

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

David Tsaplin

**Sillamäe Soojuselektrijaama katelde
biokütusele üleviimise võimaluse uurimine**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: A. Zguro, lektor

Kohtla-Järve 2017

KOKKUVÕTE

Peamine eesmärk lõputöö koostamisel oli Sillamäe Soojuselektrijaama katelde biokütusele üleviimise võimaluse uurimine. Selle eesmärgi saavutamiseks oli vajalik näidata arvutuste abil erinevate kütuste põletamise eeliseid ja puudusi.

Peamised kütuse liigid, mida kasutati töös, olid põlevkivi, turvas ja puit. Lõputöös olid tehtud soojusarvutused ning tahkete ja gaasiliste saasteainete heitmete arvutused põlevkivi, turba, puidu, samuti kütuste segu puit : turvas = 60:40 põletamisel. Arvutustulemuste põhjal on tehtud järeldus, et turba ja puidu põletamisel on heitmete kogust väiksem, kui põlevkivi põletamisel.

Kui võrrelda erinevaid kütusekulusid, siis võib järeldada, et on vaja vähem puitu ja biokütuste segu samasuguse energiakoguse saamiseks võrreldes põlevkiviga. Kuid puidu toorainena kasutamine on piisavalt kallis ettevõtete jaoks. Kui võtta arvesse, et puidu ja kütuste biosegu põletamisel on minimaalsed erinevused katelde efektiivsuses ja kütuse kulus, siis võib järeldada, et kütuste biosegu kasutamine on ratsionaalsem. Biokütuste segu pluss on selles, et tema komponendid on taastuvad loodusressursid, erinevalt põlevkivist. Peamine puidu eelis on selles, et ta on võimeline fotosünteesi mõjul absorbeerima atmosfäärist nii palju süsihappegaasi kogust, kui hiljem eraldub atmosfäärisse. See soodustab kahtlemata sellise globaalse probleemi lahendamist, kui kliima soojenemine.

Peamine biokütuse puudus on tema omahind. Pikemas perspektiivis, olemasolevate katelde moderniseerimine ja heitmete koguste vähendamine tasuvad end tulevikus ära.