

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Ondřej FRANTA**

Název práce: **Výzkum chování gradientních vysoko-entropických materiálů vyrobených pomocí 3D tisku za podmínek dynamického zatěžování**

## Splnění rozsahu zadání

Výborně

## Odborná úroveň práce

Výborně

## Formální uspořádání a úprava

Velmi dobře

## Slovní vyjádření vedoucího práce

Práce je zpracována na vysoké úrovni. Student pečlivě a přehledně zpracoval teoretickou část práce, kde si vytvořil odpovídající základ pro návrh a realizaci experimentálního programu. Teoretická část je vypracována s využitím aktuálních odborných mezinárodních zdrojů v dostatečném rozsahu (celkem použito více než 50 převážně zahraničních zdrojů). Autor v teoretické části pečlivě citoval zdroje z nichž při práci čerpal.

Experimentální část je logicky řazena s odpovídajícím popisem aplikovaných metod pro výrobu a charakterizaci experimentálního materiálu umožňujícím následující doplňování výsledků, nebo jejich případnou verifikaci. Veškeré výsledky jsou původní dosažené v rámci výzkumu realizovaného pro tuto diplomovou práci. Práce je na vysoké grafické úrovni a odpovídající úrovni odborné. Dosažené výsledky jsou nové a původní a lze je v doplněné formě publikovat v mezinárodních odborných časopisech.

Práci lze vytknout pouze formální nedostatky:

- překlepy, např.: str. 43: „Pro zvýrazněná mikrostruktury bylo nutné vzorek naleptat.“, nebo: „Detailnější fotografie byly pořízeny uprostřed vzorku na levá a pravé straně k porovnání.“
- Legendy u grafů 4-8 mají v legendě 3 vzorky zatímco v grafu je vidět pět záznamů zkoušek.
- Na Obr. 44 chybí odkaz v textu.

Nicméně zmíněné nedostatky jsou pouze formálního charakteru a v malém množství, čímž nedegradují celkovou úroveň práce.

Vzhledem k uvedeným faktům doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji jako výbornou.

Dotazy k práci:

1. Autor na Str. 40 píše : „Na vzorku v rovině ZYX byla naměřena porozita 0,67 %. Porozita do velikosti 1 % je u vzorků zhotovených metodou DED běžná a nemá zásadní vliv na jeho vlastnosti, proto lze říci, že výtisk je možný použít pro zhotovení vzorků pro zkoušku tahem.“ Následně autor toto konstatování str. 52 zpochybňuje napsáním: „Na každou zkoušku bylo vyčleněno 5 vzorků z důvodu běžně pozorovatelné pórovitosti při depozici vzorku za pomocí 3D tisku, jež měla na zkoušky negativní vrubové účinky.“ Jak to tedy s vlivem porozity opravdu je na základě dosažených výsledků pro sledovaný materiál?? Potvrzuje fraktografie konstatování že porozita do 1% nemá vliv na vlastnosti?
2. Jaké jsou možnosti snížení pórovitosti 3D tištěných materiálů? Jak je případně lze minimalizovat při dalším zpracování těchto materiálů??
3. Jak vypadá srovnání výsledků vlastností sledovaného materiálu v porovnání s publikovanými

výsledky pro materiály vyrobené konvenčními technologiemi?

**Posouzení podobnosti**

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Rozhodnutím děkana č. 12D/2016 - Postup při ověřování původnosti kvalifikačních prací, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly (shoda do 10%).

**Doporučení k obhajobě**

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Prof. Ing. Ján Džugan, Ph.D.