

Аннотация

Большая роль в развитии нефтехимии, в том числе производство альфа-олефинов, отведена ОАО "Нижнекамскнефтехим".

Производство альфа-олефинов, закупленное по импорту у фирмы «Деви Итернешнл» по лицензии фирмы «Этил Корпорейшн», мощностью 185,6 тыс. тонн олефинов в год, предназначено для производства альфа-олефинов фракций от C4 до C28, оно было ориентировано на использование в перспективе альфа-олефинов в производстве полиальфаолефиновых масел.

Цель дипломного проекта:

- ознакомиться с производством и оборудованием;
- выявить недостатки узла;
- предложить возможную модернизацию узла;
- провести технологические и механические расчеты колонны, насоса, теплообменника;
- дать экономическое заключение;
- оформить и сдать дипломный проект.

Возможные недостатки узла и рекомендации по их усранению

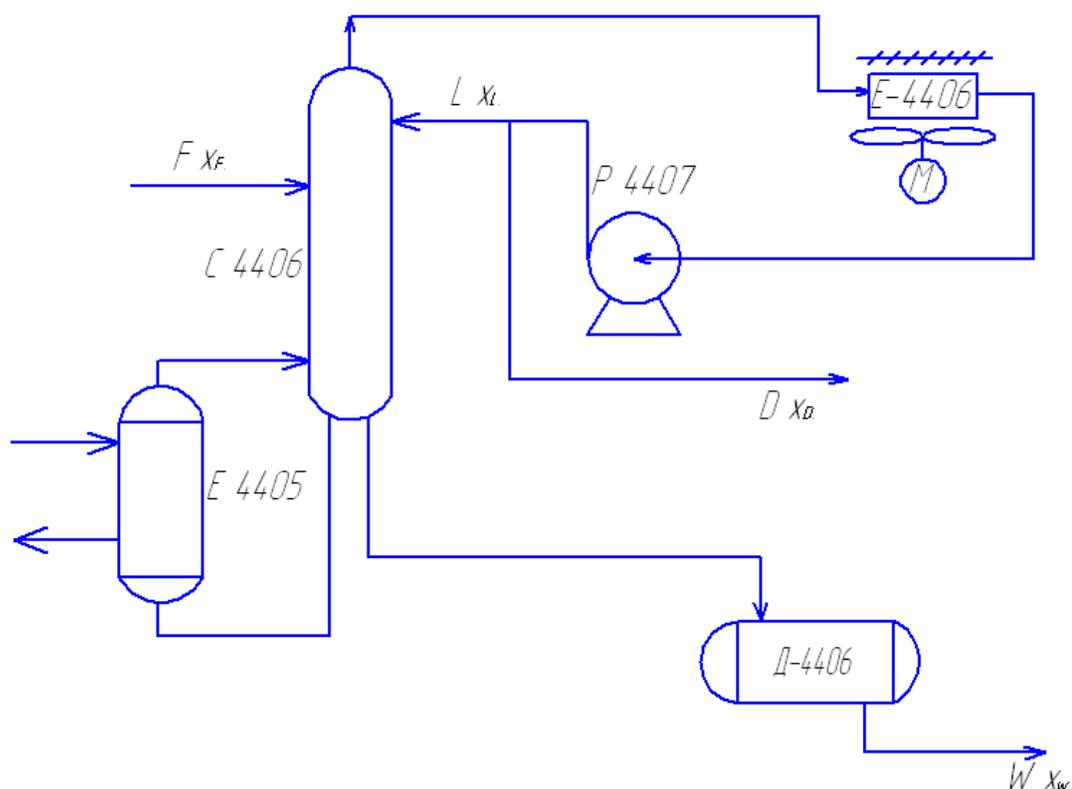
В данном узле пары гексенов высокой чистоты с верха колонны поз.С-4406 конденсируются в трубном пространстве воздушного конденсатора поз.Е-4406. Давление верха колонны поз.С-4406 регулируется регулятором давления поз. PRC-16-0437 с клапаном «НЗ» на выходе гексена из конденсатора поз.Е-4406.

В цеху, где располагается рассматриваемый узел, находится узел выделения фракции С8 – С10, пары которой охлаждается в конденсаторе

Е-4406 оборотной водой. В 2007 году узел был переделан, т.к. потребовалось дальнейшее разделение на отдельные фракции С8 и С10 .

В результате конденсатор Е-4406 демонтировали.

Модернизация моего узла состоит в том, что я предлагаю конденсировать гексен высокой частоты в межтрубном пространстве конденсатора поз. E-4406. Давление верха колонны поз. C-4406 регулировать регулятором давления с клапаном «НЗ» на линии обратной оборотной воды из конденсатора поз. E-4406. Это ведет к меньшему потреблению электроэнергии узла, т.к. двигатель насоса, который качает обратную воду в конденсатор поз. E-4406 потребляет в 2 раза меньше электроэнергии, чем двигатель вентилятора поз. E-4406.



Узел предназначен для получения гексена высокой чистоты из смеси альфа-олефинов фракции C₄-C₂₀.

Давление верха колонны поз. C-4406 регулируется регулятором давления поз. PRC-16-0437 с клапаном «НЗ» на линии выхода гексена из аппарата воздушного охлаждения поз. E-4406. При давлении 0,4МПа (4,0 кгс/см²) по прибору РАНН-16-0392 трехходовой клапан-отсекатель поз. HV-16-0396 прекращает подачу питания в колонну поз. C-4406 (продукт направляется на щелочную отмывку), закрывается клапан

поз.FV-16-0404 на выходе маслотеплоносителя на кипятильнике поз.E-4405 и открывается клапан поз.TV-16-0395 на линии подачи флегмы в колонну. При достижении давления 0,1МПа (1,0 кгс/см²) и 0,4МПа (4,0 кгс/см²) по прибору поз.PAHL-16-0437 производится соответственно закрытие-открытие клапана PV-16-0437 на линии выхода гексена из аппарата воздушного охлаждения поз.E-4406