

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Maxim Andreev

**Automatiseeritud süsteem seadmete  
katsetamiseks rõhuga**

Tootmise automatiseerimise õppekava lõputöö

Juhendaja : V. Sychov

Kohtla-Järve 2017

## KOKKUVÕTE

Töö käigus ettevõttes “Aquaphor” autor selgitas välja, et olemasolev stend, mis on ette nähtud mallide kontrolliks surve all, ei ole kaasaegne mehhanism. On olemas veeleke, operaator töötab seisvas asendis ja kõrvaklappides. Süsteem ei ole automatiseeritud ja nõuab palju aega.

Töö põhieesmärgiks on vana süsteemi kaasajastamine. On vaja näidata uue süsteemi eeldusi, töö põhimõtet.

Lõputöös autor selgitab välja ja analüüsib kehtiva kontroll- ja haaldussüsteemi puudusi. Analüüsitakse ja kritiseeritakse vana süsteemi agregaat tervikuna koos vananenud süsteemi probleemide väljaselgitamisega.

Seejärel püstitatakse kaasaegse katsesüsteemi loomise ülesanne. Viiakse läbi samalaadsete maailmas olevate süsteemide ülevaade. Autor kasutab “SMC” kampaania poolt pakutud süsteemi ideed ja viib selle vastavusse oma stendi nõudmistele. Püstitatakse eesmärgid uue süsteemi automatiseerimiseks. Autor osutab süsteemi rakendamise astmele ja jäänud töömahule.

Püstitatud eesmärkide saavutamiseks võetakse vastu otsus vahetada elektri- ja käsipumbad. Uues süsteemis kasutatakse firma „SMC“ pneumaatilisi hüdrocilindreid. Autor teeb uue võimsusseadme etapilisi arvestusi, selliste materjalide ja oluliste automatiseerimise koostisosade valikut nagu kontrollid, sisestamise/väljastamise moodulid ja rõhukonverterid. Koostisosad ostetakse sisse ja pannakse kokku katsestendi uude süsteemi.

Järgmiseks etapiks on kontrolleri tarkvara koostamine. Autor põhjendab oma liideste ja protokollide valikut.

Teema on aktuaalne, sest automaatika kasutamine mistahes süsteemis toob kaasa palju eeldusi, kuid nõuab ettevalmistustööd ja personali valmidust loobuda vananenud süsteemidest. Rakendamine nõuab alati kulutusi ja seadistamise töid. Autor näitas, et süsteemi kaasajastamine on lahendatav. Kui teha läbimurde, siis edaspidine töö osutub palju lihtsamaks.