

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta
HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE
POSUDOK OPONENTA PRÁCE

Názov práce: **Vplyv stratégií obrábania na rozmerovú a tvarovú presnosť vyrábaných dielcov frézovaním**

Autor: **Ing. Ján Varga, PhD.**

Odbor habilitačného konania *strojárske technológie a materiály*
a inauguračného konania:

Akad. rok: **2023/2024**

Oponent: **prof. Ing. Andrej Czán, PhD.**

Pracovisko oponenta: *Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta*

KOMENTÁR OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Posudok bol vypracovaný na základe menovania Habilitačnou komisiou Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach a poverenia dekanom tejto fakulty.

Podľa požiadaviek z menovacieho dekrétu sa v posudku vyjadrujem k nasledujúcim otázkam:

- aktuálnosť zvolenej témy,
- vedecká úroveň, forma a metódy spracovania,
- výsledky práce, ich publicita, nové poznatky,
- prínosy práce, celková publikačná aktivita a odozva na ňu,
- iné.

Problematika akou sa zaoberá habilitant vo svojej práci sa v súčasnosti zameriava na aplikovanie strategických produktívnych technológií na CNC obrábacích strojoch, kde svoje uplatnenie v tejto oblasti výroby dostávajú prevažne rôzne CAM systémy. Vzhľadom na to, je potrebné správne pochopiť jednotlivé operácie dokončovania zahrňujúce rôzne frézovacie stratégie, ktoré v konečnom dôsledku ovplyvňujú kvalitu a presnosť obrábaného dielca, ktorá je hlavným atribútom v procese výroby. Predkladaná habilitačná práca sa zaoberá vplyvom stratégií obrábania na rozmerovú a tvarovú presnosť vyrábaných dielcov frézovaním, v rámci ktorých boli realizované merania geometrických odchýlok, drsností, čas pri výrobe a tie sa hodnotila získaná textúra obrobeného povrchu. Pre experimentálne účely boli použité hliníkové zliatiny z dôvodu ľahšej obrábateľnosti a ich širokého uplatnenia v praxi. V práci boli skúmané a vyhodnotené zvolené frézovacie stratégie vzhľadom na obrábaný tvar dielca. Z výsledkov experimentov možno konštatovať, že správny výber dokončovacej stratégie pri frézovaní má významný vplyv na rozmerovú a tvarovú presnosť.

Predložená práca zmapovala poznatky v tejto oblasti a rozšírila ich o vlastné, ktoré vyplynuli z experimentálneho overenia.

Z tohto pohľadu hodnotím habilitačnú prácu ako vysoko aktuálnu s možným pozitívnym dopadom pre prax. Konštatujem, že práca v žiadnom prípade nie je opakovaním práce dizertačnej, ktorú ako jednu z kľúčových prác pracoviska poznám. Rovnako konštatujem, že habilitant veľmi dobre pozná problematiku, čoho dôkazom sú aj prezentované námety na ďalšie riešenie tohto aktuálneho problému. Ďalšie riešenie pravdepodobne bude podporené grantovými agentúrami, kde problematika bude realizovaná. Aktivity habilitanta v tomto smere považujem za príkladné. Z predložených materiálov ďalej konštatujem, že podstata práce bola v dostatočnej miere publikovaná a technická verejnosť meno autora mala dobrú možnosť poznať.

Textová časť práce je vhodne členená do kapitol, ktoré na seba svojim obsahom vhodne nadväzujú. Členenie práce je logické, je postavené so znalosťou tematiky. Tvorí kompaktné dielo s podrobným prehľadom problematiky. Práca je súčasne dobrým podkladom aj pre edukačný proces. Jazyková terminologická a štylistická forma práce nemá vážnejšie nedostatky. Môžem zodpovedne konštatovať, že jej vedecká, ako aj pedagogická úroveň, spĺňa kritériá na práce tohto druhu kladené.

K práci mám nasledovné otázky:

- Prosím stručne vysvetlite význam stratégie frézovania pri monolitných frézach a frézach s vymeniteľnými reznými platničkami.
- Ak zvolíte určitú stratégiu frézovania pre dokončované povrchy, aký povlak aplikujete na monolitnú frézu a aký je jeho význam?
- Na výslednú textúru má rozhodujúci vplyv stratégia frézovania a voľba rezných parametrov. Aký význam na sledovanie textúry povrchov pre funkčné vlastnosti obrábaných dielcov?
- Bola problematika súčasťou riešenia nejakého grantového projektu v uplynulom období?

Záverčné hodnotenie:

Predložená Habilitačná práca rieši aktuálny problém teórie a praxe. Téma práce odpovedá súčasným trendom v odbore Strojárske technológie a materiály.

Podstatné časti práce autor priebežne publikoval doma i v zahraničí. V zahraničí publikoval vedecké práce v karentovaných a nekarentovaných časopisoch. Publikoval aj v zahraničných a domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch. Zúčastnil sa odborných konferencií doma aj v zahraničí aktívne. Známe sú jeho práce v domácich odborných časopisoch. Je autorom významných študijných materiálov, ktoré spadajú do oblasti Strojárskej technológie. Rovnako registruje ohlasy technickej verejnosti na vlastné publikačné aktivity domácich aj zahraničných autorov. Pedagogicky pôsobí na študijných programoch vysokoškolského štúdia. Je garantom predmetov na fakulte, rovnako aktívne sa zapájal do riešenia grantových úloh.

Vykonal neobvyklé množstvo zahraničných stáží na zahraničných univerzitách v rámci programov ERASMUS, CEEPUS, Minerva. Možno konštatovať, že Ing. Ján Varga, PhD. je vedecky a pedagogicky erudovaný a známy v odbornej komunite doma i v zahraničí. Kritériá postavené pre habilitačné konanie na Strojníckej fakulte TUKE splnil a vo viacerých položkách prekročil.

Predložená Habilitačná práca, doterajšie vedecké a pedagogické aktivity uchádzača a ich ohlas odpovedá požiadavkám na riadenie k udeleniu vedecko-pedagogického titulu docent v odbore „Strojárstvo“ v zmysle príslušnej legislatívy a v zmysle kritérií na habilitácie docentov schválených Vedeckou radou TUKE. Na základe komplexného hodnotenia uvedených aktivít odporúčam aby po úspešnej habilitácii, Ing. Jánovi Vargovi, PhD. bol udelený vedecko-pedagogický titul docent. Zároveň konštatujem, že som ochotný niesť plnú zodpovednosť za všetky moje vyjadrenia v tomto posudku.

Predloženú habilitačnú prácu na základe predchádzajúceho hodnotenia

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul "docent (doc.)"

Podpisom na tomto posudku zároveň súhlasím s licenčnými podmienkami obsiahnutými v licenčnej zmluve na použitie posudku záverečnej práce, ktorá je súčasťou tohto posudku.

V Žiline 30.10.2023

Dátum: 27.11.2023
podpis autora posudku