

алкАНы

алкЕНы

алкаДИЕНы

алкИНы

# Гомологический ряд ацетиленовых

$C_nH_{2n+2}$  - алканы

$CH_4$  - метан

$CH_3 - CH_3$  - этан

$CH_3 - CH_2 - CH_3$  - пропан

$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$  - бутан

$C_nH_{2n-2}$  – Алкины

нет

$HC \equiv CH$  этин

$CH_3C \equiv CH$  пропин

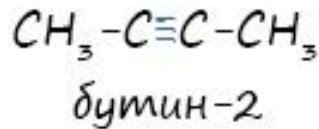
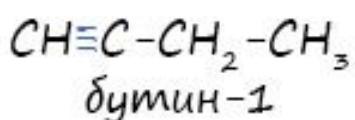
$HC \equiv C-CH_2-CH_3$

бутин

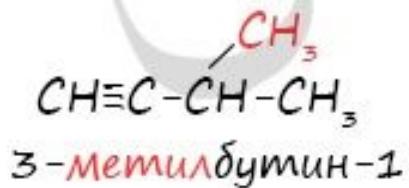
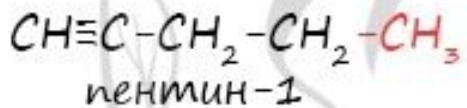
- Углеводороды с общей формулой  $C_nH_{2n-2}$ , в молекулах которых имеется одна тройная связь называются **алкинами**.

## Изомерия алкинов

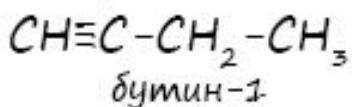
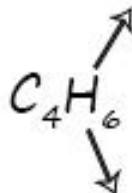
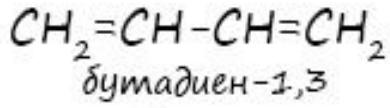
Положения  
тройной связи



Углеродного  
скелета



Межклассовая  
с алкадиенами



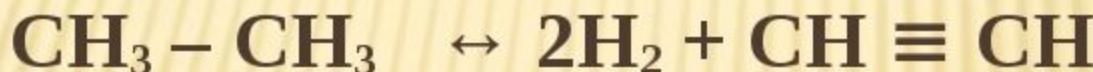
# **ПОЛУЧЕНИЕ АЛКИНОВ**

**1) В промышленности ацетилен получают высокотемпературным пиролизом метана.**

1500°C

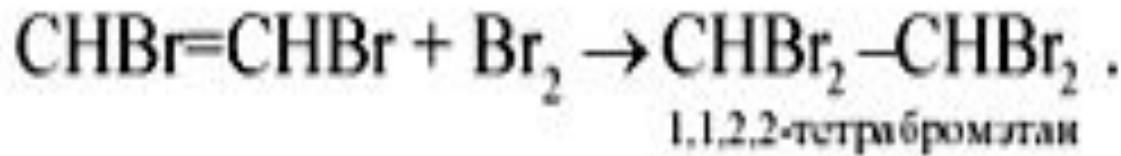
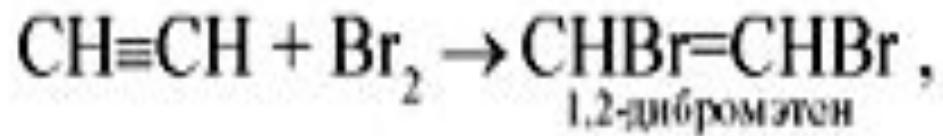
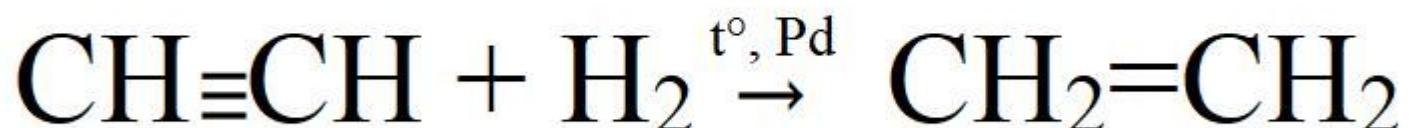
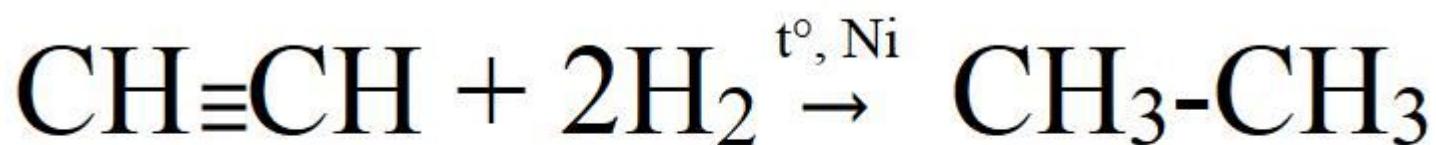


**2) Дегидрирование алканов**



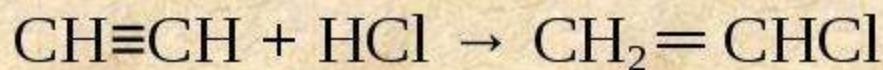
**3) Ацетилен получают карбидным способом при разложении карбида кальция водой.**





Химические реакции,  
лежащие в основе применения  
ацетилена

Реакции гидрогалогенирования и полимеризации

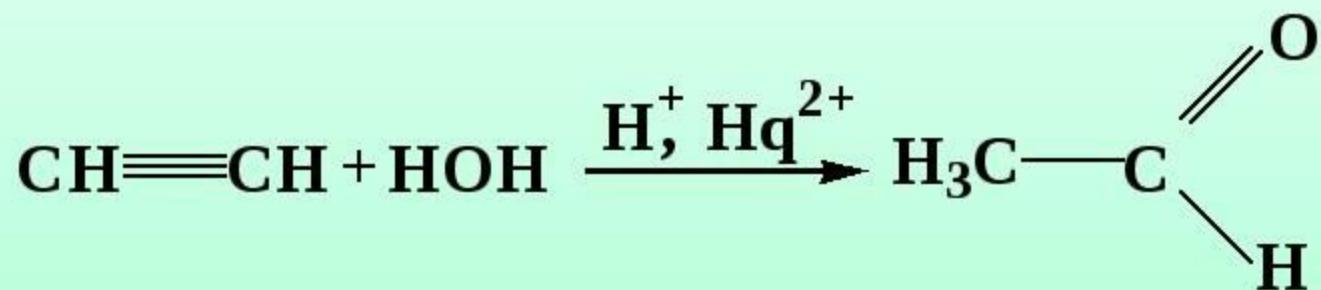


винилхлорид



поливинилхлорид  
(ПВХ)

Схема реакции гидратации  
ацетилена  
(реакция Кучерова)

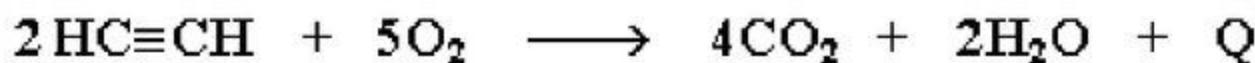


Этаналь

Уксусный альдегид

# Окисление алкинов

- При сгорании (полном окислении) ацетилена выделяется большое количество тепла:



- Температура ацетиленово-кислородного пламени достигает 2800- 3000°С. На этом основано применение ацетилена для сварки и резки металла. Ацетилен образует с воздухом и кислородом взрывоопасные смеси. В сжатом, и особенно в сжиженном, состоянии он способен взрываться от удара.

# Применение ацетилена

- Для проведения газосварки;
- Сырьё для получения кислородсодержащих органических веществ;
- Сырьё для получения растворителей;
- Сырьё для получения пластмасс.