

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Keemiatehnoloogia lektoraat

Juho Kallberg

**Järelepõletamise koldega utilisaatorkatla
tehnoloogilised arvutused**

Kütuste tehnoloogia õppekava RDKR 05/09

lõputöö

Juhendaja A. Zguro, lektor

Kohtla – Järve 2016

KOKKUVÕTE

Kõrgtemperatuuriliste tehnoloogiliste protsesside jääkgaaside ümbertöötlemine ja eksploatatsioon on tähtis ülesanne, mille lahendamine on võimalik nende soojuse ja lõpuni põlemata orgaaniliste komponentide kasutamise baasil utilisaatorkatlas kütuse järelpõletamise koldega.

Töö eesmärgiks oli utilisaatorkatla järelpõletamise kolde kontrollarvestus eesmärgiga hinnata olemasoleva agregaaadi põhilisi konstruktsioonilisi näitajaid.

Lõputöö koosneb neljast osast. Esimeses osas on vaadeldud tööstuslike katelde ja kollete põhilisi tüüpe. Teises osas on toodud tehnoloogiline skeem, kuhu on paigutatud utilisaatorkatel, ja selle kirjeldus. On näidatud, et utilisaatorkatel töötab koos teiste aparaatidega ning katla töö sõltub seadme töörežiimist. Kolmandas osas on ära toodud järelpõletamise koldega utilisaatorkatla iseloomustus ja teostatud katla töö analüüs. Neljas osa koosneb järelpõletamise kolde arvutustest. Arvutused olid teostatud katelde soojusarvestuste normatiivmeetodi järgi.

Lõputöös arvutati: õhu ja põlemisproduktide kogused ning entalpia, kolde geomeetrilised näitajad, põlemisproduktide radiatsioonilised omadused, kiirte vastuvõtupindad ja põletite telgede asetus koldes.

Tehtud analüüs ja arvestused näitasid, et järelpõletamise kolde mahust ei jätku gaaside täielikuks põletamiseks. Et järelpõlemist parandada, peab pikendama tehnoloogilise gaasi viibimisaega utilisaatorkatla koldes. Antud eesmärgi saavutamiseks on vajalik olemasoleva kolde rekonstrueerimine. Uue kolde arvutused võivad saada antud töö jätkuks.