

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Tehniliste ainete lektoraat

Eduard Herm

**Arvprogrammjuhtimise pinkide
moderniseerimine**

Tootmise automatiseerimine õppekava RDDR08/09

lõputöö

Juhendaja: Volodymyr Sychov, lector

Kohtla-Järve 2016

KOKKUVÕTE

Uurimuse objektiks on arvprogrammjuhtimisega treimise-revolveri pink. Käesoleva töö eesmärgiks on uurida metallilõike tööstuse töötlemise tehnoloogiat, parandada toodangu kvaliteeti ning tõsta tootmise jõudlust. Eesmärgi saavutamiseks oli vaja lahendada järgmised ülesanded:

- 1) Parandada juhtiva programmi APJ-ga pingi töötlust
- 2) Rakendada ja kasutada uue CAD/CAM süsteemi
- 3) Kontrollida ja signaliseerida peamise spindli kasvavat vibratsiooni
- 4) Kontrollida ja signaliseerida peamise spindli kuullaagri kõrgenenud temperatuuri
- 5) Valida ja vahetada peamise spindli servomootorit
- 6) Töötada välja „revolvri“ suunamise asendit ja skeemi ning spindli pöörlemise suunamist

Käesolevas lõputöös on põhjalikult kirjeldatud: arvprogrammjuhtimisega treimise-revolveri pink; automaatne materjali etteandmiseade; peamised APJ-pingil sooritatavad tööd; kasutusel olev juhendamise süsteem; minu poolt pakutud CAD/CAM süsteem Mastercam; vibratsiooni ja temperatuuri andurite valik; servomootori süsteemi töö ja struktuur; valitud seadmete kerde kaitseaste.

Käesoleva lõputöö kaasaegsus ja aktuaalsus seisneb selles, et rakendatav CAD/CAM süsteem on parim hõlbustatud realiseerimissüsteem, APJ-pingi kasutuse võimaluste laiendamiseks, produktsiooni tootmise aja kahandamiseks ning tootmise kulude vähendamiseks.

Andurid ja ajamid on valitud lähtudes kasutuse tingimustest, nad vastavad turvalisuse normidele. „Revolvri“ asendite ja suunamiste skeem ning spindlite pöörlemise suunamiste skeem oli loodud operaatorite ja seadistajate töö hõlbustamiseks.

Uurimuse tulemusi võivad rakendada kaasaegsed ettevõtted, väikefirmad või eraomanikud, kes kasutavad APJ-seadmeid.