



Oponentní posudek diplomové práce

I.

Jméno diplomanta: Bc. Zdeněk Barvíč

Oponent diplomové práce: Ing. Filip Tikal, Ph.D.

Název: **Možnosti simulace řezného procesu a jeho využití v praxi**

II. Cíl práce a jeho naplnění

Autor provedl ověření možností simulací řezného procesu a jejich verifikaci pomocí experimentů, závěrem zhodnotil dosažené výsledky a navrhl doporučení.

Diplomová práce splňuje zadání v plném rozsahu.

III. Obsahové zpracování a přístup k řešení

Autor řešil aktuální téma s moderními prostředky v oblasti simulací i experimentů. Nejprve byl proveden teoretický rozbor možností simulace s ohledem na řešenou problematiku a dále rozbor vlastního procesu obrábění. V rešerši se autor soustředil na tři výpočetní programy, které jsou vhodné pro řešení dané oblasti numerických simulací pomocí metody konečných prvků včetně hodnocení jejich výhod a záporů pro analýzu obrábění. Samostatně byla popsána metoda MKP a další simulační metody. Autor zná teorii dané problematiky.

Zvolený postup řešení simulací i experimentu byl vhodně navržený, vyhodnocení výsledků vedlo ke stanoveným cílům. Vyhodnoceny a porovnány byly následující stěžejní výsledky simulací a experimentů: tvar třísky při frézování, velikost teploty odřezávané třísky a napětí při procesu.

Přínos práce byl v ověření nasazení simulačních nástrojů v této oblasti a po doladění simulačního modelu s experimentem bude praktické využití pro virtuální optimalizace.

Struktura práce byla vhodně zvolena, je přehledná, členění do jednotlivých kapitol a logická návaznost je dobrá.

Závěry práce byly formulovány přehledně i s dalším doporučením pro nasazení v praxi.

IV. Formální náležitosti a úprava

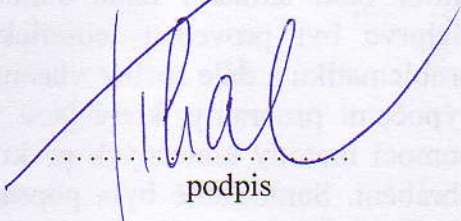
Práce splnila všechny formální náležitosti, její úprava a grafické zpracování jsou dobré. Písemný projev je však místy kostrbatý, úroveň práce je tímto snížena, nicméně srozumitelnost je zachována. Přesnost formulací a práce s odborným jazykem by mohla být na vyšší úrovni.

V. Navržené dotazy

- Simulace řezného procesu při obrábění vykazuje silně nelineární chování takové úlohy. Navrhuji jmenovat všechny typy nelineárního chování použitého simulačního modelu.
- Autor v kapitole 4 hodnotí výsledky simulací a porovnává je s provedenými experimenty. Bylo by vhodné vysvětlit rozdíly spočtených hodnot napětí a teplot vůči kritériu porušení materiálu resp. mezi pevností tohoto materiálu.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :
výborně
velmi dobře
dobře
nevyhově

V Plzni, dne: 6.6.2016



.....
podpis