

prof. Ing. Ildikó Maňková, CSc.
Katedra počítačovej podpory technológií
Strojnícka fakulta TU Košice,
Mäsiarska 74, 04001 Košice

Oponentský posudok

habilitačnej práce Ing. Ondřeja Bíleka, PhD.

Téma: Modelování a optimalizace jakosti povrchu při frézování ploch se sklonem

Pracoviško: Fakulta technologická - Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne

Predkladaná habilitačná práca tvorí monotematické ucelené dielo so zameraním na výskum vplyvu vybraných parametrov procesu frézovania guľovou frézou na kvalitu obrobeneho povrchu vybranými parametrami drsnosti.

Zaoberá sa rozborom možností modelovania a predikcie drsnosti opracovaného povrchu pri frézovaní guľovou frézou v závislosti od vybraných parametrov procesu frézovania nerovinných plôch. Rozsah ako aj spracovanie práce je široký a na veľmi dobrej úrovni.

Habilitačná práca je zostavená na základe veľmi dobre spracovaného literárneho prehľadu súčasného stavu problematiky a vlastných výsledkov autora. Autor spracoval dielo v 8 kapitolách vrátane úvodu, záveru a prínosov práce pre vedu a technologickú prax. Použil celkom 111 literárnych prameňov prevažne zahraničných.

Zo zoznamu použitej literatúry vyplýva, že autor, publikoval výsledky svojej habilitačnej práce na významných domácich aj medzinárodných fórach. Habilitačná práca je logicky členená, postavená so znalosťou riešenej témy a jasne formulovanými cieľmi.

Teoretický rozbor problematiky je prehľadne a so znalosťou najnovších poznatkov danej oblasti spracovaný v kapitole 2. Je to analytická informačná rešerš riešenej problematiky doma a v zahraničí.

Vlastným prínosom habilitačnej práce sú kapitoly 3 až 8 venované modelovaniu, optimalizácii a predikcii kvality povrchu pomocou parametrov drsnosti pri frézovaní sklonených plôch. Autor použil matematicko-štatistické spracovanie pri modelovaní a optimalizácii a umelú neurónovú sieť pri predikcii parametrov drsnosti frézovaného povrchu. Štatistickému spracovaniu výsledkov a ich interpretácii sa nedá nič vytýkať. Kapitoly obsahujú podrobné postupy vyhodnocovania spolu s grafickou časťou a interpretáciou dosiahnutých výsledkov. Práca prezentuje pôvodné výsledky vedecko-výskumnej činnosti autora. Kapitoly sú spracované prehľadne a s logickou nadväznosťou. Získané výsledky sú zaujímavé a ich prínos pre vedu a technologickú prax je nepopierateľný.

Grafická úroveň práce je veľmi dobrá, grafické obrázky sú prehľadné a zreteľné. Terminologická a štylistická úroveň práce nemá nedostatky, ktoré by ovplyvnili celkovú úroveň práce hoci práce odborného charakteru by sa mali písať v trpnom rode a nie 1. osobe jednotného a 1. osobe množného čísla aj napriek tomu, že to vyjadruje autorov podiel na práci.

Otázky do diskusie:

1. Prečo boli volené iba dva parametre ako vstupy do neurónových sietí, keď pri optimalizácii pomocou RSM bolo vstupov viac? Koľko hodnôt bolo použitých pre tréning neurónovej siete a koľko pre validáciu a testovanie? Odkiaľ boli použité vstupné údaje parametrov?

Záverečné hodnotenie predloženej habilitačnej práce

1. Námet habilitačnej práce svojim obsahom spadá do vedného odboru Nástroje a procesy.
2. Výber výskumnej oblasti orientovaný na technológiu frézovania sklonených plôch guľovou frézou je vysoko aktuálny a v práci prezentované výsledky sú prínosom pre rozvoj vedy a pre technologickú prax. Práca je spracovaná prehľadne a na dobrej odbornej úrovni.
3. Habilitačná práca svojou formou a spôsobom spracovania preukazuje vedecko-odborné schopnosti autora.
4. Vlastná publikačná činnosť autora v danej oblasti citovaná v práci poukazuje na skutočnosť, že podstatné časti habilitačnej práce boli publikované a že jeho práce sú známe a uznané vedeckou komunitou.

Záver

Na základe predloženej habilitačnej práce môžem odporúčať Vedeckej rade Fakulty technologické – Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, aby umožnila habilitačnú prednášku a po jej úspešnom absolvovaní v súlade s platným predpisom udelila Ing. Ondřejovi Bílekovi, PhD vedecko-pedagogickú hodnosť d o c e n t.

prof. Ing. Ildikó Maňková, CSc.

Košice 26.06. 2018