

KOKKUVÕTE

Antud töö eesmärgiks oli projekteerida hüdraulikasüsteemid ühemootorilise helikopteri põhikäigukasti katsestendile. Üldeesmärk oli luua töökindlad süsteemid, mis sobivad kliendi projekteeritud katsestendile.

Esmalt läbi viidud turuanalüüs näitas, et tegemist on unikaalse projektiga, mistõttu puudus võrdlus teiste sarnaste projektidega. Seetõttu tuli projekteerimisel lähtuda eelkõige tellija seatud kriteeriumitest, hüdraulika põhitõdedest ja varasemast kogemusest hüdraulika vallas. Kokku on projekteeritud neli eraldiseisvat hüdraulikasüsteemi, mis kõik täidavad neile seatud ülesandeid. Esimene hüdraulikasüsteem on rootori mastile tekkivate koormuste simuleerimiseks. Süsteemi eesmärk on liigutada silindreid, mis simuleerivad lendamise ajal rootori poolt tekkivaid jõude rootori mastile. Teisena on käsitletud hüdraulikasüsteemi hüdropumba ja jahutusventilaatori simuleerimiseks. Projekteeritud süsteemi eesmärk on käigukasti õlipumba ja ventilaatori asemele paigaldatud hüdropumpade tootmine õliga ning pumba võllidele mõjuva koormuse muutmise. Kolmandana on käsitletud hüdraulikasüsteemi katsestendi ülekannete määrimiseks. Süsteemi ülesanne on määrada katsestendi kolme hammasratasülekannet ning õli jahutada ja puhastada. Neljas ehk viimane hüdraulikasüsteem on põhikäigukasti ülekannete määrimiseks. Süsteemi eesmärk on määrada käigukasti sees olevaid hammasülekandeid, võimaldades sealhulgas muuta õli hulka ja temperatuuri süsteemis.

Iga hüdraulikasüsteemi projekteerimine on lahti seletatud samal põhimõttel. Esmalt on kirjeldatud probleemi olemus ehk miks on antud hüdroosüsteemi vaja ning milliseid funktsioone see täitma peab. Teiseks on välja toodud tellija nõuded süsteemile. Kolmandana on tehtud vajalikud arvutused komponentide valikuks. Seejärel on loodud hüdrooskeem ja lahti seletatud skeemi tööpõhimõtte. Viimasena on tehtud komponentide valik ja loodud konstruktsioon.

Eraldi peatükk lõputöö lõpus käsitleb hüdrojaamade korpuseid. Kirjeldatud on korpuste funktsioon ja konstruktsioon ning teostatud vajalikud arvutused.

Kokkuvõttes võib tehtud tööd pidada edukaks kuna projekti põhjal on süsteemid realselt valmis ehitatud ning ühendatud kliendi katsestendiga. Loodud süsteemide töökindlus selgub nende pikemaegse kasutamise käigus. Kuna tegemist on mõnel määral prototüüpidega, siis võib juhtuda, et tulevikus võivad süsteemid vajada täiustamist.