

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Čech** Jméno: **Dominik** Osobní číslo: **473490**
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**
Zadávací katedra/ústav: **Ústav výrobních strojů a zařízení**
Studijní program: **Strojní inženýrství**
Studijní obor: **Výrobní stroje a zařízení**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Postprocessor s řízením posuvové rychlosti os obráběcího stroje při frézování kompresorových kol

Název diplomové práce anglicky:

Postprocessor with feed rate control of machine tool axes when milling compressor wheels

Pokyny pro vypracování:

Popis tématu: Student bude pracovat na optimalizaci řízení posuvových rychlostí při obrábění lopatek bokem nástroje. Výstupem bude optimalizační algoritmus pro přepočítání posuvových rychlostí pro řízení os obráběcího stroje ve formě funkce postprocesoru pro pětiosý stroj.; Osnova práce: Rešerše aktuálního stavu funkcí pro dynamické řízení technologických podmínek při obrábění tvarově složitých ploch. Příprava NC programů. Možnosti matematického popisu křivek. Vlivy na dosahování posuvové rychlosti ze strany pohonů a ř.s. stroje. Možnosti integrace funkcí při generování NC programů. Návrh variant řešení pro výpočet aktuální kontaktní délky mezi nástrojem a lopatkou dle pozice na dráze nástroje. Vytvoření algoritmu pro predikci a optimalizaci posuvové rychlosti vzhledem k aktuální výšce lopatky. Úprava postprocesoru s vlivem konstrukčního uspořádání stroje MCU700 pro integraci optimalizační funkce. Příprava testů obrábění lopatky s využitím optimalizačního algoritmu. Analýza vlivů řízení posuvové rychlosti strojních os při obrábění na stroji. Vyhodnocení; Rozsah grafické části: Vybrané vývojové diagramy; Rozsah textové části: 70-90 stran.

Seznam doporučené literatury:

[1] FERRY, W. B.: Virtual five-axis flank milling of jet engine impellers. University of British Columbia, 2008. <https://dx.doi.org/10.14288/1.0066463>; [2] LINKEOVÁ, I.: Základy počítačového modelování křivek a ploch. Praha: ČVUT, 2020. 151 s.; [3] VAVRUŠKA, P.: Technologické nadstavby postprocesorů pro víceosé CNC stroje. Praha, 2013. Disertační práce na ČVUT v Praze, FS, Ústav Výrobních strojů a zařízení.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Petr Vavruška, Ph.D. ústav výrobních strojů a zařízení FS


Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Mgr. Jan Lomička ústav výrobních strojů a zařízení FS

Datum zadání diplomové práce: **29.03.2022** Termín odevzdání diplomové práce: **25.07.2022**

Platnost zadání diplomové práce: **30.09.2022**


Ing. Petr Vavruška, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce


Ing. Matěj Sulitka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry


prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

27.4.2022
Datum převzetí zadání

D. Čech
Podpis studenta