

OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

Oponent: prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.

Téma práce: Analýza vlivu technologických procesů na vlastnosti funkčních ploch ložisek

Autor práce: Ing. Zuzana Fišerová

Školitel: doc. Ing. Josef Chladil, CSc.

Posudek byl vypracován na základě dopisu děkana FSI VUT v Brně „*Jmenování oponentem a členem komise pro obhajobu disertační práce*“ Ing. Zuzany Fišerové ze dne 19. 3. 2019. V posudku se, na základě pokynů pro vypracování, vyjadřuji k:

- k aktuálnosti tématu disertační práce;
- zda disertační práce splnila stanovený cíl;
- k postupu řešení problému a k výsledkům disertace s uvedením konkrétního přínosu doktoranda;
- k významu pro praxi nebo rozvoj vědního oboru;
- k formální úpravě disertační práce a její jazykové úrovni;
- zda doporučuji udělení akademického titulu Ph.D.;

POSOUZENÍ PRÁCE:

Téma předložené doktorské disertační práce vysoce aktuální a její odborné zaměření zapadá do studovaného studijního programu a oboru Strojírenská technologie. Vědecko-výzkumný charakter práce přináší jak teoretické závěry pro vědní obor, tak poznatky pro praktické využití. Práce je členěna do 11 kapitol na 119 stranách a obsahuje 55 obrázků, 5 tabulek, a 1 přílohy. V práci je použito 90 odkazů na citovanou, převážně zahraniční, literaturu. Součástí práce je v kapitole 10 vlastní publikační činnost doktorandky, která obsahuje 6 záznamů.

Po úvodní kapitole disertační práce následuje v kapitole 2 definování cílů této práce. Cíle práce jsou definovány stručně, jasně a srozumitelně a jeví se jako vhodně stanovené a splnitelné. Při řešení disertační práce studentka využila metod obvyklých pro zpracování podobných prací. Výsledky předložené v disertační práci se jeví jako původní dílo studenta a jsou správné a využitelné. Po

formální stránce je disertační práce na odpovídající úrovni, která je kladena na tento typ práce, je bez výraznějších chyb nebo překlepů a převzaté části jsou řádně citovány.

Následuje kapitola o výrobě ložisek, včetně nástrojů pro jejich obrábění a procesu broušení a popis integrity povrchu s využitím metody Barkhausenova šumu. Bez důkladné analýzy současného stavu řešené problematiky, se hůře definují cíle, kterými doktorand posune problematiku kupředu. Studentka využila celou řadu zahraničních zdrojů k řešené problematice a s využitím publikací v časopisech a na konferencích.

Za stěžejní lze považovat pátou kapitolu, která obsahuje experimentální výsledky a jejich diskuzi. V šesté kapitole doktoranda hodnotí výsledky pomocí alternativní metody RTG difraktometrie. Následují závěry disertační práce, ve kterých dle mého názoru mohly být uvedeny doporučení a přínosy pro vědní obor a praktické využití. Kladně hodnotím publikační činnost doktorandky, kdy ke dni hodnocení disertační práce, jsem našel 4 záznamy v databázi SCOPUS a 11 citací (bez autocitací).

PŘIPOMÍNKY A DOTAZY K PŘEDLOŽENÉ PRÁCI:

- Dle názoru oponenta je obvyklejší v disertační práci nejprve zpracovat rozbor současného stavu a poté definovat cíle.
- Seznam symbolů a zkratk je obvyklejší dávat na začátek práce.
- Má doktorandka přehled o kolezích z ČR i mimo ni, kteří řeší podobnou problematiku? Je s nimi navázaná nějaká spolupráce?
- Čím si doktorandka vysvětluje nárůst zbytkových napětí a poté pokles jak je uvedeno v grafech 5.7 – 5.9?
- Co je znázorněno v grafech 5.19 – 5.24 v části b)?
- Kde probíhala měření Barkhausenova šumu?
- Lze nějakým způsobem přepočítat nebo vyhodnotit velikosti BN ve známých jednotkách např. MPa a určit zda je napětí kladné nebo záporné?
- Byly porovnány výsledky měření napětí pomocí Barkhausenova šumu a metody RTG difraktometrie?
- Je zvykem na závěr práce vyzdvihnout přínosy disertační práce pro vědní obor a praktické využití. Prosím studentku, aby při obhajobě nastínila tyto 2 body.
- Na čem závisí ulpívání maziva na kroužku? Jaká technologie výroby je vhodnější pro lepší mazání kroužků ložisek?

VYJÁDRĚNÍ SE K PŘEDLOŽENÝM TEZÍM:

Předložené teze odpovídají standardům kladeným na tento typ práce. Navrhuji kapitulu 3 Ložiska a jejich výroba přesunout před Cíle disertační práce, jelikož se jedná o část současného stavu problematiky, na základě kterých si studentka vydefinovala cíle. Teze disertační práce doporučuji po zapracování připomínek k obhajobě a vytištění.

ZÁVĚR:

Vytyčené cíle byly v předložené disertační práci úspěšně naplněny (viz kapitola 2, strana 8). Získané výsledky mohou být přínosem jak pro další rozvoj vědní disciplíny, tak i využitelné v praktických provozech. I přes uvedené připomínky má předložená disertační práce odpovídající formální i odbornou úroveň, její výsledky jsou správné a využitelné.

Ing. Zuzana Fišerová prokázala svojí disertační prací, že je způsobilá tvůrčí vědecké práce, dokáže používat vědecké a experimentální metody a má dobré teoretické znalosti. Na základě poskytnutých podkladů, disertační práce a výše uvedených skutečností

DOPORUČUJI

doktorskou disertační práci *Ing. Zuzany Fišerové* k obhajobě a po jejím úspěšném absolvování udělení vědecké hodnosti Ph.D.

V Ostravě dne 3. 4. 2019

.....
prof. Ing. Robert ČEP, Ph.D.
VŠB – TU Ostrava, Fakulta strojní
oponent disertační práce