

TALLINA TEHNIKAÜLIKOOL

Inseneriteaduskond

Virumaa kolledž

Reaal- ja tehnikateaduste keskus

Maksim Rožin

**Destillatsiooniseadme bensiinifraktsiooni
kondensatsioonisõlme tehnoloogilised
arvutused**

Kütuste tehnoloogia õppekava lõputöö

Juhendaja: S. Chekryzhov, lektor

Kohtla-Järve 2018

KOKKUVÕTE

Töös on lahendatud destilleerimise seadme bensiinifraktsiooni kondensatsiooniosakonna moderniseerimise ülesanne.

Lõputöös oli teostatud K-2 destillatsioonikolonniga materiaalse bilanssi arvutus, kus oli määratud, et K-1 kolonniga ühise torustiku kaudu kondensatsiooniosakonda mineva bensiinifraktsiooni kulu võrdub 49000 kg/h. On arvatud, et K-1 kolonnist tuleb kondensatsioonile 36190 kg/h, samal ajal kui K-2 kolonnist tuleb 12810 kg/h bensiinifraktsiooni auru.

Seoses sellega, olid tehtud õhkjahutusseadme arvutused, vajaliku soojusülekanne pindala määramise eesmärgil, selleks, et hinnata, kui palju õhkjahutusseadmeid on vaja paigaldada.

Õhk kondensaator-jahutusseadme ja manteloru kondensaator-jahutusseadme arvutused viidi läbi kahes staadiumis: kondensatsiooni ala ja jahutuse ala.

Arvutustest lähtuvalt võib teha järelalus:

On vaja paigaldada üks õhkjahutit ABГ $\frac{9-Ж-6-Б1-Б3}{6-2-8}$ tüüpi.

Õhkjahutusseade omab rida puudujääke:

1. Bensiinifraktsiooni jahutuse kondensatsiooni tingimuste muutmine seoses õhutemperatuuri muutmisega -30°C -st talveajal kuni -30°C -ni suveajal.
2. «Surma» tsooni teke eksploatatsiooni käigus ja torude sulatus seisaku korral.
3. Suurte pindalade vajalikkus nende paigaldamise jaoks, samuti ventilaatorite kasutamine, mis tarbivad elektrienergiat.
4. Jahutuse efektiivsuse langus kondensatsiooni režiimi korral.

Seetõttu oli teostatud manteloru kondensaator-jahutusseadme arvutus, alternatiivse lahendusena.

Arvutusest oli teada saadud, et õhkjahutusseadme asemel on võimalik paigaldada üks manteloru kondensaator-jahutusseade, kus on külmutusagensiks vesi.

Kokkuvõttes mõlemad variandid võib rakendada ebapiisava kondensatsiooni probleemi lahendamiseks. Sellepärast, kondensaator-jahutusseadme tüübi (horisontaalse õhkjahuti või manteloru kondensaator-jahutusseade) valik peab olema põhjendatud eksploatatsiooni kulude tehnilis-majandusliku analüüsiga.