

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Keemiatehnoloogia lektoraat

Olga Zimnitskaja

**Benseenifraktsiooni eraldamine vedelatest
pürolüüsisaadustest rektifikatsioonimeetodi abil**

Kütuste tehnoloogia õppekava RDKR 05/09

lõputöö

Juhendaja: Larisa Grigorieva, PhD, dotsent

Kohtla – Järve 2016

KOKKUVÕTE

Hetkel töödeldakse AS-is Novotrade Invest pürolüüsivaikude rektifikatsiooni seadmel ümber pürolüüsi vedeltooteid (fraktsioon C9). Sihttoodeteks on solvent ja kuubijääk. Kuubijäägist toodetakse termilise polümerisatsiooni meetodil naftapolümeervaike.

Kuna nüüd on tooraineks pürolüüsi vedeltooted (fraktsioon C5-C9), plaanib ettevõtte hakata toorainet komplekselt ümber töötlema. See tähendab tooraine eraldamist kolmeks fraktsiooniks: pentaan (C5), bensool ja kuubijääk.

Töös on kirjeldatud praegu töötava rektifikatsioonikolonne K-2 kasutamist. Arvutuste lähteandmed on võetud Novotrade Invest AS laboratooriumist.

Tehti rektifikatsioonikolonne tehnoloogiline arvestus. Koostati materiaalne ja soojusbilanss. Määrati kindlaks kolonne ülemise ja alumise osa ning valitud bensoolifraktsiooni temperatuur. Arvestati välja teoreetiliste ning praktiliste sõeltaldrikute hulk. Analüütilise meetodiga „taldrikult taldrikule“ arvestati välja valitud bensoolifraktsiooni taldriku number. Arvutati välja kolonne diameeter ja kõrgus.

On näidatud, et antud rektifikatsioonikolonn võimaldab eraldada bensoolifraktsiooni, mis sisaldab 85 massi% põhiainet. Peale selle saadakse fraktsiooni C5 ning kuubijääki, mis vastab laboriandmetele.

Bensoolifraktsiooni võib kasutada lahustina või puhta bensooli eraldamise toorainena.

Fraktsiooni C5 võib kasutada mootorikütuse lisana, kuna see parandab mootori käivitusomadusi madalatel temperatuuridel. Lisaks on see tooraineks heledate naftapolümeervaike saamiseks.

Kuubijääk suunatakse termilise polümerisatsiooni seadmesse. Sellest saadakse HCR-tüüpi naftapolümeervaike.

Niiviisi laiendatakse ettevõtte Novotrade Invest AS tootesortimenti, suurendatakse parandatud kvaliteediga solvendi tootmist ning saadakse täiendav kogus toorainet naftapolümeervaike jaoks.