

## KOKKUVÕTE

Lõputöö teema „Solvendi kui bensiini kõrgeoktaanilise lisandi omaduste parendamine” eesmärk oli uurida solvendi omaduste parandamise meetodeid, et seda edaspidi kasutada bensiini kõrgeoktaanilise lisandina. Eesmärk on võimalik saavutada siis, kui solvendis vähendada toksilisi vaikumoodustavaid komponente.

Uuringud tehti TTÜ Virumaa kolledži kütuste tehnoloogia laboris ning kütuste tehnoloogia teadus-katselaboris. Lähtesolventide ning destillaatide kromatograafiline analüüs tehti AS Novotrade Invest keemialaboris.

Uurimistöö koosneb mitmest osast.

Töö esimeses osas on kirjanduse põhjal välja toodud bensiini koostis, füüsikalised-keemilised ja eksploatatsiooniomadused. Uuriti solvendi koostist ning selle omaduste parandamise võimalusi hüdrogeenimise ning radikaalpolümeeratsiooni teel.

Töö teine osa on eksperimentaalne, mis viidi läbi TTÜ Virumaa kolledži laboris. Eri koostisega solvendid ja otsedestilleeritud bensiin saadi AS-st Novotrade Invest. Uuriti nende koostist ja füüsikalised-keemilisi omadusi. Uuriti solvendi initsieeritud polümeeratsiooni järgneva destilleerimisega reaktsioonimassist süsivesinike fraktsiooni keemistemperatuuriga kuni 170 °C. Läbiviidud katsetele koostati materjalibilanss, arvestati välja solvendi vaikumoodustavate komponentide konversioon, määrati toorainete – solvendi ja destillaatide – värvus ning joodiarv.

Töö viimases osas on koostatud retseptuurid otsedestilleeritud bensiini ning destillaadi (solvendi) alusel. Eesmärk oli uurida lisandite mõju bensiini karakteristikutele nagu rühmaline koostis, oktaaniarv, üldväävli sisaldus. Saadud tulemuste põhjal tehti võrdlev analüüs.

Töös on näidatud, et vähese vaikumoodustavate komponentide sisaldusega destillaadilisandi kasutamine on tõhus moodus bensiini omaduste parendamiseks. Destillaadi lisamine otsedestilleeritud bensiinile koguses kuni 30 % suurendab oktaaniarvu 80 - lt 94 - ni.

Solvendi uurimine ei ole veel lõppenud. Bensiini koostist on veel võimalik parandada näiteks hüdrogeenimise ja maleiinanhüdriidiga polümeerisatsiooni teel, kuid neid võimalusi pole eksperimentaalselt veel uuritud.