

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Dmitri Rostok

**Face Master 1.7 puurmasina noole
moderniseerimine**

Masinaehitustehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: T. Baraškova, dotsent

Kohtla-Järve 2017

KOKKUVÕTE

Lõputöö teema: Face Master 1.7 puurmasina noole moderniseerimine.

Autori nimi: Dmitri Rostok.

Lõputöö eesmärk on iseliikuva puurseadme Face Master 1.7 noole moderniseerimine. Ettevõtte Enefit Solutions sai tellimuse noole tugevdamiseks, et suurendada selle eksploatatsiooni kuni kuue kuuni. Oluline oli ka see, et nool ja konstruktsiooni tugevdus töötatakse välja antud ettevõtte tingimustes, püütakse maksimaalselt vältida ostetavate detailide hulka. Töös tuli analüüsida ja välja arvutada konstruktsiooni töökindluse suurendamise võimalikud meetodid, töötada välja joonised ja moderniseeritud seadmete valmistamise tehnoloogia. Töö on aktuaalne selle poolest, et vastupidavamate mäetehnikaseadmete kasutamine võimaldab mäetööde tootlikkust suurendada tehnika töökindluse suurenemise ja finantskulude vähenemise arvelt. See kõik lühendab lavast tingitud tööseisakut ja vähendab remondikulusid.

Esimeses peatükis on lõputöö teemaga seotud teoreetiliste materjalide ülevaade. Alguses on esitatud ülevaade puurimisvõimalustest, nende peamised erinevused ja eripärad, et paremini mõista, millistes tingimustes uuritud konstruktsioon töötab. Samuti käsitletakse moderniseerimise ja töökindluse suurendamise põhiprobleeme, käsitletakse ka seadmete kestvust materjali omaduste, detailide mõõtmete ja vormi muutmise arvelt. Töös on välja toodud iseliikuva puurmasina Face Master 1.7 karakteristikud. Samuti on töös kirjeldatud noole tootmise tehnoloogilisi aspekte ettevõtte tingimustes.

Teises peatükis on tehtud konstruktsioonelementide arvutused arvestades tugevdust. Leiti jõud ja pinged, mida kutsuvad esile keerulisemad eksploatatsioonitingimused. Tehti keevisõmbeluste tugevuse, noole väljakäiva osa tugevuse, hüdrosilindri varda väsimustugevuse arvutused. Virtuaalse siirdamise meetodil leiti jõud, mis mõjuvad väljakäiva osa katteplaadile ja kontrolliti keermesliidete tugevust.

Kolmandas peatükis on kirjeldatud noole mõningate elementide valmistamise tehnoloogiat ja terve konstruktsiooni montaaži. Töötati välja kronsteini ja väljakäiva osa valmistamise protsess, keeviskonstruktsioonide montaaži protsess, mehaaniline töötlus, ülevärvimine ja lõppmontaaž. Igal osal on oma joonis.

Tehtud töödega saavutati lõputööle püstitatud eesmärgid. Nool toodetakse tugevdusega ja töös näidatud materjalidest.

Tulevikus võiks väljatöötatud konstruktsiooni testida peale ekspluatatsiooni ning teha muudatusi, et noole töötamise tähtaega suurendada.