

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Anna Maltseva

**Värvimiskambri heitgaaside puhastamine  
lenduvatest orgaanilistest ühenditest**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: A. Zguro, lektor

Kohtla- Järve 2018

# KOKKUVÕTE

See lõputöö kirjeldab üht tüüpi õhusaaste tulenevad tööstuslik tegevus - lenduvate orgaaniliste ühendite (LOÜ). Teema on oluline, arvestades olukorda, et nende ainete kontsentratsioon õhus on tavaliselt madal ja seda raske tooma nähtavale, kuid see võib kahjustada elusorganisme.

Töö praktilises osas arvestatakse metalli töötlemine ettevõtte näitel, mis värvib oma tooteid. Kuna värvimistööd tehakse vedelate värvidega, st kasutatakse lahusteid, seda seostatakse vabastamist LOÜ, mida püütakse filtri aktiivsõega abil. Seega on selle töö teema värvikambri heitgaaside puhastamine lenduvatest orgaanilistest ühenditest.

Töö esimese osa raames käsitletakse õhusaaste kaitset käsitlevaid Euroopa Liidu direktiive. Üksikasjalikumat teavet saab Euroopa Parlamendi ja nõukogu 21. mai 2008. aasta direktiivist 2008/50/EÜ õhukvaliteedi ja Euroopa õhu puhtamaks muutmise kohta. Samuti on ülevaade kehtivatest Eestis õhukaitse plaanidest.

Teises peatükis kirjeldatakse värvitehnikat, värvi- ja kuivatuskomponentide tehnilisi omadusi. Tuginedes nende kasutatud värvi- ja lakitoodete ohutuskaartide andmetele ning 2017. aasta tarbitava värvi kogusele, arvutatakse kogu heitkoguse piirväärtus ja heitkoguste keemiline koostis. Lisaks sellele antakse LOÜ allikad ja nende mõju keskkonnale, samuti adsorbentide tüübid, mida kasutatakse nende puhastamiseks.

Kolmandaks - praktiline osa - loetakse LOÜ heitkoguste arvutamiseks kolme meetodit, samuti tehakse arvutusi. Peale selle antakse adsorbendi tööaja arvutamise meetod, mis kasutab aktiivsõe tööaja arvutamist kuue LOÜ-heite komponendi jaoks, mille kontsentratsioon väljastatavas gaasis on võetud töö teise peatükist. Adsorbendi tööaja arvutamiseks on vaja LOÜ komponentide adsorptsiooni isotermi. Kuna esialgselt anti isotermi etanoolile, siis antud töös esitatakse isotermi konstrueerimise meetod standardse ainete põhjal. Selle metoodika alusel on konstrueeritud isotermid ülejäänutele viiele LOÜ heitkoguste komponentile.

Kokkuvõtteks analüüsitakse töö käigus saadud tulemusi ja antakse edasiste uuringute suund - heitkoguste seirete instrumentaalne analüüs, samuti soovitusel antud olukorra heitkoguste kontrolli parandamiseks.