

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. Zdeněk HÁJÍČEK**

Oponent diplomové práce: doc. Ing. Jiří Česánek, Ph.D.

Diplomová práce studenta Bc. Zdeňka Hájíčka splňuje zadání v plném rozsahu. Práce je členěna do šesti kapitol a čtyř příloh. V první části práce se student zabývá úvodem do řešené problematiky vlastní práce. Popisuje současné možnosti softwarových prostředků pro simulaci činností NC stroje, konkrétně produktu firmy Siemens NX CAM 8.5. V práci je vysvětlen rozdíl mezi simulací z CL dat (ISV), z dat stroje a postprocesoru (CSE) a dat řídicího systému (VNCK). Je zde podrobně popsána problematika vytvoření CSE simulátoru sestávající se ze čtyř částí – kinematiky stroje, řídicího driveru, postprocesoru a knihovny pro implementaci simulátoru. V práci však postrádám podrobnější specifikaci dat do jednotlivých výše jmenovaných částí pro zadanou úlohu. Určitá data do těchto souborů jsou stručně uvedena v kapitole 4.

V další části práce autor popisuje tvar, výhody a nevýhody jednotlivých vzorových dílců, které se v současnosti používají pro testování nastavení frézovacích strojů a metody pro jejich optimalizaci. Podrobněji je v práci popsána Ziegler – Nicolsonova metoda. Pro její vysvětlení jsou v práci uvedeny charakteristiky proudového, rychlostního a polohového regulátoru, které se nastavují a sledují. Popis je proveden opět v obecné rovině a uvedené charakteristiky nejsou v práci dostatečně vysvětleny.

V závěru práce jsou provedeny konkrétní zkoušky doložené zdokumentovanými výslednými povrchy. Tato část práce je zpracována přehledně a jsou zde patrné dosažené výsledky optimalizace nastavení pohonů a technologických podmínek. Zde spatřuji nedostatek v nepřesnostech v uváděných hodnotách např. posuvová rychlost 4000 mm/min a najednou je uvedena rychlost 45000 mm/min (str. 51). Tolerance 0,002 mm se změnila na 0,02 mm (str. 48) bez vysvětlení.

Celkově hodnotím práci po odborné stránce, i přes uvedené výhrady, jako velmi dobrou. Diplomant se musel pro zpracování práce seznámit s celou řadou nových poznatků, sestudovat softwarové produkty, které se běžně nevyučují a tyto poznatky aplikovat na konkrétní řešení případ testovaného obráběcího centra Dynamic.

Odbornou úroveň práce, bohužel, snižuje řada gramatických (někdy velmi hrubých) chyb.

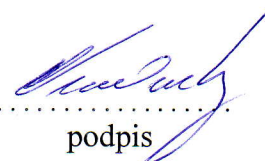
Na základě celkového posouzení práci hodnotím klasifikačním stupněm

**velmi dobře**

Otázky:

1. Vysvětlíte blíže Ziegler – Nicolsonovu metodu optimalizace na charakteristikách regulátorů.
2. Jak z kvality obrobené plochy poznáte, zda je ovlivněna nastavením pohonů nebo technologickými parametry?

V Plzni 11. 6. 2013

  
.....  
podpis