

УДК 661.715.2

## ПОКРАЩЕННЯ УСТАНОВКИ З РІДКОФАЗНОГО АЛКІЛУВАННЯ БЕНЗОЛУ ПРОПІЛЕНОМ

студент Сацердотов О.О., к.т.н., ст.викл. Гулієнко С.В.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Пропан – органічна речовина класу алканів. Чистий пропан не має запаху, однак до технічного газу можуть додаватись компоненти, що володіють сигнальним запахом. Як представник вуглеводневих газів – пожежо- та вибухонебезпечний. Малотоксичний, але має шкідливий вплив на центральну нервову систему (отруєння, блювота, можливий летальний результат) [1].

Не дивлячись на більш високу вартість, пропан багато у чому зручніший за природний газ (метан), так як на відміну від метану зріджується при кімнатній температурі та порівняно невисокому тиску (12-15 атм.). Тому балони для пропану значно легші та дешевші ніж для метану, і містить набагато більше газу ( наприклад, 50-літровий метановий балон важить 55 кг і вміщує 9 кг газу, а пропановий також об'єму важить 19 кг і вміщує 22 кг газу, крім того, балон для метану в 3-4 рази дорожчий; композитні балони в 2-3 рази легші, але ще у декілька разів дорожчі). Це робить пропан набагато зручнішим , для зберігання та транспортування , тому пропан широко застовується для підключення переносного газового обладнання ( переносні газові плити, газові пальники для кровельних робіт і т.д.), в якості автомобільного палива, а також для газифікації невеликих віддалених населених пунктів чи окремих будинків, для котрих будівництво газопроводу природного газу недоцільно [1].

У хімічній промисловості використовується для отримання пропілену, сировини для виробництва поліпропілену. Також він є вихідною сировиною для виробництва розчинників. Використовується як пропелент. У харчовій промисловості пропан зареєстрований у якості харчової добавки [1].

Зазвичай пропан міститься у природному газі, утворюється при крекінгу нафтопродуктів, при розділенні супутнього нафтового газу «жирного» природного газу як побічний продукт при різних хімічних реакціях [1].

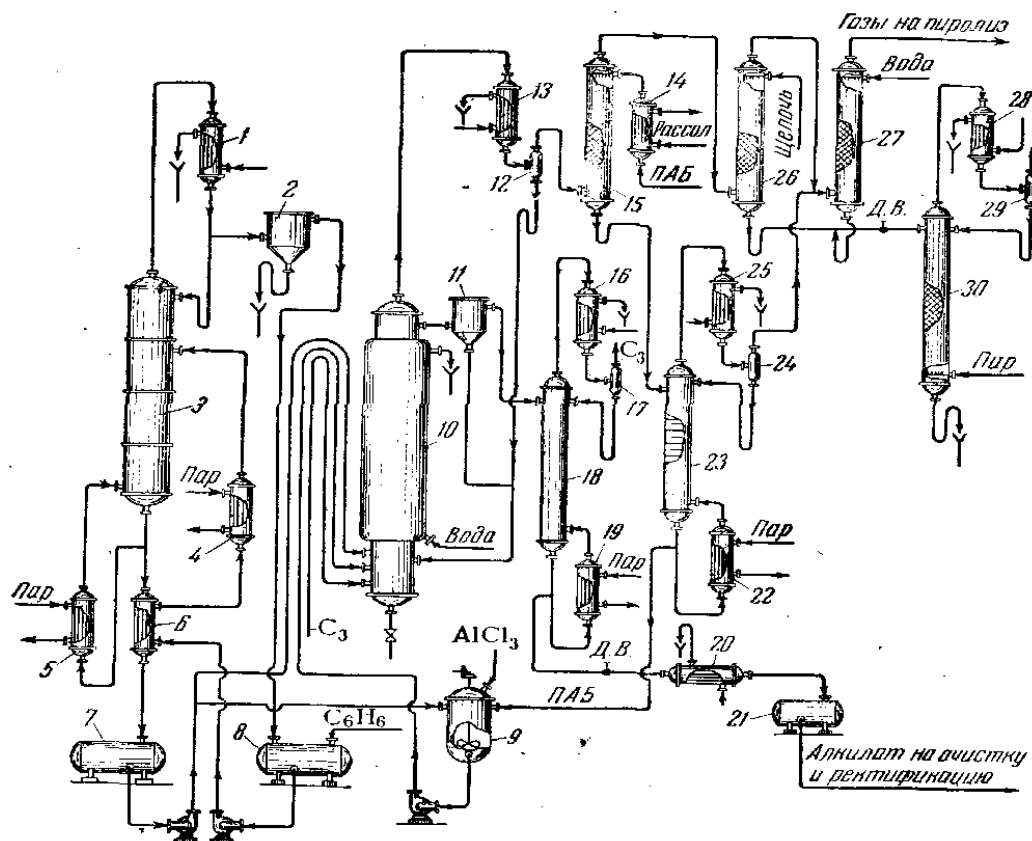


Рисунок 1 – Схема рідкофазного алкілування бензола пропіленом

У наведеній схемі представлено процес рідкофазного алкілування бензолу пропіленом. Пропан відганяється з реакційної рідини у колонні 18. Він із колони 18 відділяється у сепараторі 17 від рідини і поступає на промивку, а після – у цех піролізу [2].

Суть модернізації полягає в модернізації конденсатора 16 (холодильника) для інтенсифікації процесу теплообміну.

### Перелік посилань:

1. wikipedia.org [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал] - Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пропан> (дата звернення 03.10.2019 р.) – Назва з екрану.
2. Юкельсон И.И. "Технология основного органического синтеза" М., Издательство "Химия", 1968 г. 848 стр. (стр.437-446)