

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Kütuste keemia ja tehnoloogia õppetool

Jekaterina Lehter-Timofejeva

**Madala mineraliseerunud põlevkiviõli  
tehnoloogia areng**

Kütuste keemia ja tehnoloogia õppekava RAKM11/12  
magistritöö

Juhendaja: N.A.Kutašov, PhD

Kohtla-Järve 2016

## KOKKUVÕTE

Kehtiv skeem raske põlevkiviõli puhastamiseks mehaanilistest lisanditest settemeetodil põlevkivibensiiniga lahjendamise teel ei ole kõige efektiivsem ning toob kaasa bensiinikao ja seeläbi lisakulud atmosfääri heidetavate saasteainete eest, raske põlevkiviõli kvaliteedi halvenemise leekpunkti vähendamise läbi ning tuhasisalduse olulise suurenemise, mille tõttu ei ole rasket põlevkiviõli võimalik puhta kütuse kujul kasutada.

Käesoleva töö peamine eesmärk oli muuta raske põlevkiviõli puhastamise seni kehtivat skeemi, mis võimaldaks parandada toodangu kvaliteeti ning seeläbi laiendada toodangu kasutusvõimalusi, avardada müügiturgu ja suurendada ettevõtte kasumlikkust.

Magistritöös käsitleti raske põlevkiviõli puhastamise meetodit tolueni kui lahusti kasutamiseiga 90°C temperatuuri juures, tänu millele on võimalik toodet kvaliteetsemalt mehaanilistest lisanditest puhastada ja selle tuhasisaldust vähendada.

Töös on välja toodud raske põlevkiviõli kaaliumiioonide sisalduse ja tuhasisalduse vaheline lineaarne sõltuvus, mis aitab leida põlevkiviõli optimaalseima puhastusmeetodi.

Saadud uurimistulemuste põhjal töötati välja põhimõtteline tehnoloogiline skeem raske põlevkiviõli puhastussüsteemi paigaldamiseks, mis hõlmab ettevõtte Flottweg dekanterit Z8E, uut reboilerit ja pöörd-gaasigeneraatorit, mis on integreeritud Kiviõli Keemiatööstuse OÜ olemasolevasse raske põlevkiviõli puhastamise süsteemi.

Rakendatud tehnoloogia võimaldas saada toote, mis vastab täielikult tehnilise süsiniku eliitsortide valmistamiseks vajaliku tooraine komponentidele, mis kajastub olulisel määral ka raske põlevkiviõli hinnas.

Raske põlevkiviõli puhastamise süsteemi paigaldamise oodatav majanduslik efekt moodustab umbes 1,2 mln eurot aastas, seejuures ei ületa tasuvusaeg 1,2 aastat.