



OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Bc. Tomáš Franěk**

Název práce: **Vliv poloměru nástroje na kvalitu dokončování rádiusové plochy**

Diplomová práce splňuje zadání v odpovídajícím rozsahu

Obsahové zpracování a přístup k řešení

Oproti mnohým podobným pracím student velmi vhodně hned na počátku popsal cíl a smysl práce a tak bylo možno nabýt již zkraje představu, že míní brát stopkové frézy různých průměrů a jejich bokem frézovat vnitřní rádius daného poloměru patrně boku nějaké kapsy, aby vysledoval, jaký vliv bude mít průměr nástroje na kvalitu obrobeného povrchu.

Po poněkud obecně pojaté rešerši, v níž se lze dovědět, že předchozí práce se zabývaly frézovacími strategiemi, či jaký typ výzkumu prováděly, autor vysvětluje pojem rádiusové plochy a uvádí příklady jejího využití. Poté následuje teoretická část vysvětlující další pojmy, s nimiž se má v praktické části pracovat. Lze tu kupříkladu nalézt podstatu rozdílu kulové a toroidní frézy, nebo definici pojmu drsnost.

Vlastní technická zpráva o provedeném experimentu je popsána v dalších kapitolách a je rozdělena na Praktickou část diplomové práce, Práci s dokončenými výrobky a Vyhodnocení naměřených dat z technologického hlediska. Zde je třeba vyzdvihnout, že autor dodržel zásadu popsat experiment tak, aby bylo možno jej opakovat. Nicméně některé skutečnosti z použité metody plánování experimentu nejsou zmíněny explicitně a je třeba je zjistit prostudováním plánu v příloze a některé se postupně dozvídat nebo domýšlet v průběhu dalšího textu, jako například které strategii obrábění odpovídá jaké označení. Lze se tak dozvědět také, že experiment byl znáhodněn. Pro každou frézu je náhodné pořadí strategií i náhodné pořadí polotovarů a celkové pořadí pokusů je rovněž znáhodněno.

Silnou stránkou práce je vyhodnocení naměřených dat a statistické zpracování výsledků měření. Práce byla zaměřena na zkoumání značného počtu odezev ve vztahu k rovněž dosti velkému počtu faktorů. To vedlo k nutnosti mnohokrát opakovat přijetí či zamítnutí alternativní hypotézy, jíž byl pokaždé jiný vztah hypotetické závislosti. Je s podivem, že pokud bylo správně provedeno statistické vyhodnocení dat, vedlo v jednom případě k závěru, který byl pro autora nepřijatelný s poukazem jen na znázornění oněch dat v grafu technologického vyhodnocení.

Formální náležitosti práce a úprava

Text práce má rozsah 60 stran včetně 66 obrázků a 20 tabulek. Je strukturován do osmi kapitol. Po formální stránce obsahuje jisté nedostatky, které poněkud znesnadňují uchopení jejího obsahu. Jimi jsou například občasné slovní nepřesnosti, z nichž většinou jde o nepodstatné záměny podobně znějících slov a z kontextu lze správný význam pochopit. Vektorový součin je však termín, který by technik měl bezpečně znát a vědět, že jeho

výsledkem je nutně vektor a nikoli skalární absolutní hodnota velikosti vektoru. S ohledem na taková pojmová nedopatření pak není zřejmé, zda označením F autor skutečně myslí celkovou sílu, jak deklaruje na straně 47, či zda jde jen o "překlep" a na mysli měl ve skutečnosti složku síly ve směru řezné rychlosti.

Autor píše o metodě ZIG, ale ta není vysvětlena ani na místě, kde ji zmiňuje, ani v seznamu zkratk. Obrázek Obr. 2 je orientován tak nešťastně, že je obtížné na něm vidět to, čeho má být ilustrací. Na obrázku Obr. 3 jistě rádiusové plochy vidět jsou, ale když autor míní obrázkem ilustrovat vysvětlovaný pojem, bylo by lépe nepředpokládat, že si čtenář sám domyslí, co na tom obrázku jsou ty zmíněné plochy. Podobně by bylo vhodné uvést u grafů s úhlem na rádiusu jako nezávislou proměnnou, odkud kam je orientován.

Celkové hodnocení diplomové práce

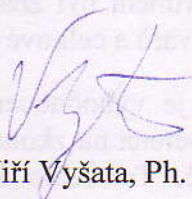
Pan Franěk má trochu smůlu, že jeho práce byla k oponování svěřena člověku vybavenému nadstandardní nedovtipností, který se musel zastavit na místech, jež by jiní snad přešli bez postřehnutí problému. Naopak nebyly v práci nalezeny jindy časté formální nedostatky v podobě chybějících odkazů citací, gramatických chyb a podobně. Předmětná stránka práce je však nanejvýš zajímavá, zpracovaná s viditelnou snahou o poctivý přístup byť v textu s jistou jazykovou neobratností. Je pojata s velkorysou šířkou přinášejíc užitečné poznatky a vede tak k formulaci řady závěrů.

Práci hodnotím známkou „ VELMI DOBŘE „

Otázky, připomínky

Vysvětlete co je důvod pro menší nahromadění drah na vertikální straně rádiusu při použití rozpočtu podle zadané výšky nerovnosti v porovnání se strategií rozpočtu s konstantním krokem po křivce.

Plzeň dne 13. 6. 2018



Ing. Jiří Vyšata, Ph. D.