



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ

Autor DP: BC. MATĚJ DUDÍK

Název DP: DIAGNOSTIKA STAVU ŘEZNÝCH NÁSTROJŮ

Oponent DP: ING. JIŘÍ DROBÍLEK, PH.D.

Student k řešené problematice diagnostiky stavu řezných nástrojů přistupuje z pohledu možnosti využití netradičních metod diagnostiky a to konkrétně metod využívajících akustickou emisi. Účelem těchto tzv. neinvazivních metod je zefektivnit výrobu redukcí nákladů spojených s tradičními metodami hodnocení stavu opotřebení popř. vyloučit náklady způsobené pozdním přerušením řezného procesu s vadným nástrojem. Cílem práce bylo navrhnout a prakticky ověřit metodiku vyhodnocení signálu vibrací pro sledování stavu opotřebení nástroje při řezném procesu.

Ke zvolenému postupu řešení, který byl použit v předložené práci, nemám žádné připomínky. Student provedl rešerši aktuálního stavu řešené problematiky, aby se v problematice zorientoval. Rešerše obsahuje srovnání současných metod z hlediska jejich možností a úspěšnosti. Zjištěné poznatky byly využity při návrhu vlastního programu pro sběr, analýzu a vyhodnocení dat získaných během řezného procesu. Funkčnost programu byla verifikována prakticky na obráběcím stroji, aby se vyloučila nesprávná interpretace výsledků vlivem vnitřních chyb programu. Program byl úspěšně aplikován na sadu dat získaných při testovacím obrábění. Neplánovaná absence vlastních experimentů pomohla ověřit i funkčnost programu na souboru dat získaných z jiného měřicího zařízení. V závěru práce byla provedena analýza závislostí vybraných parametrů na velikosti opotřebení. Na jejím základě byla stanovena všeobecná kritéria, podle kterých lze odhadovat velikost opotřebení.

Dosaženými výsledky předložené práce je funkční vyhodnocovací nástroj, kterým lze naměřit a zpracovat data z technologických testů a sledovat nejen stav opotřebení nástroje, ale také stav samotného vřetene obráběcího stroje. Cenově dostupné snímače v kombinaci s vytvořenou aplikací tak dávají v dnešní době strojírenské praxi nástroj, kterým lze do budoucna snížit náklady výrobního procesu. Významné snížení nákladů se dá očekávat při výrobě velkých dílců s vysokou pracností a ve velkosériové výrobě.

Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni. Práce je zpracována přehledně a je logicky rozdělena do jednotlivých kapitol. Pro interpretaci získaných výsledků zvolil autor vhodné grafické vyjádření, ve kterém se lze velmi rychle a snadno zorientovat. Práce dodržuje zásady citační etiky.

K diplomové práci nemám závažnější připomínky. Práce je napsána přehledně a srozumitelně. V textu se místy objevují výrazy a slovní spojení, pro které by bylo vhodnější použít synonymum v technickém jazyce. Jednotka amplitudy kmitů uvedená v textu práce je odlišná od té, která je uvedena v seznamu jednotek. Bylo by vhodné, aby autor práce tuto skutečnost u obhajoby objasnil.



Závěr práce mohl být ještě doplněn o motivaci dalšího rozvoje navržené aplikace. Pro doplnění doporučuji, aby autor práce u obhajoby zodpověděl, jakým směrem by se měl vývoj jeho aplikace ubírat a jak by si představoval implementaci vyvinutého softwaru do obráběcího stroje.

V závěrečném hodnocení je možno s jistotou stanovit, že předložená práce splňuje požadavky na diplomovou práci. Všechny stanovené cíle diplomové práce byly splněny. Obor diagnostiky není jednoduchou disciplínou. Student předloženou prací dokázal, že je schopen se zorientovat i v takto složité problematice. Dosažené výsledky práce potvrzují, že je schopen využít získané znalosti a dovednosti k systematickému řešení vytyčeného cíle, event. úspěšně řešit vzniklé neočekávané potíže.

Prohlášení:

Diplomová práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.

13.8.2020

.....
Datum

Jiří Drobílek

.....
Podpis oponenta

Kontakt na Oponenta:
Ing. Jiří Drobílek, Ph.D.
drobilek.jiri@sub-tos.cz
tel. +420 728 115 863



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

NÁVRH KLASIFIKACE

Autor DP: BC. MATĚJ DUDÍK

Název DP: DIAGNOSTIKA STAVU ŘEZNÝCH NÁSTROJŮ

Oponent DP: ING. JIŘÍ DROBÍLEK, PH.D.

NÁVRH KLASIFIKACE:

Jednotlivá hlediska zpracování diplomové práce navrhuji klasifikovat¹:

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů	X					
Odborná úroveň práce ²	X					
Pracnost a variantnost řešení ³	X					
Úroveň seznámení se stavem problematiky ⁴	X					
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování ⁵	X					

Diplomovou práci navrhuji klasifikovat známkou⁶:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
X					

13.8.2020

Datum

Podpis oponenta

¹ Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

² Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

³ Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

⁴ Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření řešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

⁵ Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

⁶ Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.