

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Valentin Pihlak

**Jordania põlevkivi füüsikalis-keemiliste
omaduste uurimine**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: M. Fomitšov, doktorant-
nooremteadur

Kohtla- Järve 2018

KOKKUVÕTE

Lõputöö teema on „Jordaania põlevkivi füüsikalise-keemiliste omaduste uurimine“.

Maailmas kasvab igal aastal energia tarbimine. Pidev energia tarbimise suurenemine viib traditsiooniliste energiakandjate, nagu nafta ja gaas, ammendumiseni. Alternatiivsete tooraineallikate otsimine on aktuaalne pingestatud kütuse-energiabilansiga maades ja regionides.

Üheks alternatiivseks energiaallikaks on tänu suurtele varudele ja keemilisele koostisele põlevkivid. Põlevkivi võib olla energia saamise ja keemiaproductide tootmise allikas.

Jordaania on hästi arenenud riik, mis sõltub energeetikatööstuse vallas imporditavast toornaftast. Jordaania on suured põlevkivivarud. Kohaliku kaevandatava kütuse ümbertöötlemine arendab majandust ja vähendab energiasõltuvust.

Põlevkivide tööstusliku kasutamise suuna kindlaksmääramiseks on tarvis andmeid nende keemilisest ja mineraalkoostisest. Peab olema infot aine orgaanilisest struktuurist ning ka sellest, mida talub tooraine termilisel või keemilisel mõjutamisel eri staadiumites.

Teema on aktuaalne, kuna saadud andmeid ja seoseid saab tulevikus kasutada põlevkivide rikastusseadmete ning ümbertöötlemise arvestamisel.

Lõputöö eesmärk on teha katsed, et määratleda põlevkivi põhinäitajad ning püüda süstematiseerida saadud andmed ning koostada põlevkivide kvaliteedi eri näitajate korrelatsioonid.

Kirjanduseülevaates käsitleti Jordaania põlevkivi. Seal on Jordaania põlevkivi maardla üldiseloomustus ja füüsikaline ning keemiline koostis. Käsitleti põlevkivi peamisi füüsikalisi ja keemilisi omadusi ning nende seoseid.

Uurimistöös koosnes mitmest etapist, mis hõlmasid:

- Põlevkivide tegeliku tiheduse, tuhasuse, põlemissoojuse ja karbonaatides CO_2 määramist.
- Näidatud suuruste korrelatsioonseoste loomine.
- Saadud andmete võrdlemineavatud allikate keskmiste näitajatega.

Uuringud viidi läbi TTÜ Virumaa kolledži Põlevkivi Kompetentsikeskuse teaduslikus katselaboris.

Töö põhjal võib teha järeldused, et Jordaania põlevkivi proovid on nii mineraalkoostise kui orgaanilise aine koostise poolest ebaühtlased. Saadud andmete põhjal on suurem osa korrelatsioonanalüüsi andmeid tugevas sõltuvuses.

Saadud andmete täpsustamiseks ja palju täpsemate korrelatsioonivõrrandite saamiseks on tarvis välja arvestada palju rohkem statistilisi andmeid ja/või muid näitajaid, mis võib olla antud uurimistöös jätkuks.