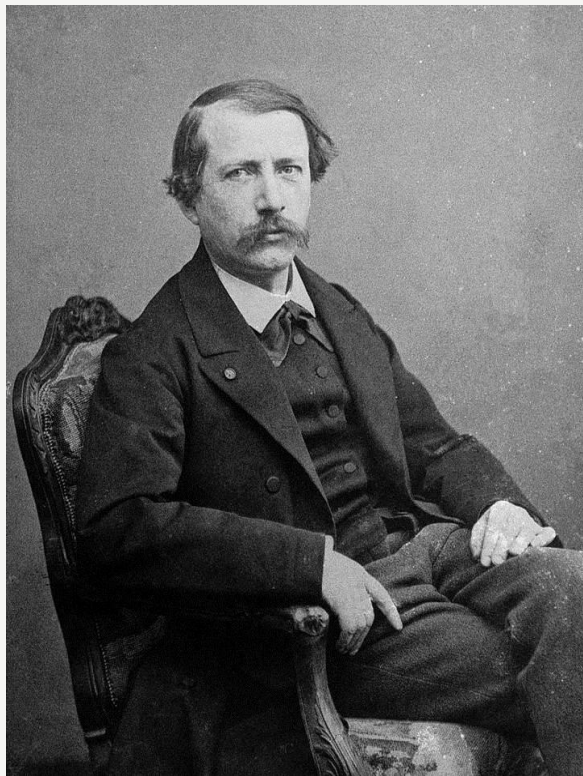




Впервые ацетилен был выделен в 1836 году Эдмундом Дэви при разложении водой карбида калия, полученного при сплавлении металлического калия с углём.



**М. Бертло**  
1827–1907 гг.

**В 1860 г. Марселен Бертло  
впервые получил  
ацетилен  
в разряде дуги между  
угольными электродами  
в атмосфере водорода.**

# Свойства ацетилена

```
graph TD; A[Свойства ацетилена] --> B[Растворимость в воде]; A --> C[Плотность]; A --> D[Горение на воздухе коптящим пламенем]; A --> E[Способность реагировать с хлором];
```

**Растворимость  
в воде**

**Плотность**

**Горение на  
воздухе коптящим  
пламенем**

**Способность  
реагировать  
с хлором**

# Физические свойства

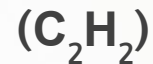
## алкинов

При обычных условиях:

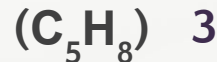
1.  $C_2-C_4$  – газы;
2.  $C_5-C_{16}$  – жидкости;
3. начиная с  $C_{17}$  – твёрдые вещества.



Ацетилен (этин)



3-метилбутин-1



# Физические свойства

## алкинов

Название	Формула	$t_{\text{пл}} \text{ } ^\circ\text{C}$	$t_{\text{кип}} \text{ } ^\circ\text{C}$
Ацетилен (этин)	$\text{HC}\equiv\text{CH}$	-81,8	-84,0
Метилацетилен (пропин)	$\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$	-101,5	-23,2
Этилацетилен (бутин-1)	$\text{HC}\equiv\text{C}-\text{C}_2\text{H}_5$	-125,7	+8,1

# Физические свойства

## алкинов

Растворимость низших алкинов в воде несколько выше, чем алкенов и алканов, однако она всё же очень мала. Алкины хорошо растворимы в неполярных органических растворителях.



Этилацетилен  
(бутин-1)



Диметилацетилен  
(бутин-2)

# Химические свойства

## алкинов

Алкины способны вступать в реакции присоединения, замещения, полимеризации и окисления.



Этилацетилен  
(бутин-1)



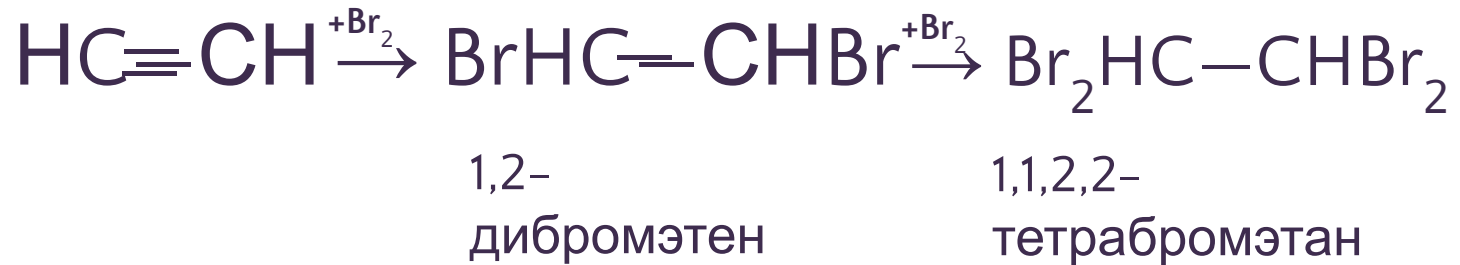
Пропи  
н

# Реакция гидрирования





# Реакция галогенирования



# Химические свойства

## алкинов

Углеродные атомы в молекулах алкинов расположены ближе друг к другу, чем в алкенах, и обладают большей электроотрицательностью.



Этилацетилен  
(бутин-1)



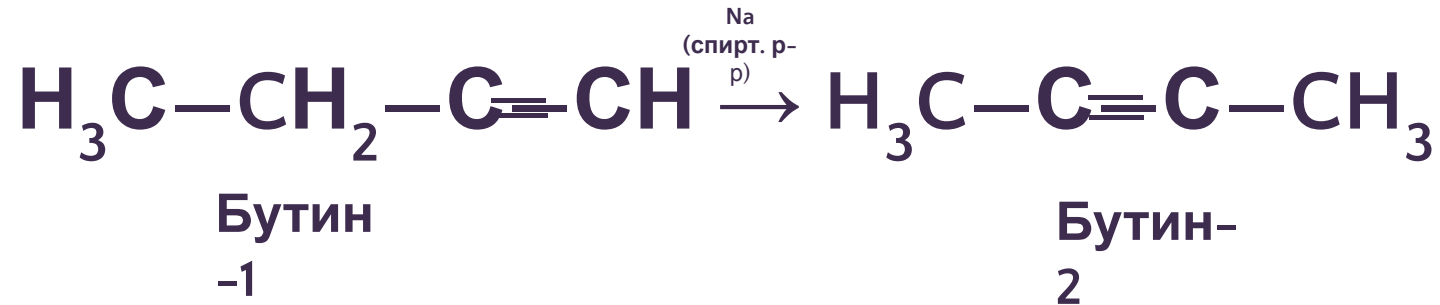
Пропи  
н

# Реакция

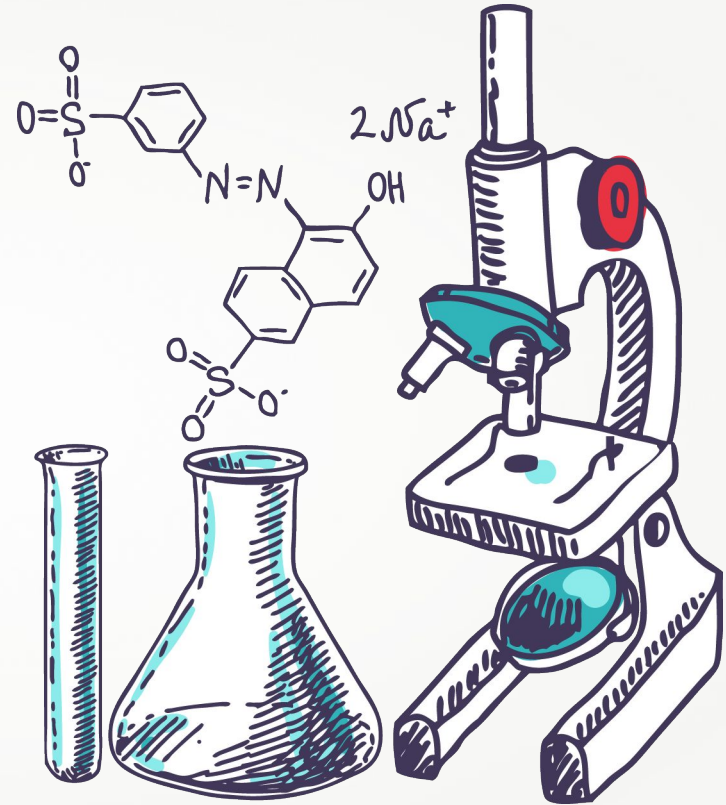
## присоединения



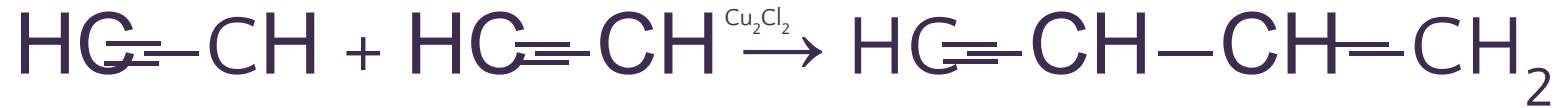
# Реакция изомеризации



Ацетилен в зависимости от условий реакции способен образовывать различные продукты полимеризации — линейные или циклические.

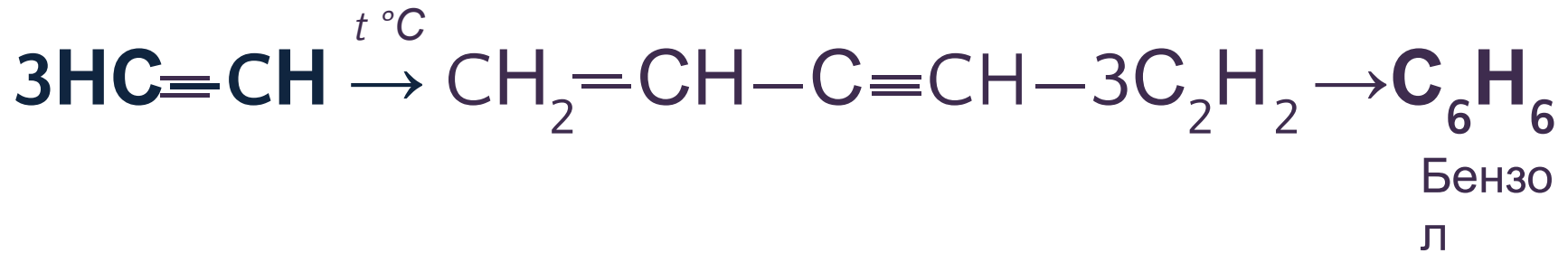


# Реакция полимеризации



Винилацетиле  
н

# Реакция полимеризации





**Уксусная  
кислота**



**Синтетическ  
ий  
каучук**

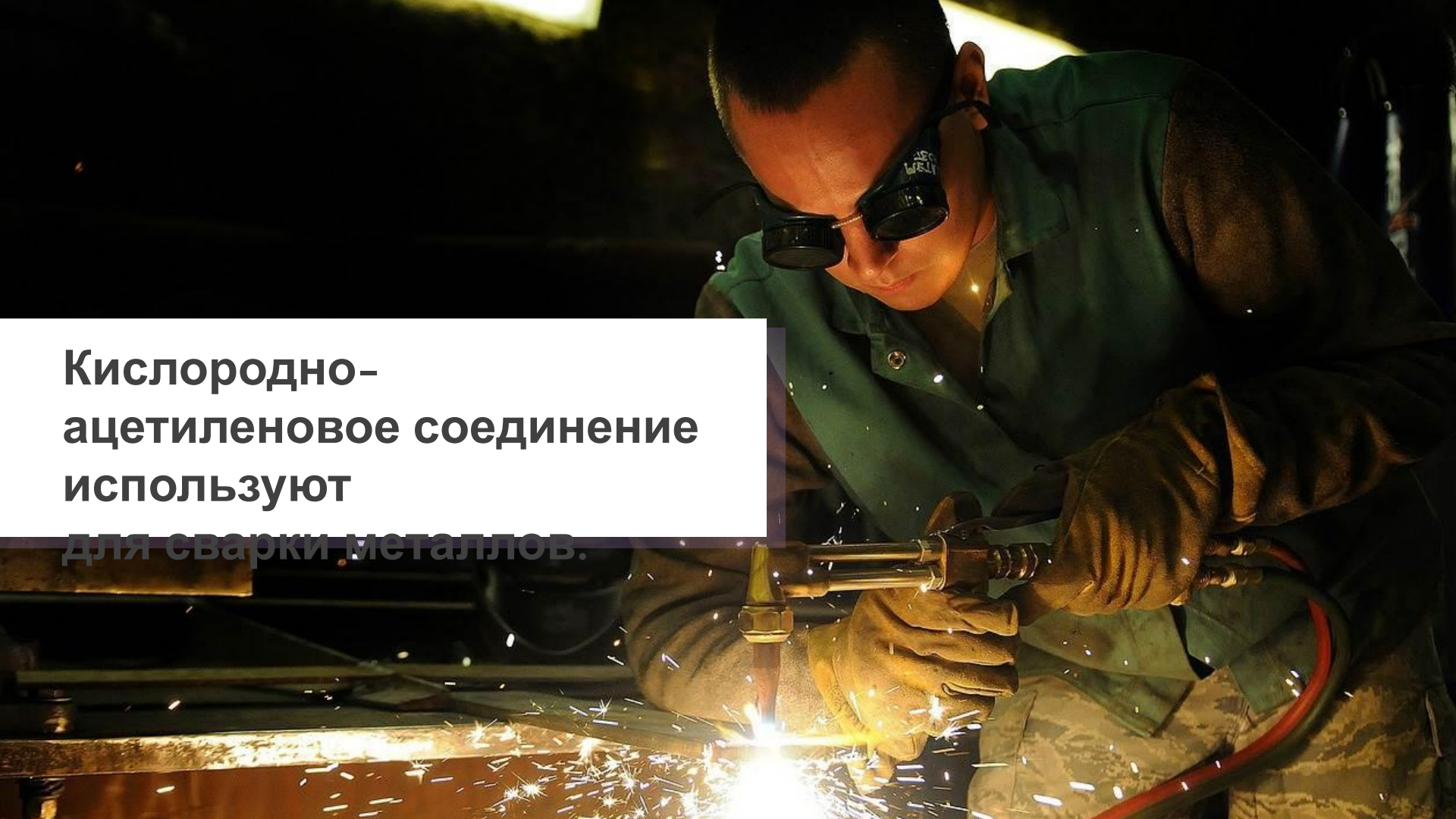


**Перчатки  
из  
поливинилхлорида**



**Растворите  
ль**





**Кислородно-  
ацетиленовое соединение  
используют  
для сварки металлов.**