

## KOKKUVÕTE

Põlevkivitöötlemisettevõttes AS VKG Oil destilleeritakse defenolatsiooniseadmes orgaanilisest kihist, mida saadakse peale ekstrahentide regenereerimist defenoleeritud veest, atsetooni ja metüülketooni. See protsess toimub kergesti keevate komponentide destilleerimiskolonnis K-7.

Seoses AS-i VKG Oil tootmise laienemisega ja uute Petroter seadmete ehitamisega suureneb fenoolvetest orgaaniliste ainete ekstraheerimise kogus. Praegu on ettevõttes nimetatud ainete eraldamiseks destilleerimise täidiskolonn tootlikkusega 3 m<sup>3</sup>/h. Lähitulevikus ei suuda see kolonn nii palju toota, kui on tarvis.

Seetõttu on lõputöös tehtud arvutused suure tootlikkusega (10 m<sup>3</sup>/h) atmosfäärirõhuga töötava taldrikkolonniga jaoks. See kolonn võimaldab eraldada orgaaniliste ainete segu paljudeks fraktsioonideks, mis laiendab toodangu sortimenti. Kuna toitel, destillaadil ja kuubijäägil on liitkoostis, siis töös on arvutuste jaoks välja arvatud nende keskmised molekulaarmassid.

Autor on koostanud materiaalse ja soojusbilansi. Soojusbilansi andmete põhjal on välja arvestatud kuubijäägi kuumutamiseks vajalik auru kogus.

Kolonniga üla- ja alaosa temperatuur on arvestatud Antoine'i võrrandi järgi, graafiliste meetoditega arvutati teoreetiliste taldrikute arv, arvestati välja flegmaarv ning kolonniga üla- ja alaosa diameetrid. Saadi järgmised andmed: kolonniga kõrgus = 10 m, kolonniga ülaosa läbimõõt = 0,6 m, alumise osa läbimõõt = 1 m, tegelik taldrikute arv = 24. Taldrikute vahe on 0,3 m, kolonniga ülemise ja alumise osa temperatuurid on 71°C ja 111°C.

Valiti välja sõeltaldrikud, kuna nende taldrikute konstruktsioon on lihtne ja tootlikkus on kõrge. Tehti sõeltaldrikutega kolonniga hüdrauliline arvestus.

Taldrikute asendamise täidise eesmärgil on töös tehtud võrdlev hüdrauliline arvestus kolme tüüpi täidisele: keraamilised Raschigi rõngad suurusega 15x15x1,5, täidis Inzheim – 2000 ja Mellapak-tüüpi täidis.

Arvestused näitavad, et sõeltaldrikud on otstarbekas osaliselt asendada Mellapak-tüüpi täidise ja kolonniga eraldusvõime sellega ei halvene.

Tööd võib edasi arendada nii, et arvestada välja kolonniga kuubijäägist metüülpropüülketooni eraldus, et sellest teha lahustit ja kütuselisandit.