

OPONENTSKÝ POSUDOK

dizertačnej práce k získaniu akademického titulu „doktor“

Autor: Ing. Josef Procházka
Názov práce: Experimentální ověření možnosti změny technologie výroby vnitřních kroužků ložisek
Školiteľ: prof. Dr. Ing. Josef Brychta
Školiteľ - špecialista: doc. Ing. Robert Čep, Ph.D.
Študijný odbor: 2303V002 Strojírenská technologie

Posudok som vypracoval na základe vymenúvacieho dekrétu dekana Fakulty strojnjej VŠB – Technické univerzity Ostrava doc. Ing. Iva Hlavatého, Ph.D. zo dňa 7.10.2015, č.j. 301-SIR-2015. Podľa požiadaviek z menovacieho dekrétu a v zmysle § 47 Zákona o vysokých školách ČR č. 111/98 Sb. sa v posudku vyjadrujem k nasledujúcim otázkam:

a) Splnenie stanoveného cieľa

Hlavným cieľom dizertačnej práce bolo preskúmať možnosti nahradenia bezhrotového brúsenia vonkajšej plochy vnútorných krúžkov valivých ložísk tvrdým sústružením. Čiastkové ciele boli zamerané na návrh, realizáciu a vyhodnotenie experimentov, konkrétne na sústruženie ložiskových krúžkov pri rôznych technologických podmienkach a použitých nástrojoch, identifikovanie kvality obrobených plôch a zistenie zvyškových napätí v povrchových vrstvách, na základe čoho bude možné vybrať najvhodnejšie varianty vstupných parametrov pre následnú výrobu. Boli to náročne postavené **ciele**, ale po dôkladnom preštudovaní dizertačnej práce môžem konštatovať, že **boli splnené v celom rozsahu a na primeranej úrovni**.

b) Vyjadrenie k postupu riešenia problému

Pri vypracovaní dizertačnej práce dizertantk využila známe bežne používané metódy spracovania vedecko-výskumných problémov: analýzu problému, návrh experimentov, realizáciu experimentov, spracovanie výsledkov meraní a ich rozbor. K zvoleným metódam spracovania vo všeobecnosti **nemám pripomienky**.

c) Vyjadrenie k výsledkom dizertačnej práce a konkrétnemu prínosu študenta

Práca prináša celý **rad konkrétnych výsledkov**, ktoré sa týkajú možnosti náhrady brúsenia ložiskových krúžkov tvrdým sústružením. Ide predovšetkým o tieto zistenia:

- vhodnosť/nehodnosť skúmaných nástrojov z rôznych rezných materiálov a rôznou geometriou ostria vymeniteľných rezných platničiek na tvrdé sústruženie konkrétnych ložiskových krúžkov;
- vplyv rezných podmienok na drsnosť, kruhovitosť a priamosť obrobenej plochy ložiskových krúžkov;

- vplyv použitej technológie, nástrojov a rezných podmienok na veľkosť zvyškových napätí v povrchových vrstvách obrobených plôch.

Výsledky uvedené v dizertačnej práci sú originálne a predstavujú konkrétny prínos dizertanta do stavu poznania v skúmanej oblasti.

d) Vyjadrenie k významu pre prax a rozvoj vedného odboru

Tvrde a suché obrábanie možno zatiaľ stále považovať za relatívne málo preskúmanú oblasť mechanického obrábania kovových materiálov, preto hodnotím význam dizertačnej práce pre prax, ale i pre rozvoj vedného odboru **vysoko pozitívne** a oceňujem prácu doktoranda, ktorú v tejto oblasti vykonal. Dizertant svojou dizertačnou prácou vytvoril solídne základy pre ďalší výskum v oblasti výskumu tvrdého sústruženia ložiskových krúžkov ako náhrady za bezhrotové brúsenie. Práca prináša konkrétne nové poznatky, ktoré majú bezprostredné praktické využitie na materskom pracovisku doktoranda, ale ktoré zároveň určite nájdu širšie využitie aj vo vedecko-výskumnej a pedagogickej činnosti školiaceho pracoviska, resp. po prípadnom zverejnení (ak to bude možné) aj u iných užívateľov.

e) Vyjadrenie k formálnej úprave dizertačnej práce a jazykovej úrovni

Práca je napísaná kultivovane. Grafická úprava práce a kvalita obrázkov a grafov je na vysokej úrovni. Po obsahovej stránke k práci **nemám pripomienky**, práca je logicky členená na jednotlivé kapitoly, ktoré sa v priamej nadväznosti venujú jednotlivým čiastkovým problémom. Určité výhrady však mám k nevedeckému štýlu niektorých častí textu, kde je použitý štýl doslova prevzatý z komerčných propagačných materiálov. Pri prezentovaní výsledkov svojej vedeckej práce by mal dizertant v budúcnosti na to pamätať.

Predložený **autoreferát** dizertačnej práce je vypracovaný v súlade s bežne platnými zvyklosťami a podáva dostatočné množstvo informácií o zameraní, obsahu a rozsahu dizertačnej práce a o jej výsledkoch.

f) Vyjadrenie k publikáciám študenta

V dizertačnej práci i autoreferáte je odkaz na 5 publikácií dizertanta. Vo všetkých prípadoch ide o príspevky publikované v recenzovaných vedeckých časopisoch (4, z toho 2 v ČR a 2 v SR), resp. v zborníku z medzinárodnej vedeckej konferencie (1 - Rumunsko). Vzhľadom na to, že ide o externého doktoranda, považujem to za relatívne solídny príemer. Pretože dizertačná práca obsahuje celý rad pôvodných výsledkov práce dizertanta, predpokladám, že v blízkej budúcnosti bude dizertant informovať odbornú verejnosť o svojich zisteniach aj naďalej.

g) Otázky ku obhajobe

1. V práci uvádzané experimentálne zistené hodnoty jednotlivých veličín sú výsledkom jediného merania, resp. sú výsledkom štatistického spracovania istého súboru nameraných hodnôt. Ak áno, koľko meraní sa vykonal pre identifikáciu jednej zaznamenatej hodnoty a s akou mierou neistoty? Prosím zaujať stanovisko k reprodukovateľnosti zistených skutočností.
2. Bolo by možné vyčíslieť ekonomický prínos nahradenia brúsenia vnútorných krúžkov tvrdým sústružením?
3. Aký je Váš názor na smerovanie ďalšieho výskumu vo Vami riešenej oblasti?

ZÁVER

Predložená dizertačná práca autora Ing. Jozefa Procházku spĺňa základné požiadavky a kritériá kladené na kvalifikačné práce daného charakteru. Dizertant preukázal schopnosť a pripravenosť samostatne vedecky pracovať v príslušnom odbore a svoje poznatky odovzdávať odbornej verejnosti, resp. v pedagogickom procese. Práca prináša konkrétne prínosy ako pre spoločenskú prax, tak aj pre rozvoj vedného odboru.

Na základe uvedených skutočností predloženú dizertačnú prácu *Experimentální ověření možnosti změny technologie výroby vnitřních kroužků ložisek*

odporúčam na obhajobu

a po úspešnej obhajobe

odporúčam udeliť

Ing. Josefovi Procházkovi akademický titul „doktor (v skratke Ph.D.)“.

V Košiciach, dňa 17. 11. 2015

prof. Ing. Peter Demeč, CSc.
oponent