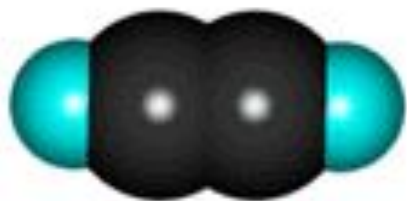


$\text{HC}\equiv\text{CH}$     этИн

АЛКИНЫ

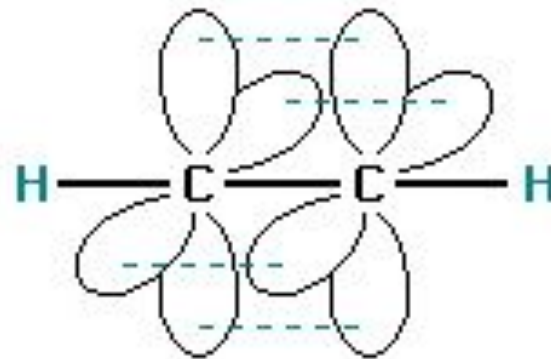
**Алкины** — углеводороды, содержащие тройную связь между атомами углерода, образующие гомологический ряд с общей формулой  $C_n H_{2n-2}$ .



**Масштабная  
модель**



**Шаростержневая  
модель**

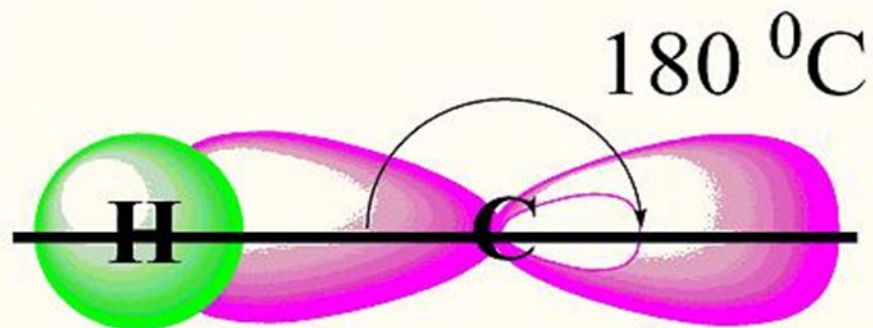


**Атомно-орбитальная  
модель**

ЭТИН  
Ацетилен

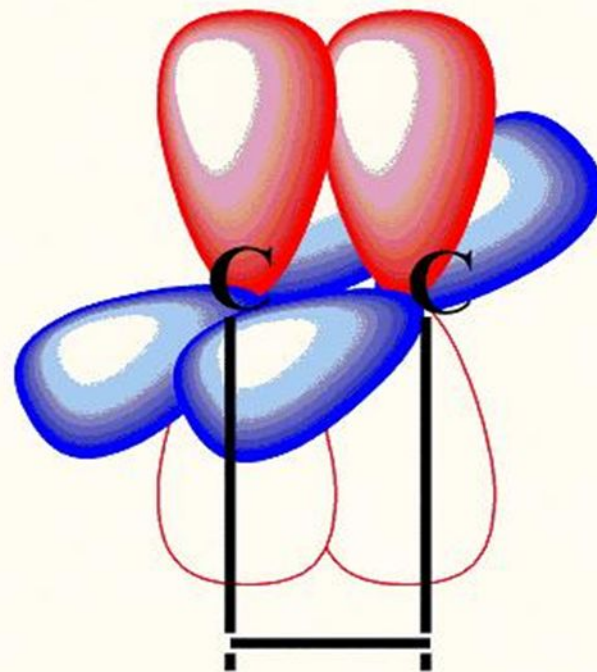
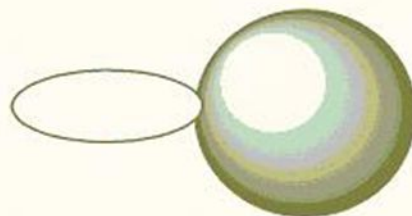
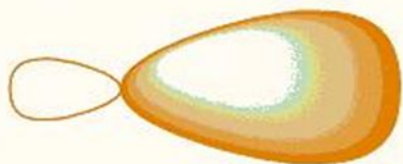
# Строение алкинов

## СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ АЦЕТИЛЕНА

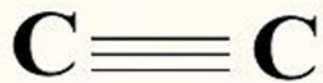


$sp^3$

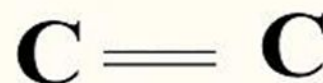
$sp$



**ДЛИНА СВЯЗИ:**



0,120 нм



0,134 нм



0,154 нм

# Гомологический ряд



Этин (ацетилен):  $C_2 H_2$

Пропин:  $C_3 H_4$

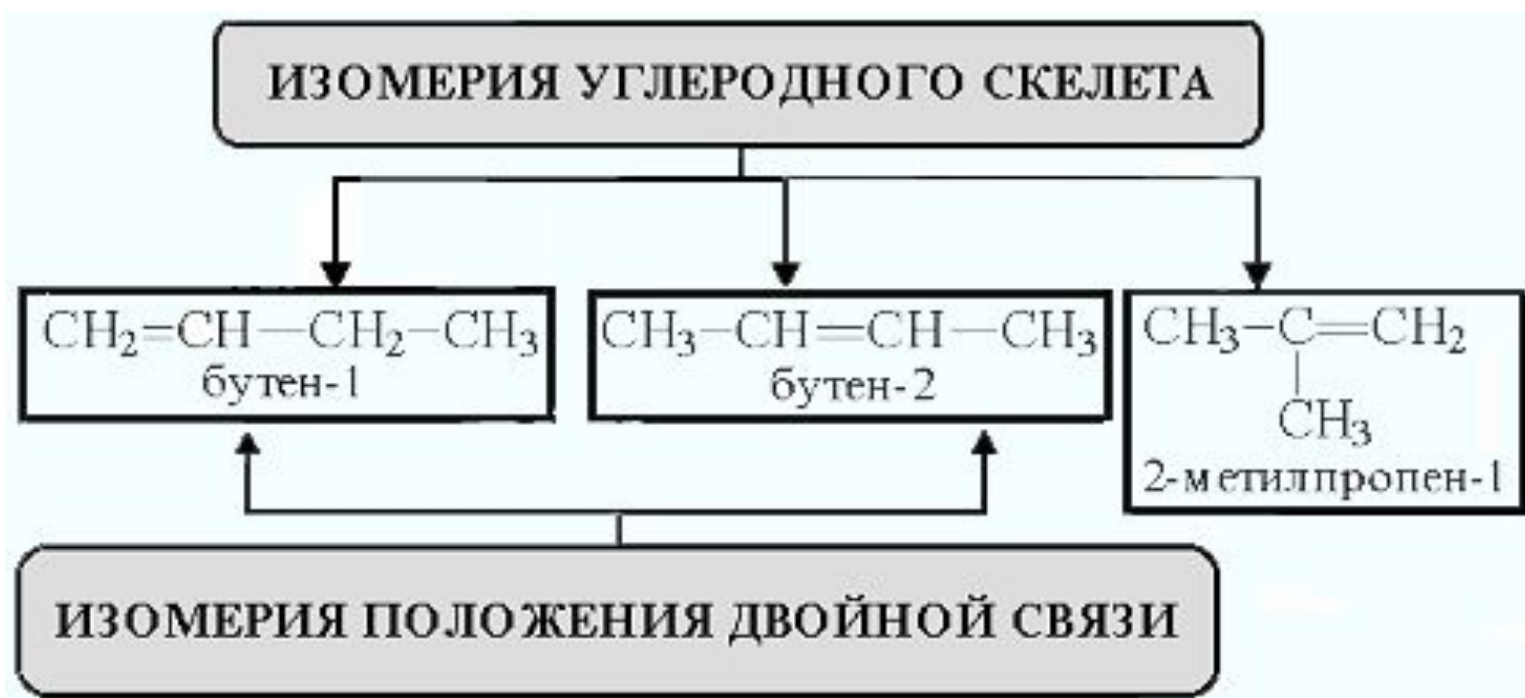
Бутин:  $C_4 H_6$

Пентин:  $C_5 H_8$

Гексин:  $C_6 H_{10}$

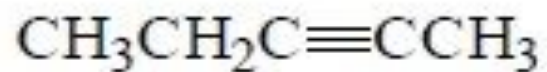
# Изомеризация

Для алкинов характерна изомерия углеродного скелета, изомерия положения кратной связи.

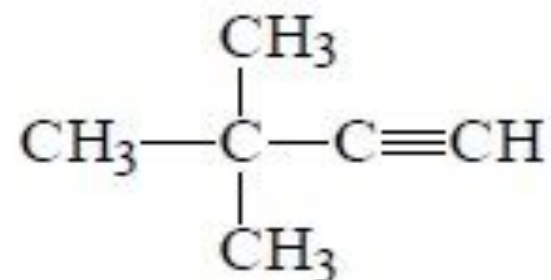


Пространственная изомерия не характерна.

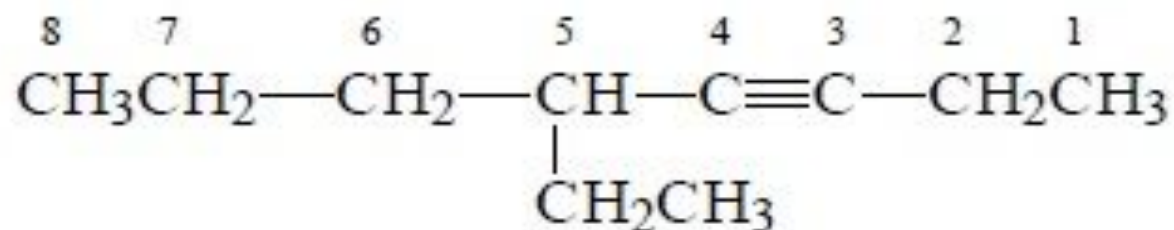
# Номенклатура



пентин-2

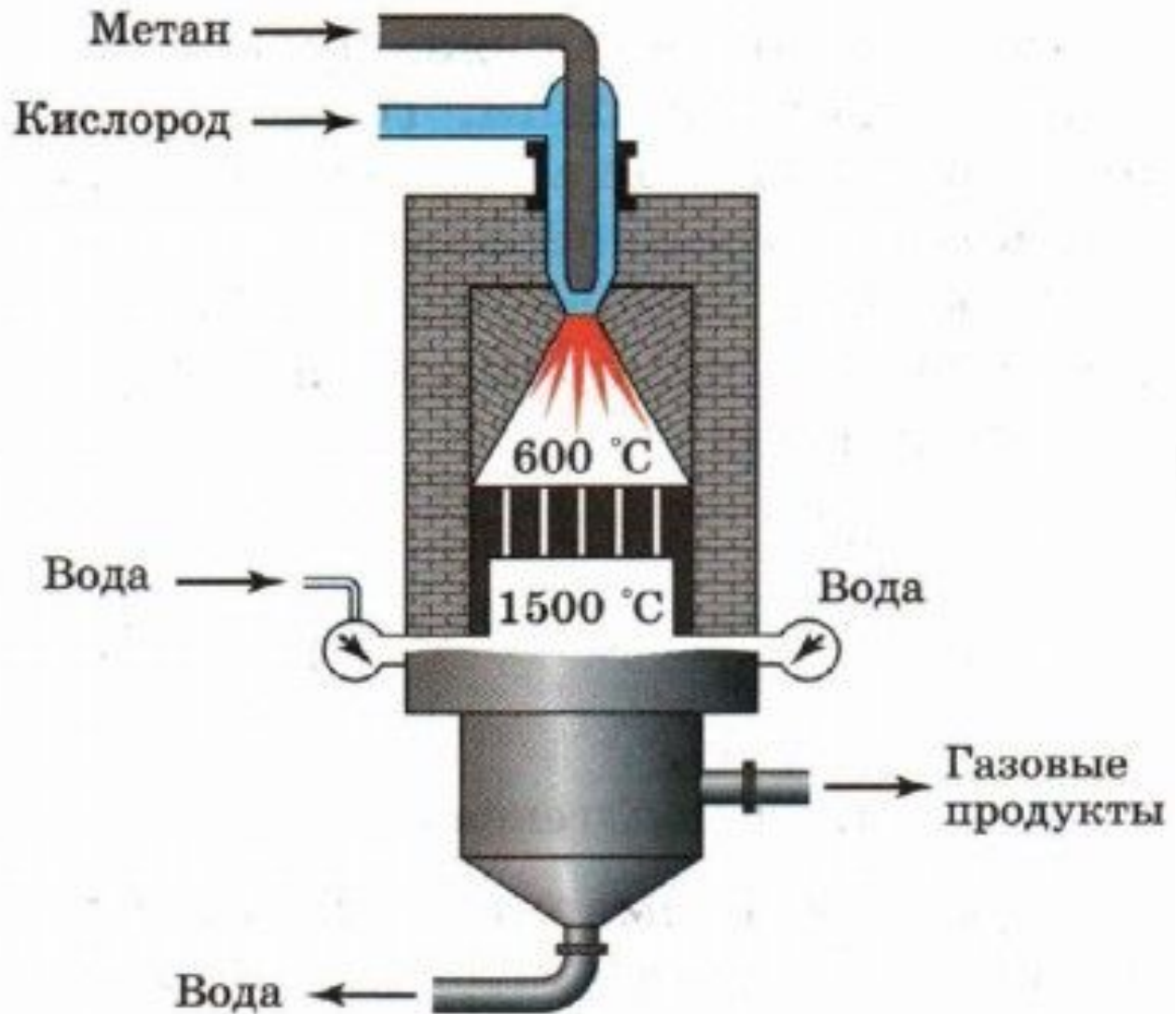


3,3-диметилбутин-1



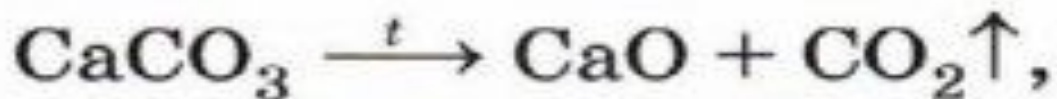
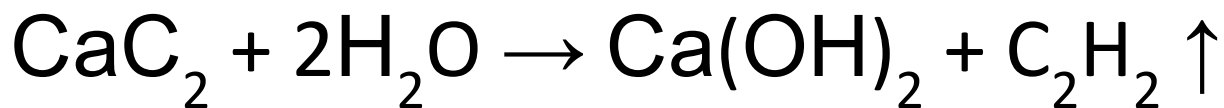
5-этилоктин-3

# Получение алкинов

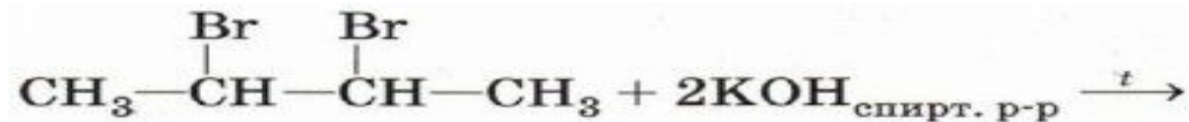


**Рис. 22.** Схема получения ацетилена окислительным пиролизом метана

## Карбидный способ



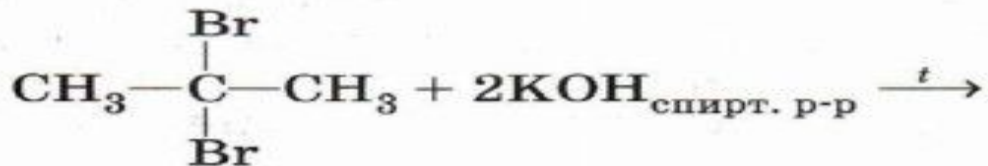
## Дегидрогалогенирование



2,3-дибромбутан



бутин-2



2,2-дибромпропан

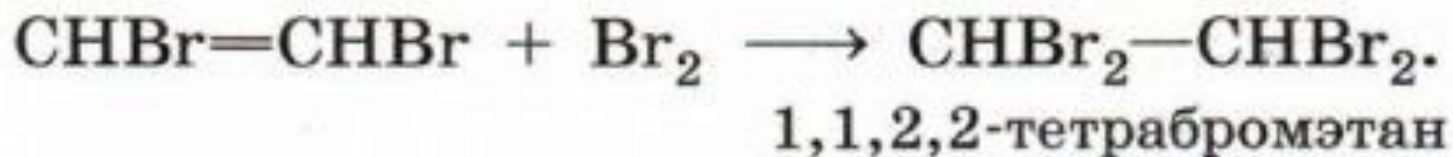


пропин

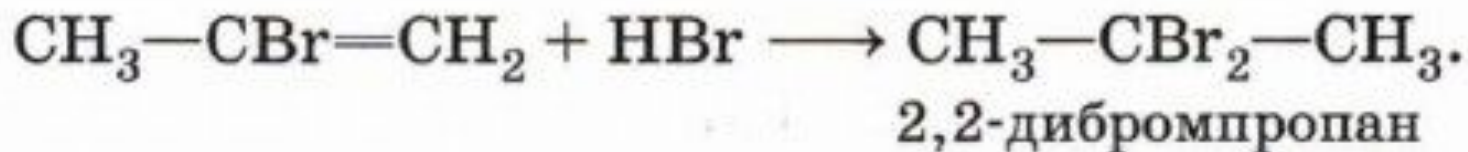
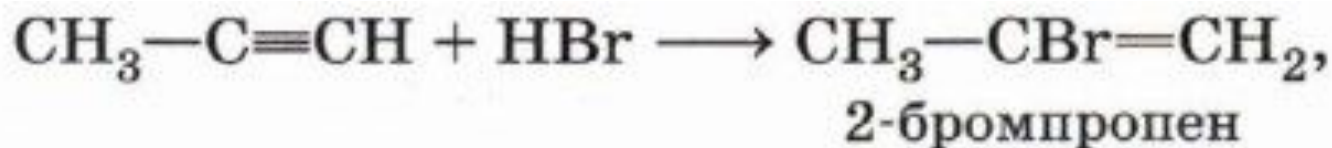


# Химические свойства

## Галогенирование

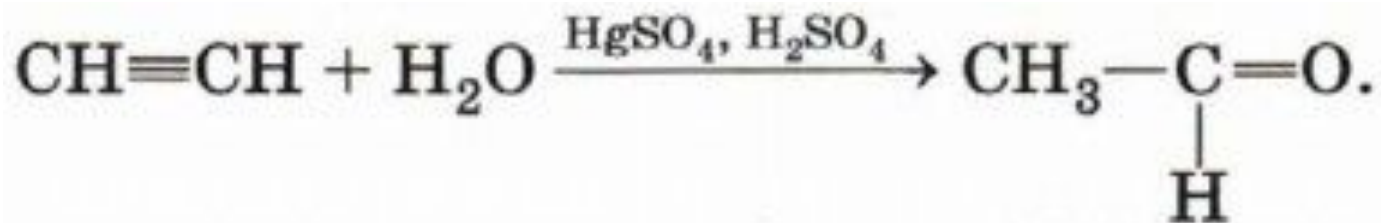


## Гидрогалогенирование

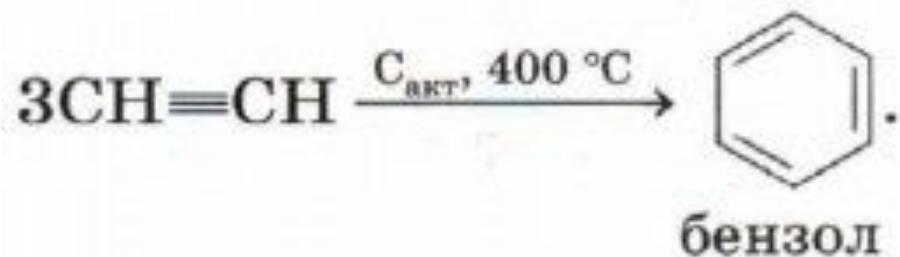


бромоводород присоединяется к алкинам в соответствии с правилом  
Марковникова

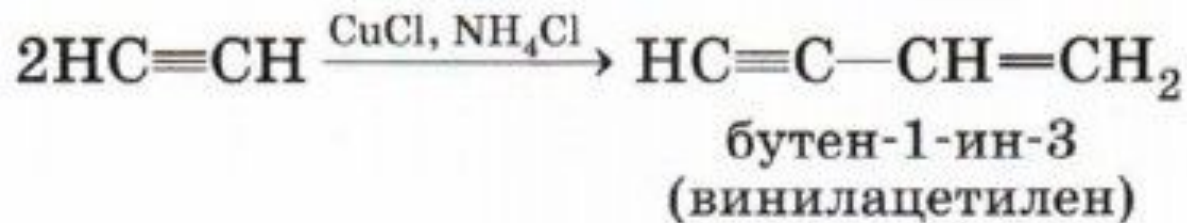
**Гидратация (присоединение воды).** Большое значение для промышленного синтеза кетонов и альдегидов имеет реакция присоединения воды (гидратация), которую называют **реакцией Кучерова**



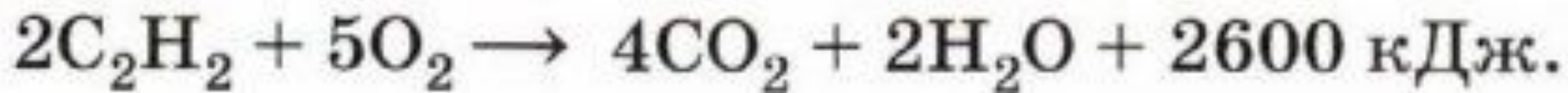
# Тримеризация алкинов



# Димеризация алкинов



## Окисление алкинов



Взаимодействие алкинов с основаниями

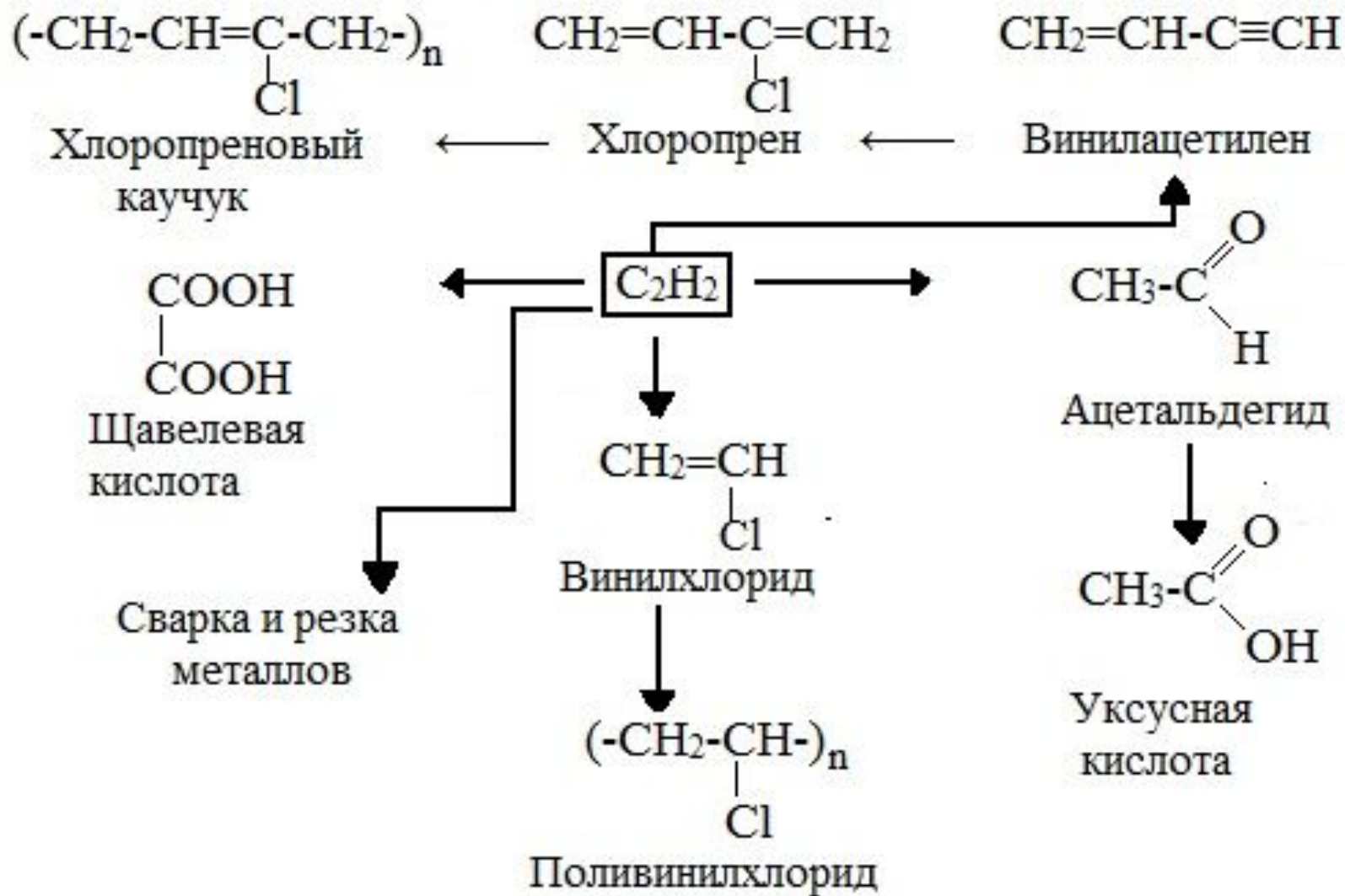


амид  
натрия

ацетиленид  
натрия

# Применение

## Применение ацетилен



Интерактивная лабораторная работа:  
«Строение алкинов»

Спасибо за  
внимание!