

## Lühikokkuvõte

Töö eesmärgiks oli uurida väavli ja lämmastiku sisalduse muutumist fraktsioonides sõltuvalt keemistemperatuurist. Enefit tehnoloogiatega saadud õliprodukte (Enefit-140 tehnoloogia keskõli ja bensiin; Enefit-280 keskõli) destilleeriti fraktsioonideks atmosfäärirõhul kuni temperatuurini (umbes) 300 °C. Et atmosfäärirõhul kolbi järelejäänud keskõlist saaks kätte kõrgema temperatuuriga raskemad komponendid, siis jätkati fraktsioneerimist vaakumdestillatsiooniga. Väavli mõõtmiseks fraktsioonidel kasutati seadme (Lab-X 3500 Benchtop XRF Analyser) fluorestsentsi printsiipi. Lämmastikku sisaldavad ühendid proovis (seadmega Nitrogen Detector Model ND-100) pürolüüsiiti, oksüdeeriti hapnikuga ning tekkinud NO reageeris osooniga (O<sub>3</sub>), mille tulemusena toimus kemoluminestsents.

Fraktsioonidele mõõdeti lisaks veel tihedus, molekulmass ning H/C suhe. Nende parameetrite väärtused tõusid koos temperatuuri kasvuga, kuid erandiks oli H/C suhe, mis näitab, et fraktsioonide kütteväärtus kahanes.

Väavel on termiliselt püsiv ning katsetulemustest on näha, et väavli sisaldused on kõrgemad kergematel fraktsioonidel (bensiin). Raskematel fraktsioonidel (keskõlil) on väavli sisaldused madalamad.

Lämmastiku sisaldused on bensiniis madalamad kui keskõlil. Üldiselt lämmastiku sisaldus kasvab proovides (bensiin – keskõli) ning fraktsioonidel temperatuuri tõusuga.

Enefit-280 tehnoloogia on uuendatud, arendatud ning ökonoomsem, kuid katsetulemused lämmastiku seisukohalt seda ei kinnita. Vanemal tehnoloogial (Enefit-140) on lämmastikusisaldus pea poole võrra väiksem võrreldes Enefit-280 tehnoloogiaga. Samuti on ka uuema tehnoloogia fraktsioonidel väavli sisaldus natuke kõrgem, kuid üldpildis võib lugeda sarnaseks, kuna algõlide üldväavli sisaldus on sama.

Põhjust, miks kahe tehnoloogia keskõlid oluliselt erinevad lämmastiku suhtes, ei ole teada. Väavli ja lämmastiku sisalduse piiramine on oluline tehnoloogia (katalüsaatori töö efektiivsus väheneb, tootmise protsess üldiselt halveneb) kui ka keskkonna suhtes (heitgaaside mõju atmosfäärile). Seega antud tulemuste põhjal järeldan, et vanem tehnoloogia on parem ja tasuks muudatusi teha uuemas tehnoloogias.