

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Olga Manuilovitš

**Auru-gaasisegu tolmust puhastamise sõlme
moderniseerimine tsk-500 seadme reaktori
osakonnas**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: S. Chekryzhov, lektor

Kohtla-Järve 2019

KOKKUVÕTE

Põlevkivi töötlemine tahke soojuskandja seadmel on praegu parim tehnoloogia peeneteralise põlevkivi töötlemisel.

Töös vaadeldakse Kiviõli Keemiatööstuse OIL OÜ ettevõtte TSK-500 seadme reaktorikambri auru-gaasisegu (AGS) tolmust puhastussõlme moderniseerimist eesmärgiga suurendada selle tehnoloogilist usaldusväärsust ja suurendada puhastamise taset.

Lõputöö eesmärgiks on leida TSK-500 seadme AGSi puhastusseadme optimaalne ja tõhus toimimine.

Selle teema asjakohasus on tingitud rangemateks muutuvatest nõuetest nii valmistoodete kvaliteedile (AGSi tolmust puhastamise madal efektiivsus põhjustab tehnoloogilisi probleeme destilleerimissõlmes) kui ka tööstuse keskkonnaohutusele.

Arvutusosas tehti esimese puhastamisetapi tolmusadestuskambri ja teise puhastamisetapi AGS-i tsükloni tehnoloogilised arvutused. Tehti kindlaks, et tolmusadestuskambri puhastamisaste on 75% ja selles püüdvate tahkete osakeste minimaalne suurus on 10,32 µm.

Arvutused näitasid, et olemasolev süsteem ei saa tagada tolmu tõhusat eraldamist auru-gaasisegust, kuna pärast tsükloni teist etappi oli puhastamisaste 77,03%. Puhastamise astme suurendamiseks pakuti välja asendada olemasolev tsüklon 5 identse SK-TSN-34 tüüpi tsükloniga läbimõõduga 600 mm. See võimaldab suurendada AGS-i puhastamise efektiivsust suspendeeritud osakestest 19,22%, s.t isegi kõrgemal kui nõutav tase.

Puhastamise aste 96,25%, mida uued tsüklonid võivad tagada, võimaldab parandada vaigu kvaliteeti, eemaldades AGS-st 1,94 µm suuruse tahked osakesed, samuti vähendada suspendeeritud osakeste emissiooni atmosfääri.