

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Krystalizace a vlastnosti Heuslerových slitin Mn<sub>2</sub>FeSi a Mn<sub>2</sub>FeAl</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tímea Meřová</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská práce
<b>Fakulta:</b>	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
<b>Katedra:</b>	Katedra Inženýrství pevných látek
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Mgr. Oleg Heczko, Dr., odborný konzultant Ing. Jaromír Kopeček, PhD
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	FZÚ AV ČR, v.v.i.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání a motivace k jeho vypsání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Bakalářská práce pokrývá všechny aspekty metalografické strukturní a mikrostrukturní analýzy. Studentka se měla teoreticky i prakticky seznámit s přístupem k problému, přípravě vzorků, experimentální analýze vzorků pomocí různých metod a kompilaci teoretických poznatků a praktických výsledků, což se myslím, zdařilo. Motivací k práci bylo pozorování Heuslerových fází Mn <sub>2</sub> FeAl a Mn <sub>2</sub> FeSi ve slitinách z redukováných hlubokomořských konkrecí. Experimentální práce ukazující na jejich existenci byly v době zadání vzácné, což se změnilo během doby práce publikováním výsledků jiných skupin.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Předkládaná práce splňuje zadání. Rešeršní část je dobře zpracovaná a pokrývá celou širší tématu, ačkoliv fázové diagramy jsou uvedeny až v diskuzních a experimentálních částech práce. Zde je patrná jistá chaotičnost, která je v jistém ohledu dána nezkušeností studentky ale také je nejspíše ovlivněna tím, že připravované slitiny se zcela nechovaly tak, jak bylo při navrhování práce očekáváno.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>výborná</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka přistupovala k práci aktivně, kreativně a systematicky. Co se týče dodržování termínů, byla hybnou silou celé práce i když vzhledem k problémům ve studiu práce trvala déle, než bylo plánováno. K experimentální částí práce přistupovala zodpovědně a pracovala řádně. K získaným výsledkům přistupovala s vědeckou soudností. Studentka při vyhotovení práce prokázala schopnost pracovat samostatně a v jistém ohledu i tvůrčím způsobem.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>průměrná</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň bakalářské práce je dobrá, autorka zkomponovala výsledky nedávno experimentálně potvrzených slitin a porovnávala tato zjištění s výsledky vlastní experimentální práce. Poněkud frustrující bylo jistě publikování výsledků jinými skupinami na totožné téma v období finalizace práce. Nicméně, tato práce potvrdila výsledky publikované v literatuře.	

<b>Formální a jazyková úroveň</b>	<b>průměrná</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce je úhledná a formálně správná. Je řádně rozčleněná a náležitě délky. Obrázky i grafy jsou v řádné grafické kvalitě. Jazykové zpracování je – nakolik můžeme soudit – dobré. Je překvapivé, že práce je vypracována ve slovenském jazyce, což sice nesnižuje srozumitelnost pro starší, ale někteří mladí kolegové mohou mít problémy. V budoucnu navrhuji další práce vypracovat anglicky.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**výborné**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Studentka vycházela z prací uvedených v zadání a posléze doplněných v konzultacích. Citace jsou korektní, citační etika je vzorně dodržena a nejsou zde žádné záměny vlastní a cizí, publikované práce.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Autorka přehledně shrnula metodiku práce a známé poznatky o Heuslerových fázích v obou studovaných slitinách. Zpracovala strukturní studii a uvedla její výsledky. Prokázala schopnost pracovat zcela samostatně, i když ne zcela bez příliš autorských zkratk. Bohužel, práce trpěla publikováním výsledků jinými skupinami v době, kdy se připravovala finální podoba práce, což částečně narušilo možnost samostatné publikace výsledků.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Práce je přehledná, dobře definovaná a dává konkrétní odpovědi na zadání, které je aktuálně řešeno mezinárodní vědeckou komunitou.

Otázky:

- 1) Jaký je rozdíl mezi slitinou a intermetalickou fází.
- 2) Odkud pramení název Heuslerovy fáze a proč a v jakých oborech jsou takové slitiny zajímavé?
- 3) Jaké jsou rozdíly mezi ferromagnetickou a antiferromagnetickou fází (specificky je možné uvést na příkladu Heuslerových fází)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 21.8.2023

Vedoucí práce: Oleg Heczko, Dr.

Odborný konzultant: Jaromír Kopeček, Ph.D.

