

## Lühikokkuvõte

Käesoleva töö eesmärk oli anda ülevaade fenoolse reovee omadustest, tekkimisest ning puhastusmeetoditest. Peamiselt tekib fenoolne reovesi tööstuspiirkondades ning antud töös kirjeldatakse nende moodustumist puidu-, tekstiili- ja põlevkivi keemiatööstuses. Eestis on kõige suuremaks fenoolse reovee allikaks Ida-Virumaal asuv põlevkivitööstus. Fenoolse sisaldav reovesi on suureks ohuks keskkonnale ning vajab seepärast puhastamist. Kaks peamist fenoolse reovee töötlusmeetodit on bioloogiline ja keemiline puhastus.

Bioloogiline töötlemine põhineb biomassi kasutamisel, mis lagunda elutegevuse käigus reovees sisalduvat orgaanilist ainet, puhastades seeläbi vett. Bioloogilistest puhastusmeetoditest on levinud aeroobses keskkonnas täieliku segunemisega tankreaktor, perioodiline tankreaktor ja membraanbioreaktor ning anaeroobses keskkonnas keevkihtreaktor ja biofilter. Bioloogilisi töötlemisviise võrreldi biokeemilise ja keemilise hapnikutarve vähendamise alusel.

Keemiline töötlemine põhineb oksüdatsioonil, mille käigus tekivad hüdroksüülradikaal lagundab saasteainet. Keemilistest puhastusmeetoditest võrreldi süvaoksüdatsiooniprotsesside efektiivsust fenoolide eraldamisel reoveest. Uuriti ultraviolettkiirgust, osooni ja vesinikperoksiidi sisaldavaid oksüdeerimisprotsesse.

Fenoolse reovee tekkimine tööstusharudes on vältimatu. Teatud juhtudel on reovee omadusi võimalik optimeerida, kuid paljudes tootmisprotsessides fenooli täielikult vältida ei saa. Seetõttu tuleb tegelda tekkinud reovee puhastamisega ning erinevate tehnoloogiate arendamisega. Bioloogilised tööstusmeetodid on ökoloogilises aspektis hea lahendus, kuid uuringute põhjal võib väita, et keemilised puhastusmeetodid on tavaliselt efektiivsemad orgaaniliste saasteainete, eriti fenoolide eemaldamisel reoveest.