

**АЛКАДИЕН
Ы**

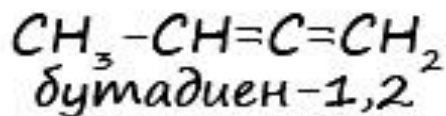
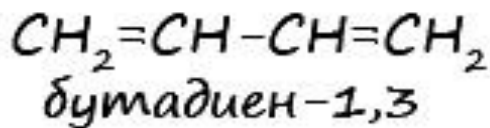
АЛКАДИЕНЫ

Алкадиены (диеновые УВ) - ациклические непредельные (ненасыщенные) УВ с общей формулой C_nH_{2n-2} ($n > 2$), в молекулах к-рых присутствуют две двойные углерод-углеродные связи.

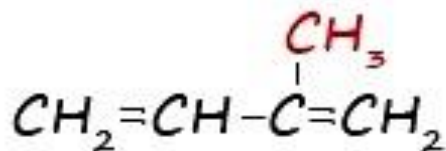
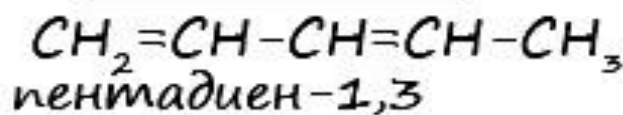


Изомерия алкадиенов

Положения
двойной связи

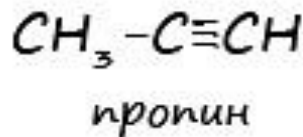
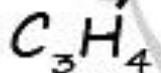
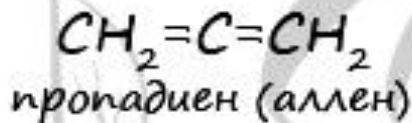


Углеродного
скелета

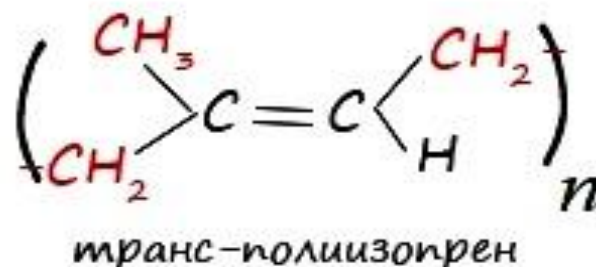
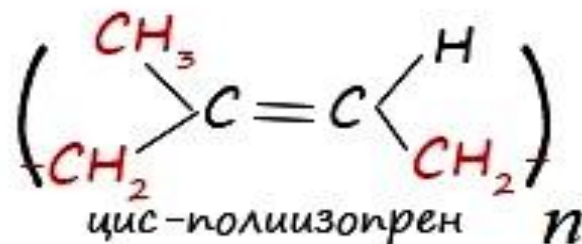


2-метилбутадиен-1,3

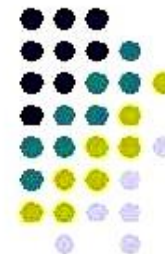
Межклассовая
с алкинами



Геометрическая



Физические свойства



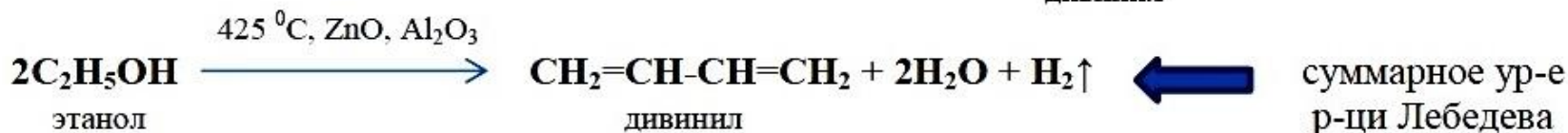
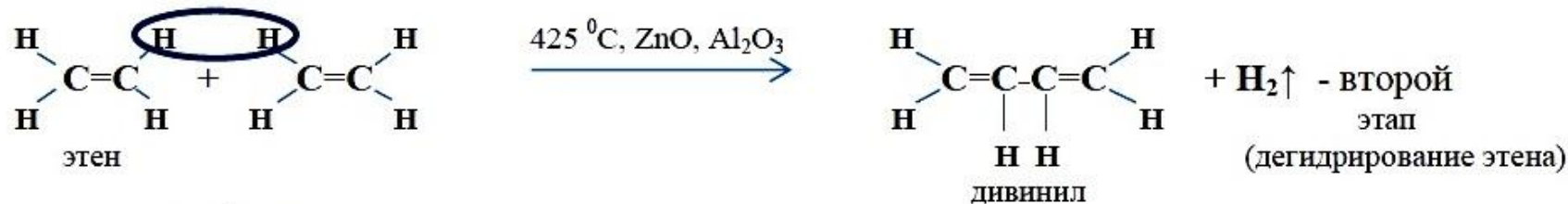
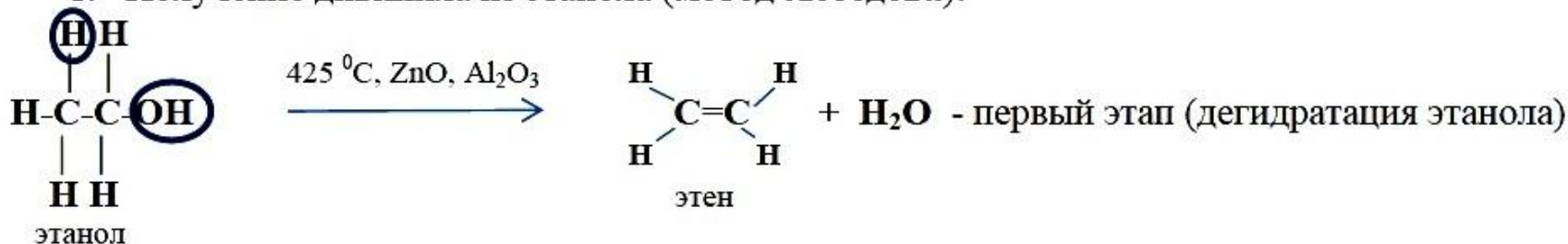
Бутадиен -1,3 (дивинил) – легко сжижающийся газ с неприятным запахом, $t_{пл.} = -108,9^{\circ}\text{C}$, $t_{кип.} = -4,5^{\circ}\text{C}$; растворяется в эфире, бензоле, не растворяется в воде.

2- Метилбутадиен -1,3 (изопрен) – летучая жидкость, $t_{пл.} = -146^{\circ}\text{C}$, $t_{кип.} = 34,1^{\circ}\text{C}$; растворяется в большинстве углеводородных растворителей, эфире, спирте, не растворяется в воде

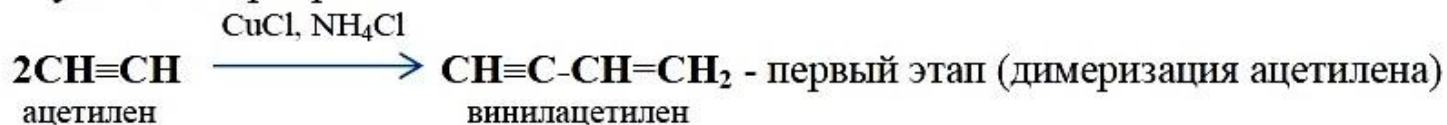


ПОЛУЧЕНИЕ АЛКАДИЕНОВ

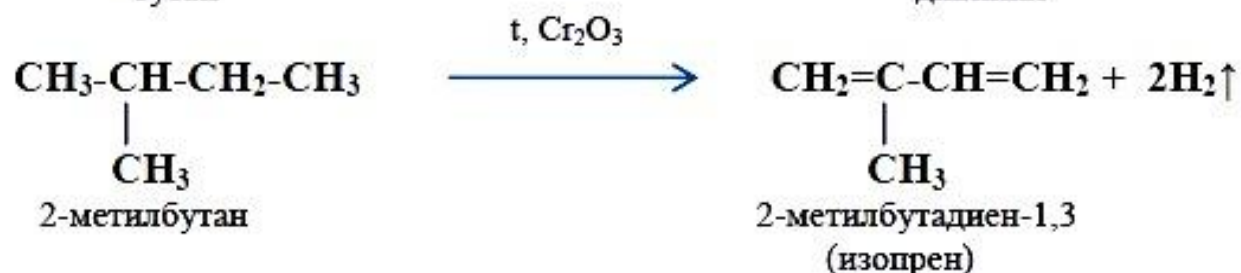
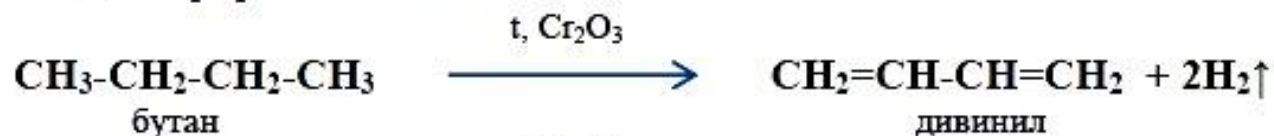
1. Получение дивинила из этанола (метод Лебедева):



2. Получение хлоропрена:

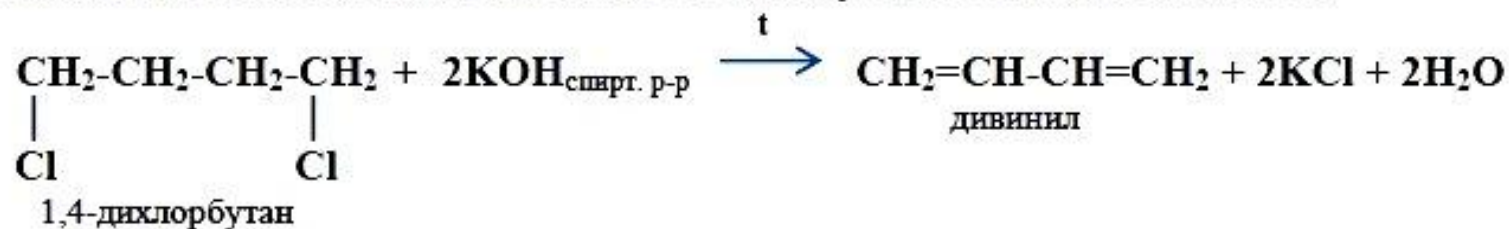


3. Дегидрирование алканов.



4. Дегидрогалогенирование дигалогеналканов.

Атомы галогенов должны отходить по одному от несоседних атомов С.

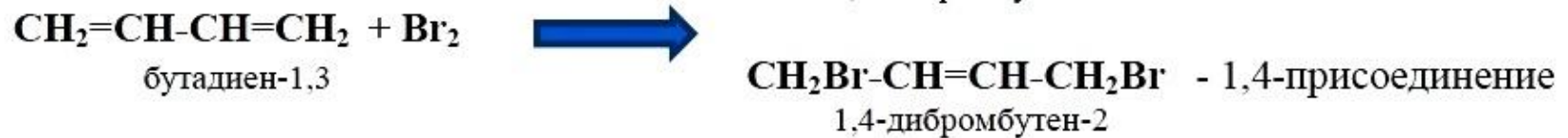


ХИМ. СВ-ВА АЛКАДИЕНОВ

Р-ЦИИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

1. Галогенирование.

1 моль галогена:



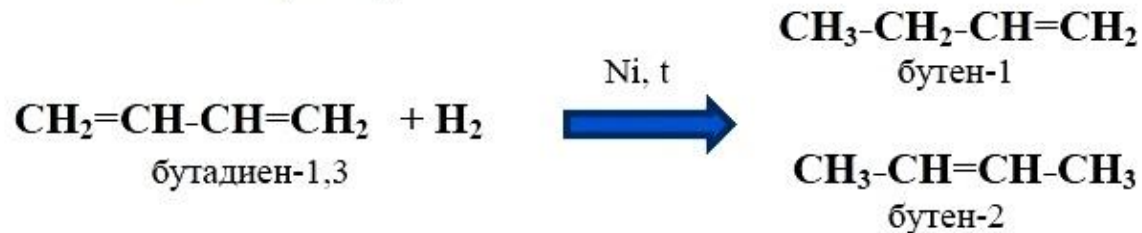
Направление р-ции зависит от t.

2 моль галогена:

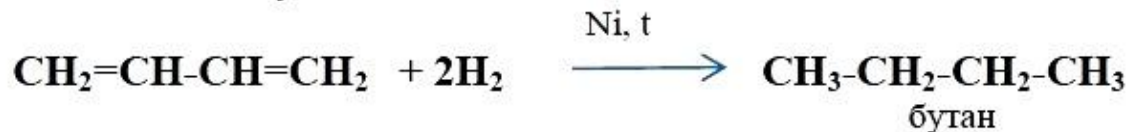


2. Гидрирование.

1 молекула H₂:

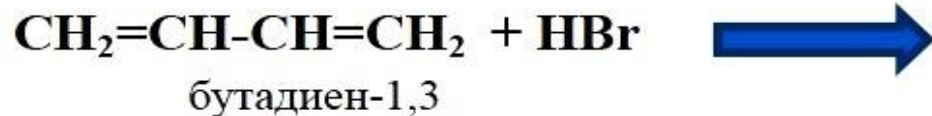


2 молекулы H₂:



3. Гидрогалогенирование.

1 молекула HBr:

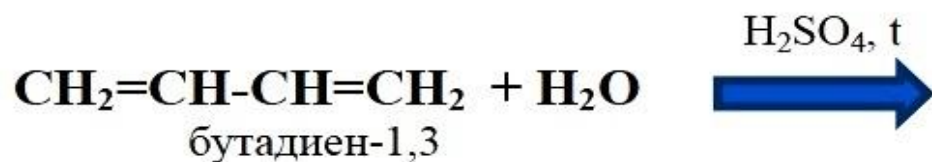


2 молекулы HBr:

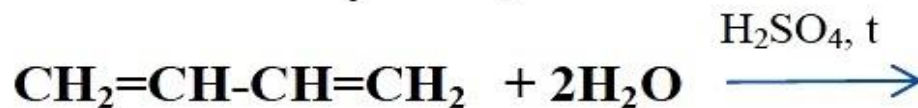


4. Гидратация.

1 молекула H₂O:

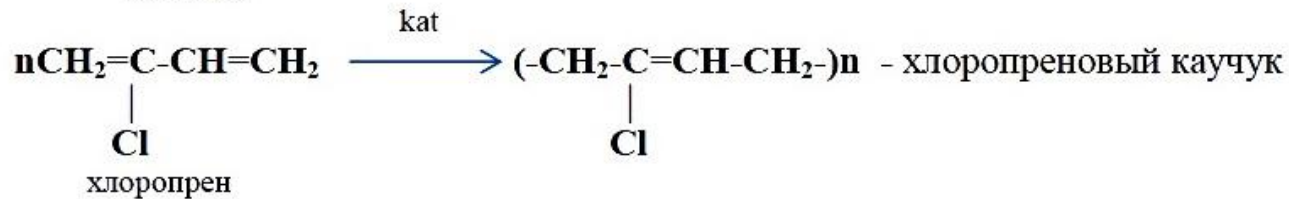
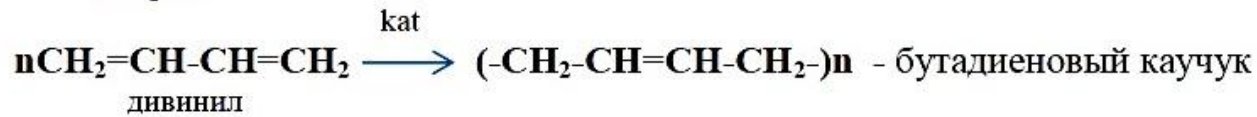
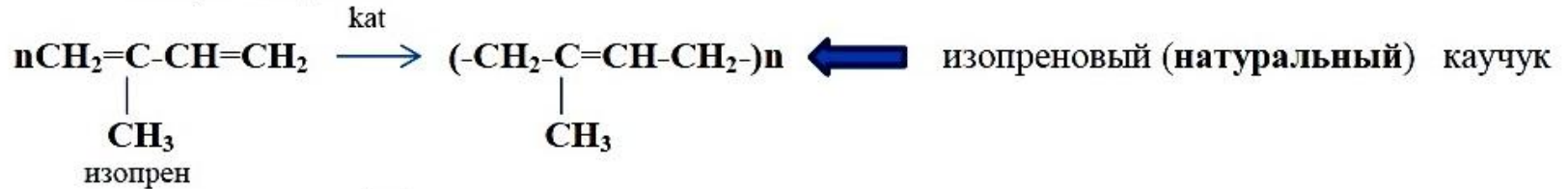


2 молекулы H₂O:

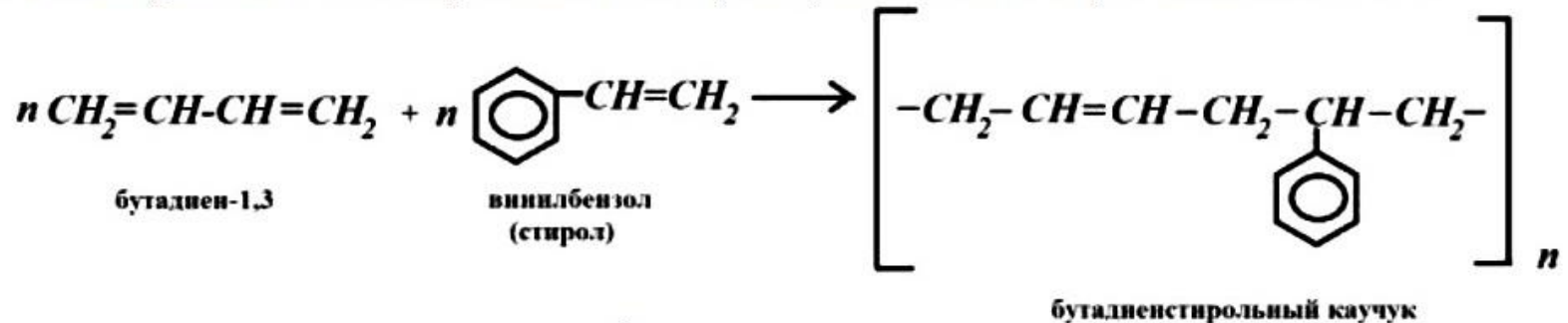


5. Полимеризация.

Каучуки - продукты полимеризации диеновых УВ с сопряжёнными двойными связями и их производных.

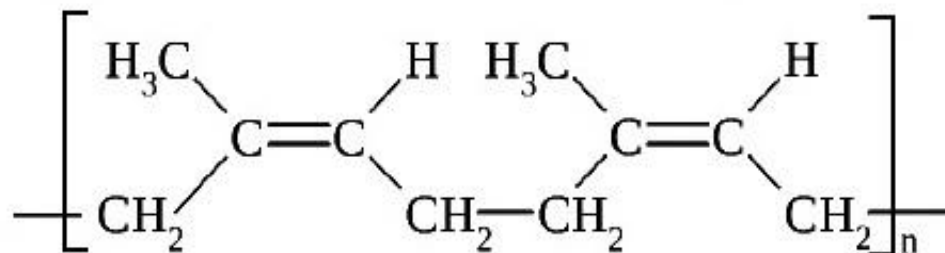


Сополимеризация - полимеризация мономеров, принадлежащих к разным классам УВ.



синтетические каучуки

Качественный каучук имеет **стереорегулярное** стр-е, т.е. образует цепи с **цис-ориентацией**:

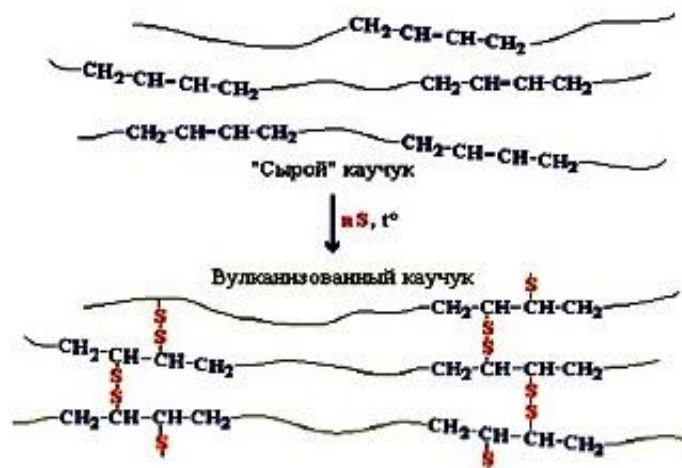


цис-полиизопрен

Это обеспечивает изделиям из каучука такое качество как **упругость** - способность возвращать первоначальную форму после деформации.

Стереорегулярный бутадиеновый каучук называется **дивиниловым**.

В процессе вулканизации каучука сера создаёт дисульфидные «мостики» между полимерными цепями, сшивая их между собой.



Вулканизированный каучук называется **резиной** (3% серы). Чем больше будет таких дисульфидных мостиков, тем менее эластичным будет материал. В конце концов (серы 30%), он станет твёрдым. Такой материал называется **эбонит**.

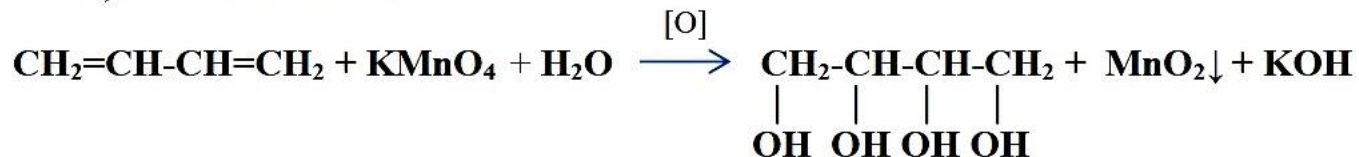
Р-ЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

1. Полное окисление (горение).



2. Окисление KMnO_4 .

а) мягкое окисление:



б) жесткое окисление:

