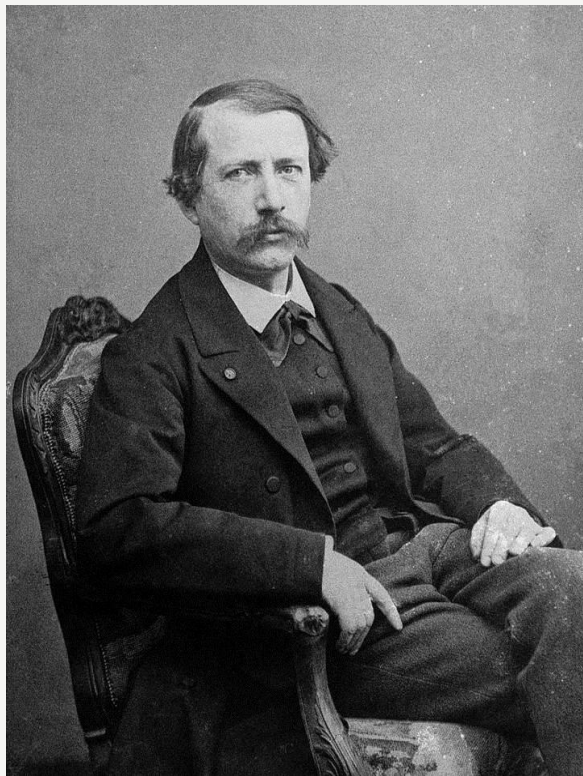




Впервые ацетилен был выделен в 1836 году Эдмундом Дэви при разложении водой карбида калия, полученного при сплавлении металлического калия с углём.



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

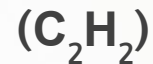
алкинов

При обычных условиях:

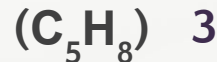
1. C_2-C_4 – газы;
2. C_5-C_{16} – жидкости;
3. начиная с C_{17} – твёрдые вещества.



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)

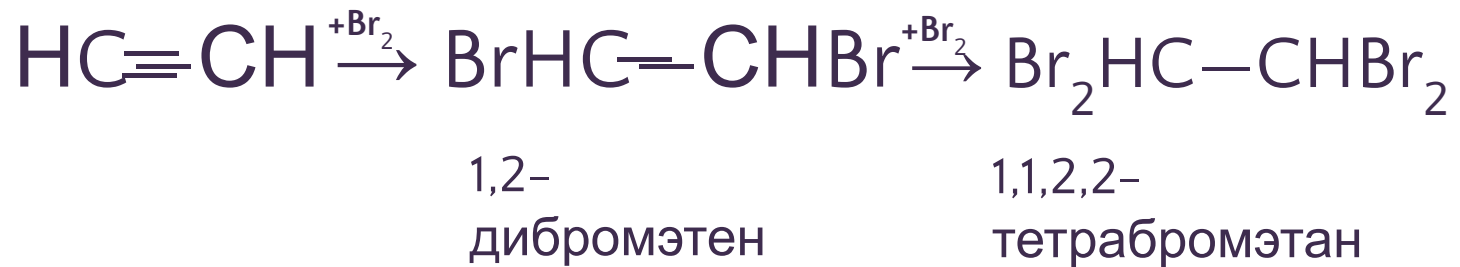


Пропи
н

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)



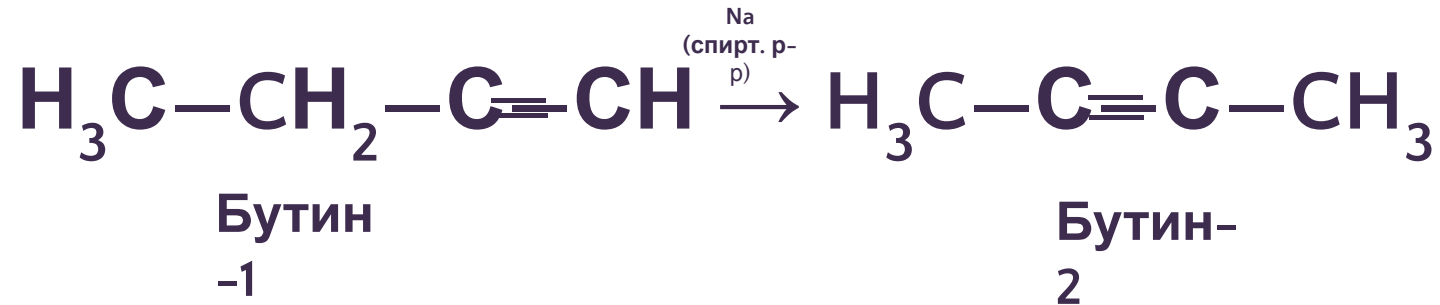
Пропи
н

Реакция

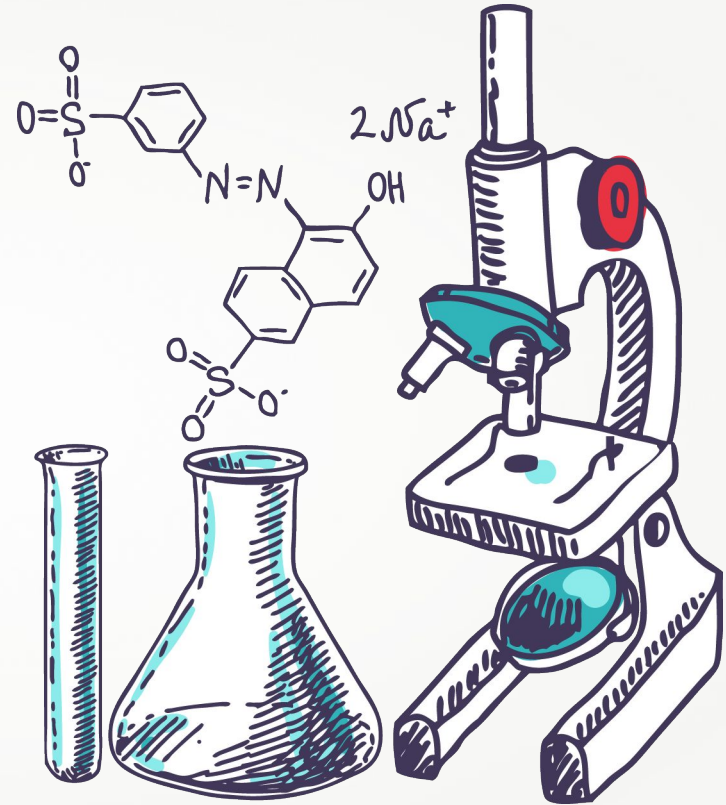
присоединения



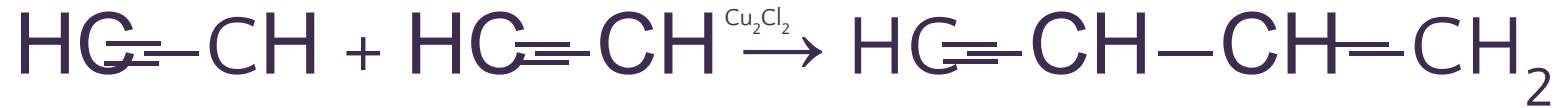
Реакция изомеризации



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

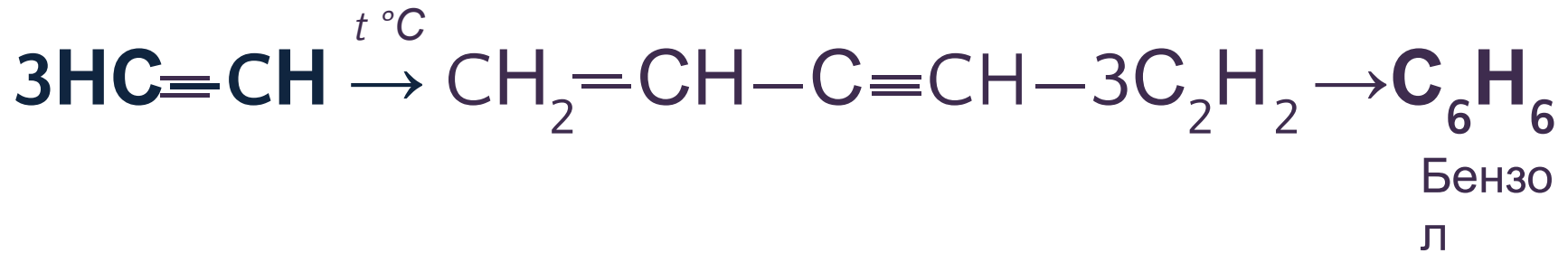


Реакция полимеризации



Винилацетиле
н

Реакция полимеризации





**Уксусная
кислота**



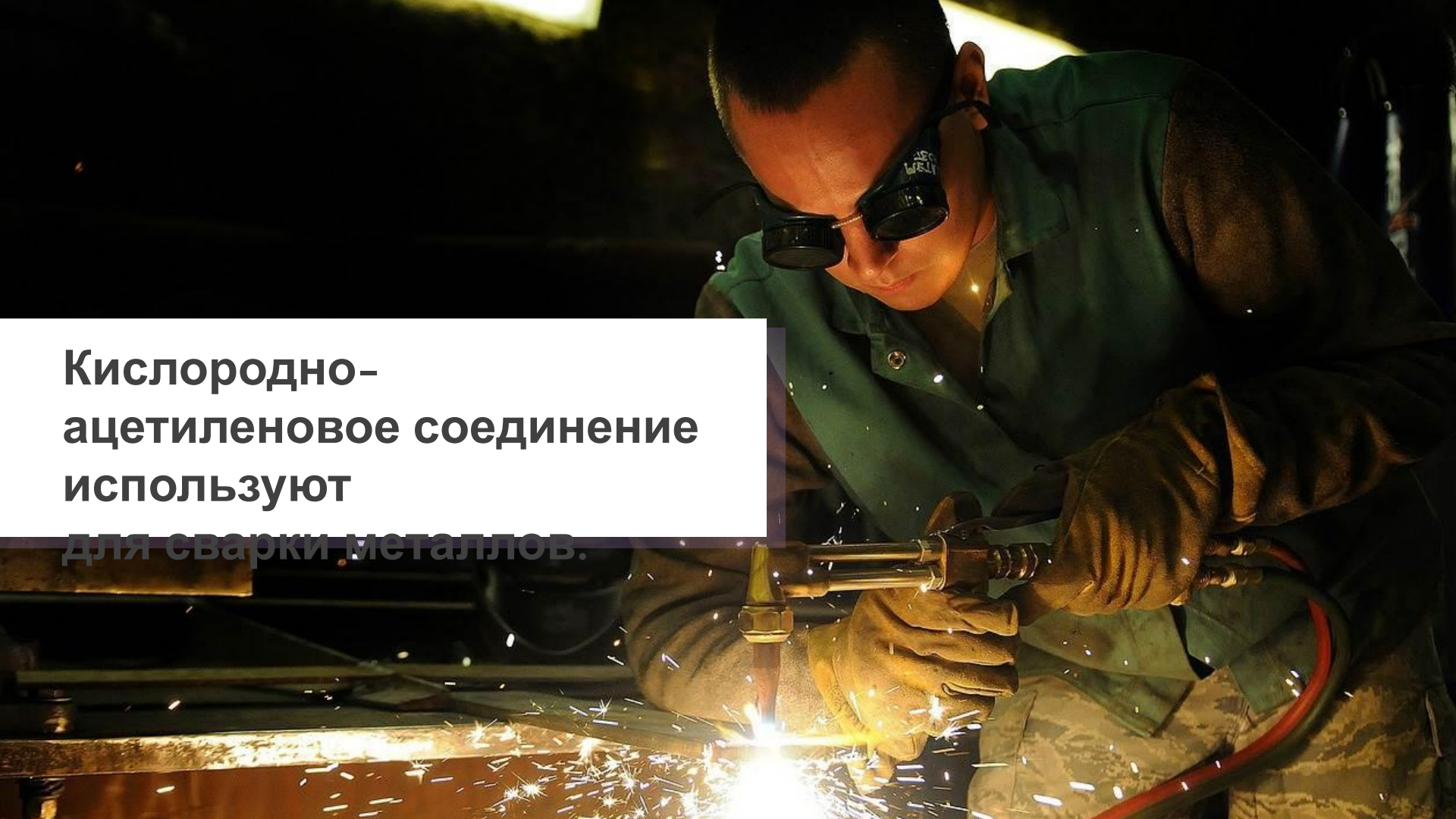
**Синтетическ
ий
каучук**



**Перчатки
из
поливинилхлорида**



**Растворите
ль**



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