Презентацию подготовила учащаяся группы Пн-3 I Харяк Кристина Анатольевна

## Тема: Алкилирование

### Алкилирование

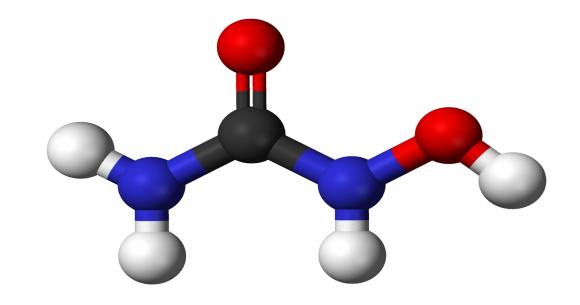
#### реакция с алкенами:

$$H$$
 +  $CH_3CH=CH_2$  Пропилен  $II$  Изопропилбензол (кумол)

Алкилирование- это процесс введения алкилрадикала в молекулу углеводорода, в результате которого происходит удлинение углеводородной цепи.

### Алкилирующие агенты

- : галогеналканы,
- · спирты, ·алкены (олефины).



# Катализаторами для алкилирования служат:

- ·Протонные кислоты(H2SO4, H3PO4, HF)
- ·Протонные кислоты Льюиса: ALCI3, FeBr3,TiCl4
- ·Циолиты, катионы, алюмокислоты и тд.



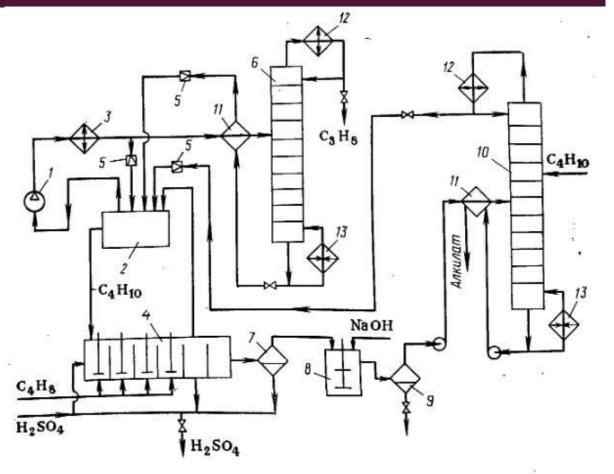


Алкилирование-это один из основных процессов построения ув. скелета молекулы. На разных производствах используются разные алкилкислоты например у нас на заводе олефины. Процесс протекает как в жидком, так и в паровом реакторе алкилаторе.

Температура и давление для реакции алкилирования: Процесс алкилирования, низкотемпературный, оптимальная темп. при сернокислотном алкилировании ≈10°С. Чем ниже температура, тем больше скорость реакций. Но она ограничена тем, что при низкой темп повышается вязкость кислоты. Чем выше темп, тем больше скорость побочных реакций. При использовании циолитов оптимальная темп ≈90-100 °C. Давление I ATM.



Здесь мы можем наблюдать процесс алилирования изобутана н-бутаном

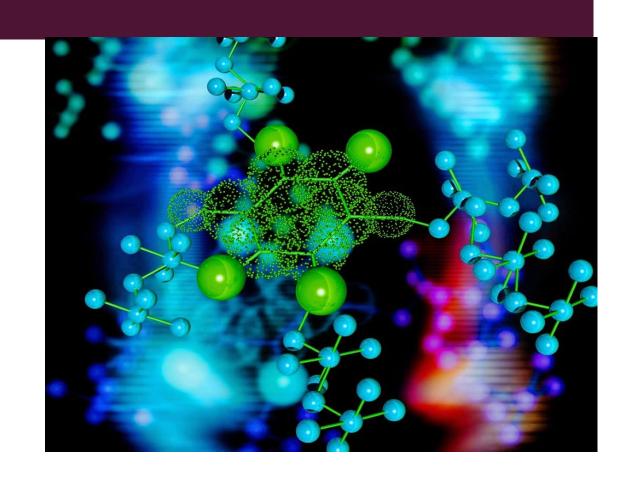


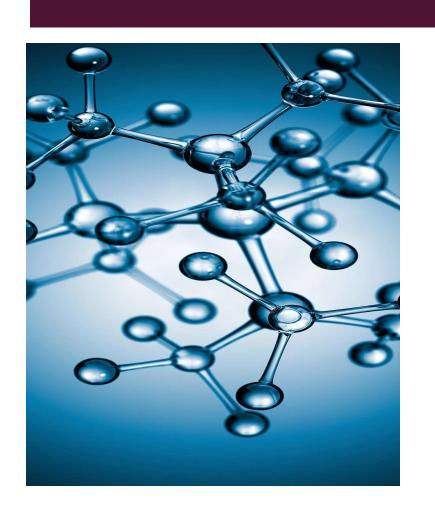
Puc. 76. Технологическая схема алкилирования изобутана n-бутеном: 1- компрессор; 2- емкость; 3- конденсатор; 4- реактор; 5- дроссельные вентили; 6- депропанизатор; 7, 9- сепараторы, 8- нейтрализатор; 10- дебутанизатор; 11- теплообменники; 12- конденсаторы-дефлегматоры; 13- кипятильники

В нефтепереработке наибольшее распрост ранение получило сырье алкилирования бутан- <u>бутиленовая</u> фракция (ББФ), которая получается в процессе <u>каталитического</u> крекинга. Основной компонент ББФ изобутан и бутилен.



Основные реакции: I)изо-бутан + изо-бутилен = изооктан (2,2,4-триметилпентан) (Октановое число — 100 ед.) 2)изо-бутан + бутилен-2 = изооктан (2,2,3-триметилпентан) (04M < 100)3)изо-бутан + изо-бутилен = изооктан (2,2,3,3-тетраметилбутан) (OYM>100)





#### Подготовка сырья алкилирования

Сырье алкилирования — бутан-

бутиленовую фракцию (ББФ) необходимо очищать от се рнистых соединений, которые в основном представлены меркаптанами. Метод очистки ББФ от меркаптанов заключается в

щелочной экстракции меркаптанов из углеводородной ф ракции и последующей регенерации щелочи в присутствии гомогенных или гетерогенных катализаторо в кислородом воздуха с выделением дисульфидногомасл а.