



Meno diplomanta: **Pavel HANZL**

Názov práce: **Vliv změny objemového podílu gyroidní struktury vyrobené z nástrojové oceli technologií DMLS na její únosnost**

Oponent diplomovej práce: doc. Ing. Katarína Monková, PhD.  
TU Košice  
Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove  
Štúrova 31  
080 01 Prešov, SR

## I. Cieľ práce a jeho naplnenie

Hlavným cieľom diplomovej práce bolo overiť funkčné vlastnosti gyroidnej štruktúry z pohľadu maximálnej novej únosnosti v závislosti na zmene objemového podielu pevnej fázy.

V rámci plnenia čiastkových cieľov boli vykázané nasledujúce aktivity:

- bol zhrnutý a zhodnotený súčasný stav v oblasti využitia aditívnych technológií i konvenčných postupov pri výrobe poréznych štruktúr, v oblasti spôsobu ich definovania, chovania sa a metodiky testovania,
- v rámci návrhu poréznych štruktúr bola generovaná gyroidná bunka,
- bol navrhnutý postup pre meranie a vyhodnocovanie tlakových charakteristík gyroidnej štruktúry,
- v súvislosti s dosiahnutím hlavného cieľa boli vykonané experimenty, ktoré boli následne vyhodnotené.

Po preštudovaní práce môžem konštatovať, že všetky ciele boli splnené v plnom rozsahu.

## II. Obsahové spracovanie a prístup k riešeniu

Technológia aditívneho nanášania kovových materiálov je možné označiť prívlastkom "moderná". Skúsenosti výrobcov ukazujú, že aplikácia tejto technológie je výhodná hlavne pri výrobe tvarovo zložitých súčiastok. Za posledné roky bolo vykonaných veľa experimentov s využitím tejto technológie a bolo publikovaných množstvo dosiahnutých výsledkov, no i napriek tomu zostáva v tejto oblasti priestor pre nový výskum, dôkazom čoho je i predložená diplomová práca. Preto považujem tému práce za veľmi aktuálnu. Jej výsledky sú pre prax vo veľkej miere využiteľné, pretože prípadná a vhodná voľba poréznej štruktúry vyrábaného komponentu je dôležitým faktorom ovplyvňujúcim hmotnosť súčiastky a jej tuhosť.

Metódy a postupy, ktoré študent použil pre dosiahnutie stanovených cieľov, považujem za vhodné a primerane zvolené, zodpovedajúce úrovni inžinierskeho štúdia.

Diplomová práca je primerane členená do piatich základných kapitol, ktoré v logickej nadväznosti tvoria jeden kompaktný celok. Aktuálny stav riešenej



problematiky bol spracovaný prehľadne s odbornou erudovanosťou, čo tvorilo adekvátny teoretický základ pre samotnú praktickú časť práce s vlastným prínosom autora. Dosiahnuté výsledky sú prezentované vhodnou formou a ich interpretácia je správna, pričom ponúkajú ďalšie možnosti skúmania gyroskopických štruktúr a ich vlastností.

Pre vypracovanie práce boli použité vhodné literárne zdroje, ktoré autor v práci citoval.

### III. Formálne náležitosti práce a úprava

Po jazykovej, štylistickej i gramatickej stránke, ako aj z hľadiska použitého odborného štýlu, hodnotím prácu pozitívne.

Grafický prejav je na dobrej úrovni, aj keď niektoré obrázky mohli byť uvedené vo vyššej kvalite a anglické popisy v obrázkoch mohli byť nahradené českými.

V práci je niekoľko drobných formálnych chýb, ktoré však neznižujú jej kvalitu ani po stránke zrozumiteľnosti, ani jej odbornosti.

### IV. Otázky, pripomienky

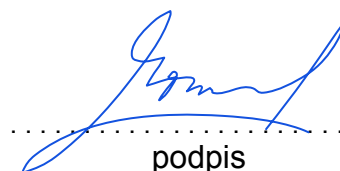
Nemám.

### V. Slovné hodnotenie diplomovej práce

Záverom konštatujem, že práca je vypracovaná na požadovanej úrovni a ciele práce boli splnené v plnom rozsahu.

Navrhovaná výsledná klasifikácia: **výborne**  
veľmi dobre  
dobre  
~~nevyhovet~~

Prešov, dňa 06. 06. 2016



podpis