

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Kütuste keemia ja tehnoloogia õppetool

Dmitry Gryaznykh

**Lisandi SCAV 2-100v3 mõju uuring
sademe moodustumisele ja
põlevkivibensiini kvaliteedile**

Kütuste keemia ja tehnoloogia õppekava RAKM11/12

magistritöö

Juhendaja: L. Grigorieva, PhD

Kohtla-Järve 2016

Kokkuvõte

Mootorikütustele on kehtestatud ranged nõuded. Põlevkivibensiin sisaldab palju orgaanilisi väävliühendeid, näiteks tioole, tiofeene ning selle homolooge. Enne naftakütustega segamist on seda tarvis nendest ainetest eelnevalt puhastada. Vastavalt kirjandusele ja patendiandmetele kasutatakse selleks kelaattüüpi lisandit pH-ga 7,0.

AS Alexela Terminalis kasutatakse põlevkivibensiinistmerkaptani eraldamiseks firma Chemispec lisandit SCAV 2- 100v3. See on ette nähtud naftatoodetest väävelvesiniku ja tioolide eemaldamiseks. Senini segati lisandeid põlevkivibensiini otse tankeris. Nüüd hakatakse seda tegema terminali reservuaarides. Peale seda protsessi tekib sade. Terminali ülesandeks saab selle sademe utiliseerimine.

Sette ja selle koguse tekke põhjuste väljaselgitamiseksuurti eri partiide põlevkivibensiinide rühmkoostist, neis olevaid orgaanilisi väävliühendeid, lisandite hulka, põlevkivibensiini lisandi ümbertöötlemise aega. Selgus, et SCAV2-100v3 kasutamine 2,5ml/1l bensiinis võimaldab vähendada tioole 730-lt 130 ppm-ni. Sellise tulemuse saamiseks tuleb lisandiga põlevkivibensiini segada 72 tunni jooksul. Töös võrreldi põlevkivi- ja naftabensiini enne ja pärast lisandi SCAV2-100v3 lisamist.

Põlevkivibensiinis on rohkelt olefine (60 mahu%), see põhjustab polümeerisatsiooni, eriti kui bensiinis on lisandeid. See põhjustab nõu põhja tahke sademe ning seintele polümeerkile teket. Sellised protsessid toimuvad tõenäoliselt Alexela terminali reservuaarides.

Töös on uuritud mitmeid sademe utiliseerimise võimalusi. Need võimalused sõltuvad sademe füüsilisest seisundist. Tahke sademe puhul on võimalik see eelnevalt töötlemata põletada. Katsed näitavad, et selleks peab temperatuur olema 1000 °C. Sette tühisisaldus on sel juhul võrdne umbes 3 massiprotsendiga. Kui sade on tarretunud, siis tuleb see eelnevalt tsentrifuugida või destilleerida. Jääk põletatakse. Bensiin ja vesi eraldatakse. Pakutud meetodeid võrreldakse.