

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Kristina Blum

**Koksistamise seadme kondensatsioonisõlme
tehnoloogilised arvutused**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: A. Zguro, lektor

Kohtla-Järve 2017

KOKKUVÕTE

Lõputöö teema on „Koksistamise seadme kondensatsioonisõlme tehnoloogilised arvutused“.

VKG Oil AS on suurim ettevõtte Eestis, mis tegeleb põlevkivi töötlemisega. Põlevkivi töötlemise tulemusel saavad valmis toode ja jäägid, sellised nagu destilatsioonijääk ja tsirkulatsioonõli. Neid kasutatakse toorainena elektroodkooksi saamiseks. See on säästva tehnoloogia näide.

Elektroodkooksi seadme on määratud põlevkivivaikude korduvkasutuseks. Põhitoode on koks, samuti tekkivad protsessis ka kõrvaltooted.

Kondensatsiooniseade on ette nähtud väärtuslike vedelike ja gaasitoodete saamiseks. Elektroodkooksi seadme tehnoloogilises reglemendis puuduvad tehnoloogilised kondensatsiooniseadme arvutused. Antud lõputöös on püütud seda puudust täita. Uuriti temaatilist kirjandust, valiti arvutuste meetodikad ja tehti arvutused.

Lõputöös on koostatud koksikatla ja kondensatsiooniseadme materiaalsed bilansid ja tehtud õhujahuti ja skaberi arvutused.

Õhujahuti on määratud aurugaasi segu jahutuseks ja kondensatsiooniks. Nendes aparaatides toimub jahtumine atmosfääriõhu mõjul, mida annab ventilaator.

Arvutuste tulemuste järgi oli valitud õhujahuti aparaat järgmiste konstruktiivandmetega: soojusvahetuse pind 120 m², töökeskkonna temperatuur al-40-300°C, soojusvahetuse sektsioonide arv 2, korstna pikkus 3 m, korstnate arv seadmes 376, 2 telgventilaatorit, materjal-roostevaba teras.

Skraber on määratud vee kondenseerimiseks, mis sisaldub koksigaasis. Koksigaas tuleb skraber alamosasse. Ülemisse osasse antakse vett niisutamiseks. Uttevesi koguneb skraber alamosas ja pumbatakse mahutisse. Koksigaas suunatakse tarbijale.

Arvutuste tulemustel oli valitud skrabber järgmiste konstruktiivandmetega: diameeter 800 mm, kõrgus 15800 mm, taldrikute konstruktsioon- kaskaadtaldrikud, taldrikute vahe 1000 mm.

Lõputöö praktiline tähtsus seisneb selles, et elektroodkooksi seadme tehnoloogilises reglemendis puuduvad ajakohased arvutused. Seos sellega võib tööd kasutada tehnoloogiliste protsesside operaatorite õpetamiseks ja ümberõppes.