů

Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly oponenta: RNDr. Peter Minárik, Ph.D.

Pracoviště: MFF UK, Katedra fyziky materiálů

Kontaktní e-mail: peter.minarik@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 oponenta:

Predložená diplomová práca je zameraná na štúdium oxidačných vlastností vybraných komplexne koncentrovaných zliatin zo systému Fe-Al-Cr-Ni-V pri vysokých teplotách. Komplexne koncentrované zliatiny sú moderné materiály, ktoré sú v súčasnej dobe intenzívne skúmané pre ich potenciál nahradiť bežne používané kovové materiály najmä v náročných podmienkach. Predložená práca nadväzuje na predošlý výskum na KFM MFF UK, kde bol odhalený výrazne pozitívny vplyv vanádu na mechanickú pevnosť tohto zliatinového systému za izbových a aj vysokých teplôt.

Predložená práca je štandardne štruktúrovaná a je napísaná v anglickom jazyku na vysokej úrovni. V teoretickom úvode je podrobne popísaná problematika komplexne koncentrovaných zliatin a vysokoteplotnej oxidácie. Teoretický úvod nie je rozsiahly, ale poskytné čitateľovi všetky dôležité informácie k pochopeniu riešenej problematiky. V nasledujúcej kapitole študentka detailne vysvetlila ciele svojej práce a vložila ich do kontextu súčasného stavu poznania. V tretej kapitole je uvedený podrobný popis experimentálnych metód, ktoré boli pri riešení diplomovej práce použité. Hlavnú časť diplomovej práce tvoria kapitoly 4 a 5, a to dosiahnuté výsledky a ich diskusia. Študentka v práci podrobne popisuje mikroštruktúru skúmaných zliatin za pomoci skenovacej a transmisnej elektrónovej mikroskopie a röntgenovej difrakcie. Následná časť experimentálnej práce bola zameraná na určenie vplyvu zloženia zliatin na kinetiku vysokoteplotnej oxidácie a analýzu vzniknutých oxidov pomocou pokročilých mikroskopických metód a röntgenovej difrakcie. Diskusia výsledkov je podrobná v rámci skúmaných zliatin a aj s ohľadom na dostupnú literatúru. Závěry práce sú napísané prehľadne a dobre formulované. Práca prináša detailný pohľad do oxidačných vlastností tejto skupiny materiálov a kriticky hodnotí možnosti prístupu k analýze vznikajúcich oxidických vrstiev v oblasti komplexne koncentrovaných zliatin.

Na záver by som chcel ešte vyzdvihnúť samostatnosť a precíznosť s akou Bc. Eliška Jača pristupovala k riešeniu svojej diplomovej práce. Pri riešení sa naučila vykonávať väčšinu experimentov samostatne, vrátane vyhodnocovania výsledkov. Aktívne sa zapájala do experimentov aj nad rámec predloženej práce a jej prínos k riešeniu problematiky komplexne koncentrovaných zliatin na pracovisku KFM MFF UK bol výrazný. Predložená diplomová práca je napísaná precízne a odporúčam ju uznať a hodnotiť známku výborne.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

K predloženej práci nemám otázky.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

X výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

v Prahe, 02.6. 2022