



Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Jan Jícha

Jméno oponenta: Doc. Ing. Olga Bláhová, Ph.D.

Diplomová práce studenta Jana Jíchy „Zhodnocení tepelného vlivu laseru na mikrostrukturu a vlastnosti HVOF žárových nástřiků“ vyčerpává zadání v plném rozsahu.

Hlavním cílem bylo zhodnotit a porovnat pomocí několika experimentálních metod změny mikrostruktury, mikrotvrdoti a odolnosti proti opotřebení povlaků vytvářených metodou HVOF následně zpracovaných laserem. Práce, která byla řešena ve spolupráci s NTC ZČU a VZU Plzeň splnila zadaný cíl a přinesla poznatky významné pro případné využití těchto povlaků v průmyslu.

V rešeršní části práce je nejprve popsán princip laseru, typy laserů a jejich využití v průmyslu (kap. 2). V kap. 3 jsou stručně uvedeny typy vytvářených povlaků a podrobněji zde jsou popsány žárové nástřiky (parametry, struktura, rozdělení ...). Kapitola 4 se zabývá metodou HVOF (princip, aplikace, výhody a nevýhody). V kap. 5 jsou uvedeny materiály vhodné k nanášení pomocí HVOF. V kap. 6 jsou popsány možnosti následného zpracování žárových nástřiků. Laserové zpracování je popsáno v kap. 7. V této části je několik nepřesných termínů a několik zkratk vůbec nebo nepřesně uvedených v seznamu použitých zkratek a symbolů.

V kap. 8 jsou popsány použité experimentální metody (analýza mikrostruktury, měření mikrotvrdoti a odolnosti proti opotřebení). V kap. 9 je popsána příprava vzorků (nástřik a laserové zpracování). V kap. 10 je popsán postup optimalizace parametrů laserového přetavení. Není zde podrobněji popsán postup výběru vzorků pro další pozorování.

V kapitole 11 (Výsledky) je popsáno pouze hodnocení mikrostruktury neovlivněného, ovlivněného a přetaveného nástřiku. Kapitoly 12 až 14 by bylo vhodnější zařadit sem jako podkapitoly. V kap. 12 byla hodnocena mikrotvrdot vytvořených vzorků. V kap. 13 a 14 je popsáno hodnocení proti opotřebení. Naměřené hodnoty na str. 62, 64 a 66 by bylo vhodné uvést v souhrnné tabulce. V experimentální části není vždy uvedeno, kde probíhaly prováděné experimenty a na čem se diplomant osobně podílel.

V kap. 15 je uvedena diskuze výsledků, následuje stručný závěr (kap. 16). Závěry jsou formulovány stručně a celkem výstižně.

Seznam použité literatury obsahuje nadprůměrný počet 92 položek (většinou zahraničních), ale nejsou vždy uvedeny podle normy. V přílohách jsou uvedeny grafy prvkového složení a difraktogamy, které by si zasloužily podrobnější rozbor.

Práce má logickou strukturu a celkem dobrou gramatickou úroveň. Práce je vybavena kvalitní fotodokumentací a přehledným grafickým zpracováním výsledků. Po formální stránce je práce dobře graficky upravená, celkem přehledná, vyjadřování je celkem výstižné s ojedinělými překlepy a několika nepřesnostmi.

Závěry jsou formulovány stručně a celkem výstižně. V průběhu prací byla získána řada nových poznatků o studované problematice.

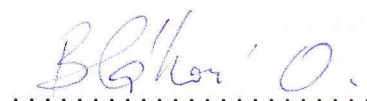
Doporučuji, aby diplomová práce byla přijata k obhajobě při SZZ.

Otázky pro diplomanta:

Popište podrobněji postup výběru vzorků při optimalizaci.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) : ~~výborně~~
~~velmi dobře~~
~~dobře~~
~~nevyhověl~~

V Plzni, dne 8. 6. 2018


.....
Podpis