

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|------------------------------------|--|
| Název práce: | Hodnocení mikrostruktury 3D tištěné slitiny TiNbTaSn po tepelném zpracování |
| Jméno autora: | Petr Beran |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ústav materiálového inženýrství |
| Vedoucí práce: | doc. Ing. Ladislav Cvrček, Ph.D. |
| Pracoviště vedoucího práce: | Ústav materiálového inženýrství, FS ČVUT v Praze |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Téma práce bylo zaměřeno na 3D tisk nově vyvíjené β titanové slitiny TiNbTaSn. O této konkrétní slitině existuje pouze omezené množství publikací. Zadání proto vyžaduje větší náročnost na zpracování rešerše stavu dané problematiky a na následnou diskuzi výsledků. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <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> | |
| Zadání práce bylo splněno ve všech bodech. | |

| | |
|---|--------------------|
| Aktivita a samostatnost při zpracování práce | A - výborně |
| <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> | |
| Student se pravidelně účastnil konzultací, na které byl velmi dobře připraven. Aktivně se účastnil experimentů, z nichž některé prováděl samostatně, včetně hodnocení získaných výsledků. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Teoretická část je logicky uspořádána a je zaměřena na beta titanové slitiny a jejich vlastnosti. Získané vědomosti byly vhodně použity v experimentální části a v diskusi výsledků. | |

| | |
|---|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Z typografického hlediska práce vyhovuje doporučeným pravidlům. Jazyková úroveň odpovídá odbornosti práce. Některé části textu jsou částečně ovlivněné překladem a mohly být lépe přeformulované. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| <i>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.</i> | |
| V práci bylo citováno celkem 41 zdrojů, především zahraničních recenzovaných časopisů. Forma citací odpovídá doporučením daným normou. Kladně hodnotím využití těchto zdrojů v části věnované diskusi výsledků. | |

| |
|------------------------------------|
| 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.

Student ověřil, že tepelné zpracování jednoznačně přispívá k rozpuštění cínu ve slitině. Vyloučil použití recyklovaného prášku, protože zbytkový kyslík jednoznačně ovlivňuje tvorbu alfa fáze a tím i růst modulu pružnosti. Uvedené poznatky mohou být důležitou informací pro výrobce lékařských implantátů.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce je logicky uspořádaná. Přínosem jsou nové originální poznatky o tepelném zpracování a použití recyklovaného prášku pro 3D tisk beta titanových slitin. Vyvozené závěry jsou podloženy experimenty a odpovídajícím způsobem diskutovány v textu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 25.8.2022

Podpis:

