

5 KOKKUVÖTTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli parendada Sisu PASI XA-180 ja XA -188 soomustransportööride hoolduse ja remonditöö protsessi, suurendades selle ergonoomikat ja ohutust.

Sõjatehnika ja varustuse korrashoid on kaitseväge üks peamistest muredest, kuna see peab alati valmis olema oma otstarbe täitmiseks. Iga väike ja esimesel pilgul väheoluline viga võib viia suuremate tagajärgedeni, mis omakorda võivad kaasa tuua võitlejate hukkumise lahingus. Soomustransportööri vintsil on abistav otstarve, kui inimjõust ei piisa nt takistuste eemaldamisel teelt ja raskete objektide liigutamisel. Samuti võib vintsi kasutada tehnika liigutamiseks.

Nagu kõik mehaanilised seadmed, võib ka vints vahel tõrkuda. Vintsi töövõimelisuse määr selgitatakse välja ülevaatuse ja diagnostikaga, mille viib läbi Milrem.

Töödel, kus protsessid ei ole täielikult automatiseeritud, on alati inimfaktoril oma osa. Vintsi hooldus ja remont on ohtlik eelkõige vintsi mahavõtmisel ja selle tagasi paigaldamisel. Ka teeb vintsi käsitsi mahavõtmine ja paigaldamine kogu tööprotsessi (2 – 4) tunni võrra pikemaks.

Milrem'i personali hinnagul oli vintsi hooldus ja remonttöö üks ebamugavamatest ja keerulisematest töödest just vintsi raske kättesaadavuse tõttu ja sellega seotud ohtude pärast.

Käesolev töö algas augusti kuus 2016 ja lõppes mai kuus 2017.

Arendustöö on alati piiratud paljude tingimustega, mis töö käigus täpsustuvad. Ka selles töös visandati ning analüüsiti paljusid erinevaid ideid (u 142 CAD mudelit), kuid nendest ellu viia oli võimalik vaid üht, mis vastaks kõikidele tingimustele ja oleks ettenähtud töö jaoks parimate omadustega. Projekteerimise etapp oli kõige töömahukam ning selle jooksul sai autor palju uusi teadmisi ja oskusi ning see oli esimene kord, kus autor rakendas ülikoolis saadud teadmisi praktikas.

Pärast vintsi adapteri üldise tööpõhimõtte ja kuju väljatöötamist, kontrolliti ja täpsustati saadud lahendusi lõplike elementide meetodi abil.

Pärast keeviskonstruktsioonidega seotud küsimuste lahendamist, tuli leida või välja töötada lihtne ja töökindel käigumehhanism. Sobivate valmistoodete puudumise tõttu sai selles lõputöös otsustatud konstrueerida käigumehhanism ise, kasutades trapetskeermega kruvivõlli ning vastavat mutrit.

Kuna eesmärgiks oli adapteri prototüüp valmis ehitada ning ka praktikas katsetada, siis autori koostatud tükitabelite alusel toimus ka materjalide -- terasprofiilide (materjal millist hiljem kasutati raami ja kronsteinide valmistamisel) ja komponentide (detailid ja mehhanismid, mis panevad adapteri käima) tellimine. Tootmisprotsess kestis u 3 nädalat. Enamasti kõik tööoperatsioonid viidi läbi ettevõttes. Tootmisprotsessi osana viidi läbi ka mitmekordsed konstruktsiooni ja mõõtmete sobivuse katsed reaalse vintsi ja soomukiga. Kuna projekteerimisvigu ei ilmnenu ja adapter mahtus korralikult töösooni soomuki rataste vahel, siis pärast viimaste komponentide paigaldamist tootmisetapp lõppes.

Kõige põnevam moment oli adapteri katsetamine reaalse vintsi. Katse ohutuse tagamiseks

Julgestati katsetamist sildkraana abil. Kuid isegi niisugune suhteliselt piiratud katse näitas, et prototüübil on olemas potentsiaal ning mis kõige tähtsam, edaspidine arendusvõimalus, mis autori jaoks oli kõige olulisem.

Lõppkokkuvõtteks võib ütelda, et antud lõputöö algas tootearendusega ja lõppes prototüübi ehitamise ja katsetamisega ning AS Milrem'i remondiosakonna personal sai kasuliku töövahendi, mis on lihtne ja ka odav.

Käesoleva lõputöö autor usub, et sellega sai tehtud üks väike samm sõjaväe tehnika hoolduse ja remondi lihtsamaks ja ohutumaks muutmisel.