

**СПИРТЫ**

**Урок химии в 9-10 классе**  
**учитель химии, биологии и**  
**географии**

**Алексей Михайлович Галенко**  
**МОУ ООШ № 53**  
**г. Волгограда**



# Спирты

---

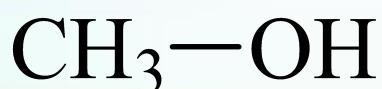
---

**Спиртами называются производные углеводородов, в которых один или несколько атомов водорода заменены на гидроксильные группы.**

# Спирты

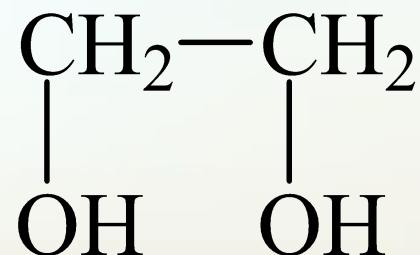
## Классификация

### Одноатомные



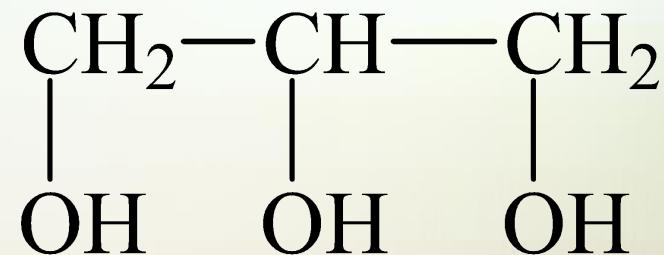
Метанол

### Двухатомные



Этандиол-1,2  
(этиленгликоль)

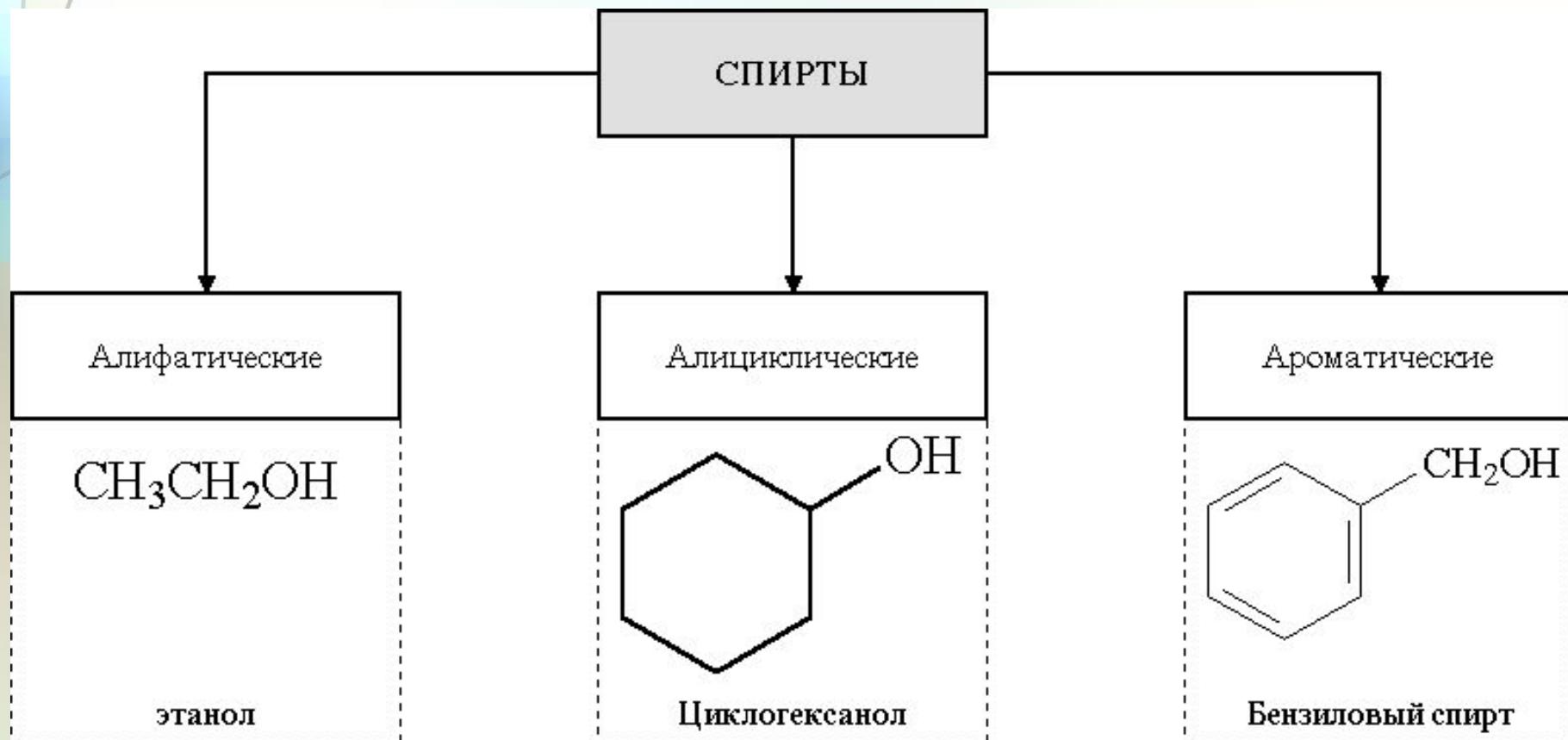
### Трехатомные



Пропантриол-1,2,3  
(глицерин)

# Спирты

## Классификация



# Спирты

---

---

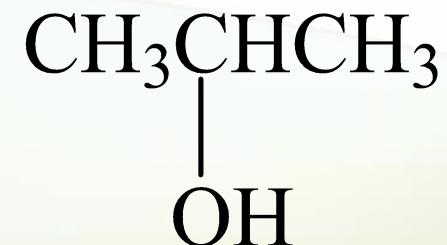
## Номенклатура и изомерия



Этанол  
(этиловый спирт)



Пропанол-1  
(*n*-пропиловый спирт)

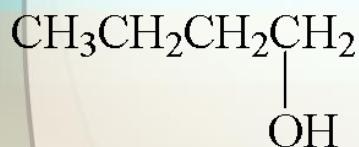


Пропанол-2  
(изопропиловый спирт)

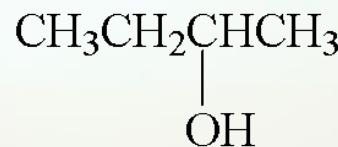
# Спирты

## Номенклатура и изомерия

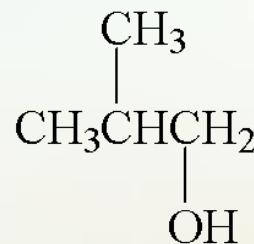
### ИЗОМЕРИЯ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА



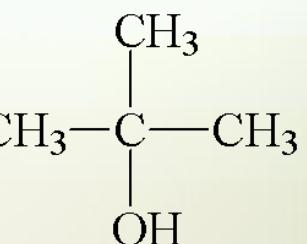
бутанол-1



бутанол-2



2-метилпропанол-1



2-метилпропанол-2

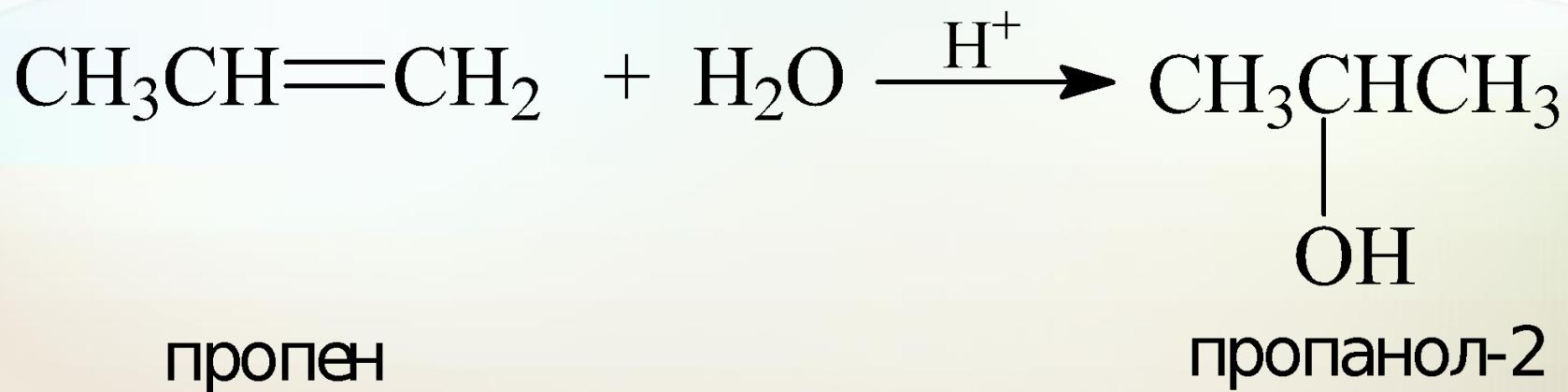
### ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ

### ИЗОМЕРИЯ ПОЛОЖЕНИЯ

# Спирты

# Способы получения

## **Получение из алканов**



# Спирты

---

## Способы получения

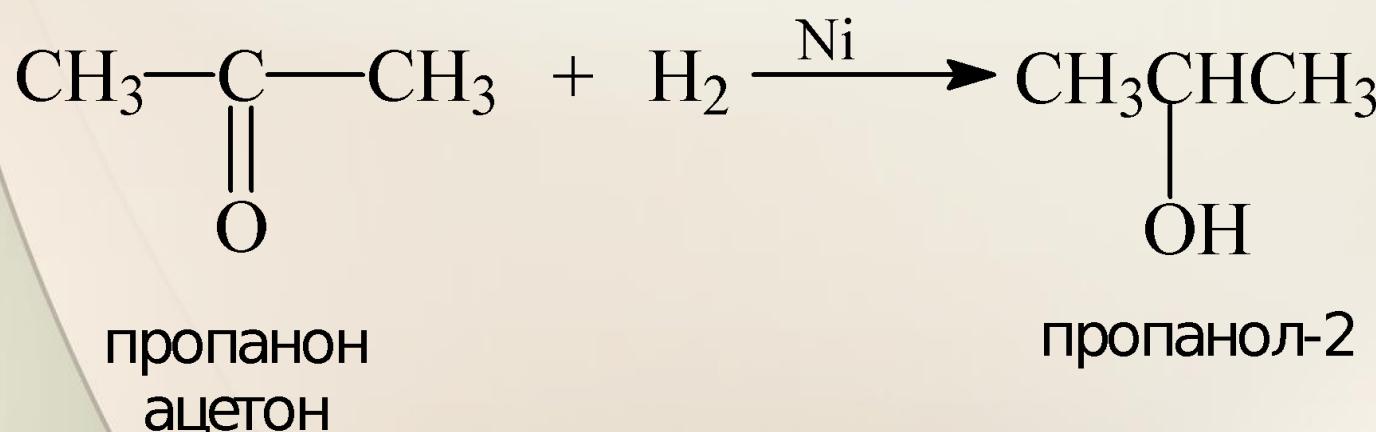
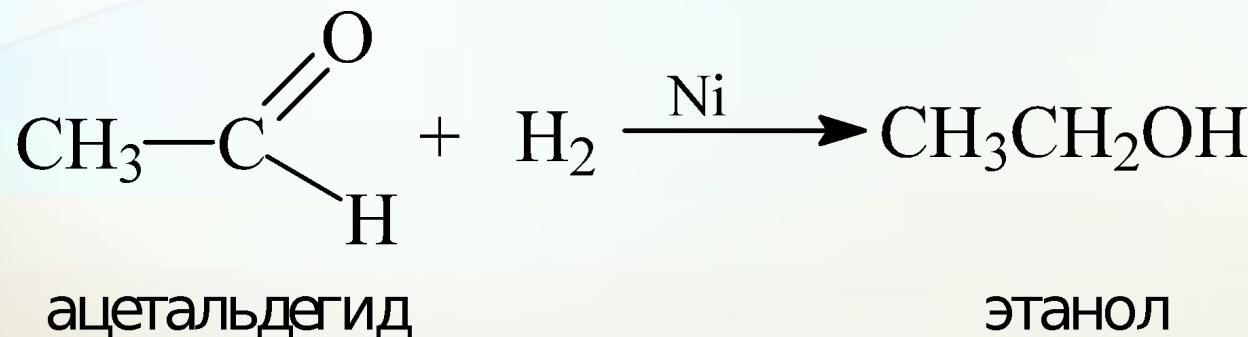
*Получение из галогенпроизводных*



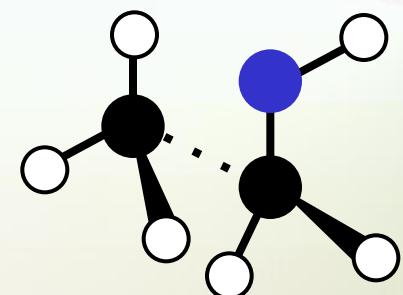
# Спирты

# Способы получения

# **Получение из оксосоединений**



# Этанол



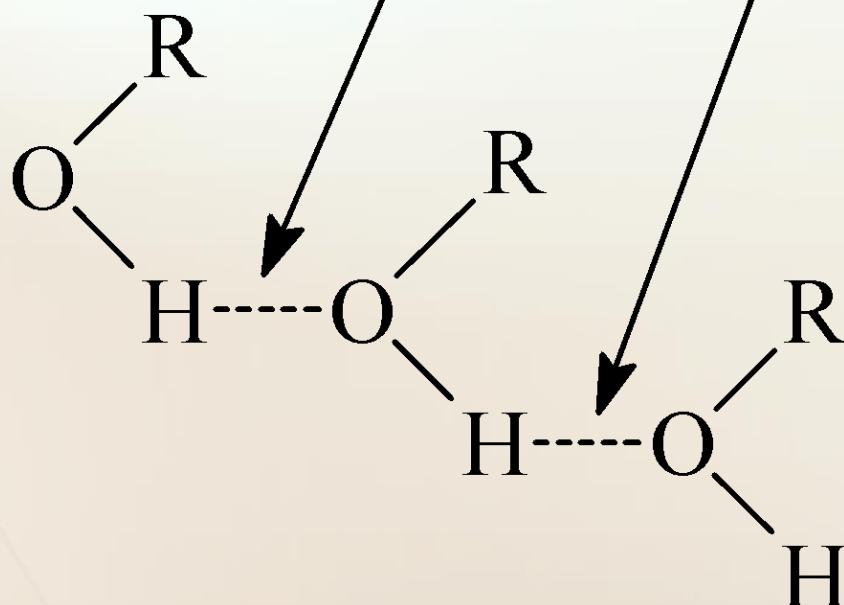
J Bump

# Спирты

## Физические свойства

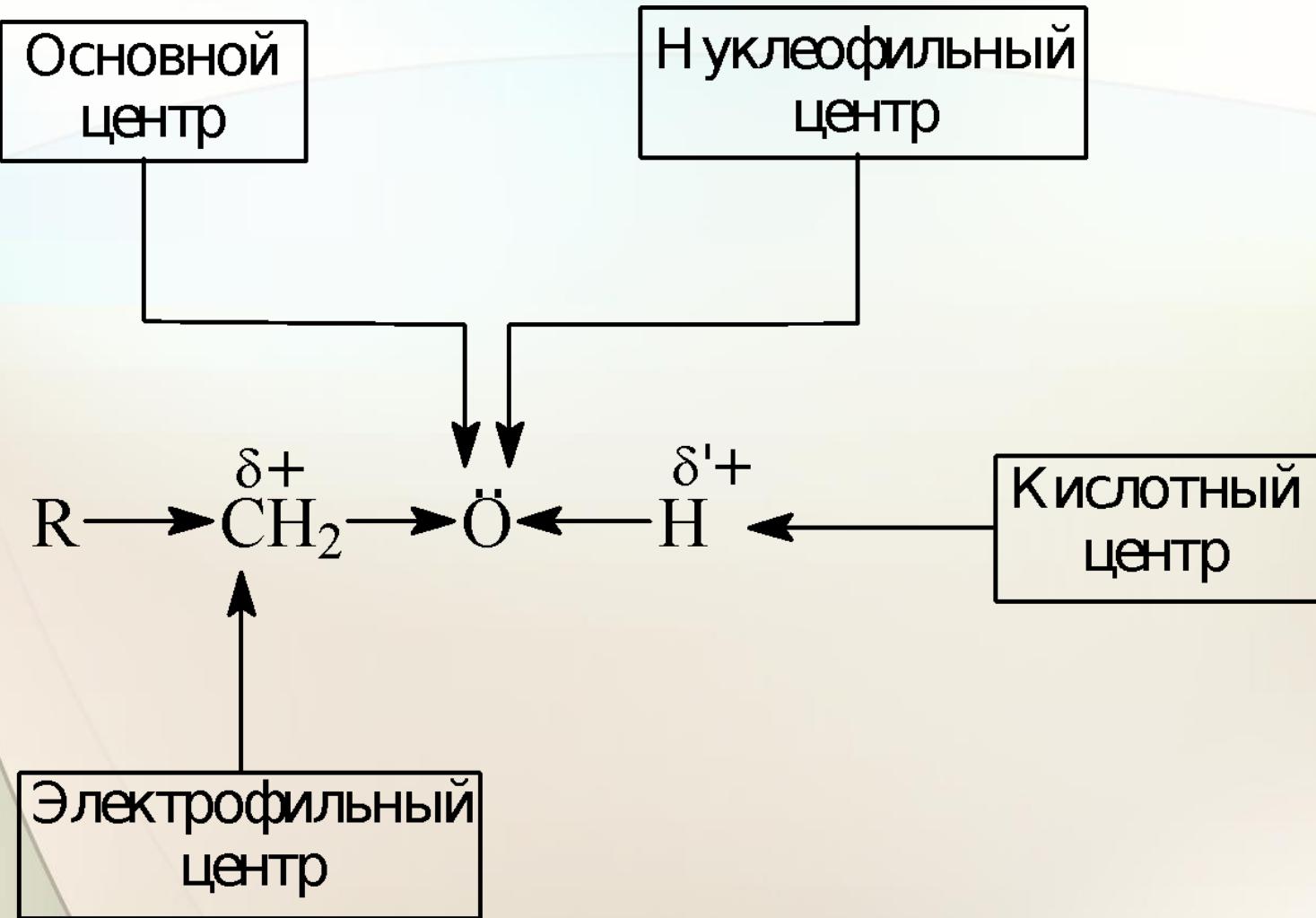
### Водородные связи

**Водородная связь**



# Спирты

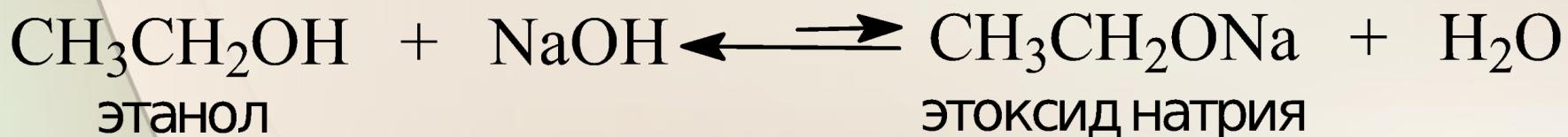
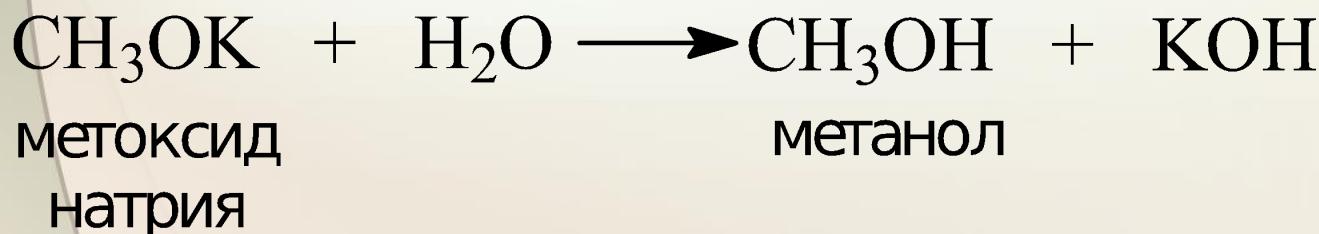
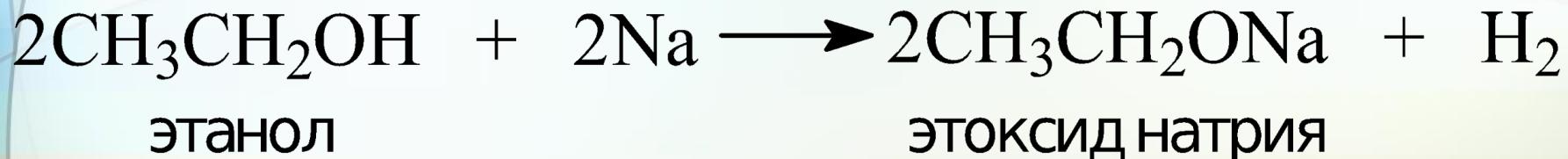
## Химические свойства



# Спирты

## Химические свойства

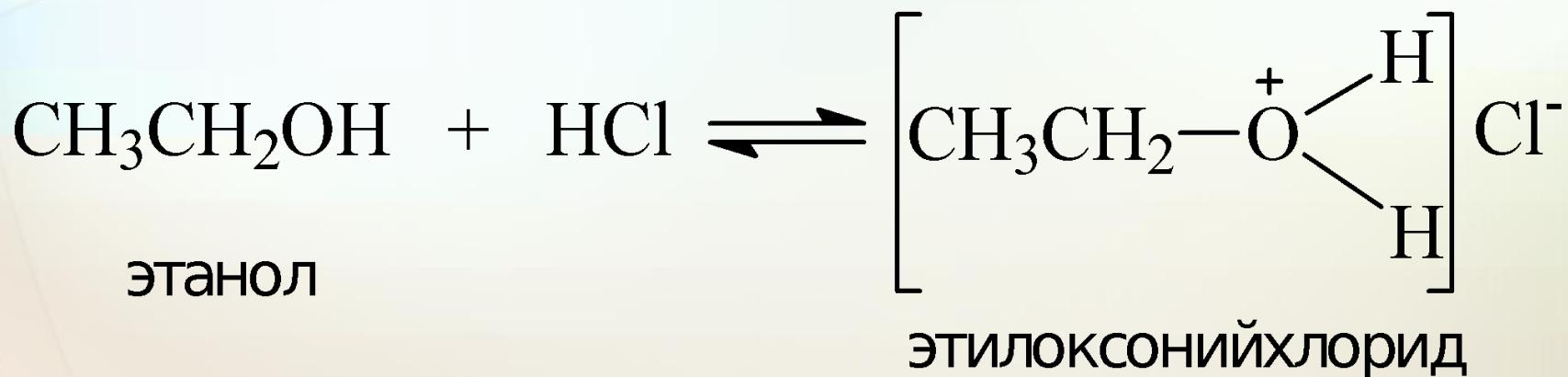
## **Кислотно-основные свойства**



# Спирты

## Химические свойства

### Кислотно-основные свойства



# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

Взаимодействие спиртов с галогеноводородами

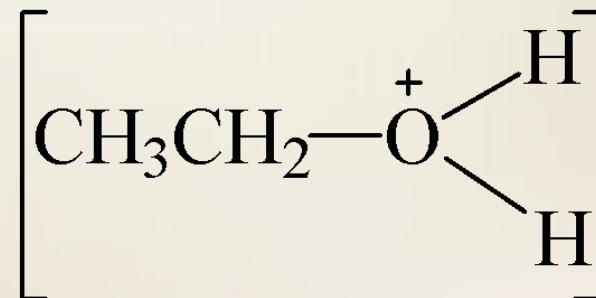
#### Кислотно-основное взаимодействие

основание

кислота



этанол



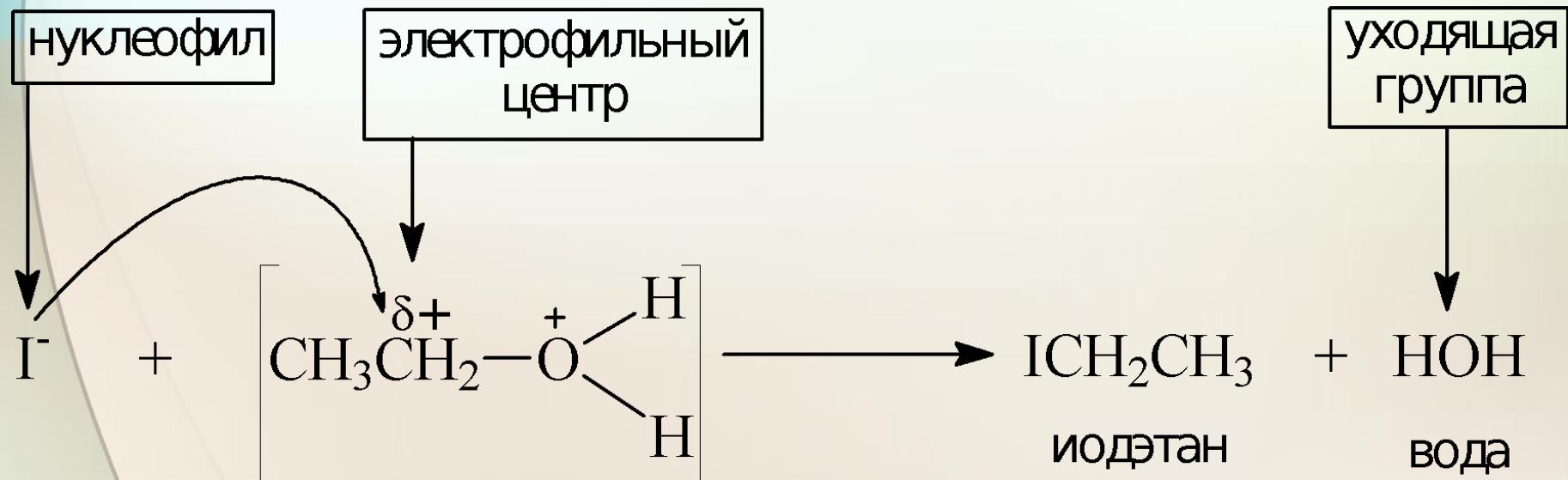
этилоксоний-ион

# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Взаимодействие спиртов с галогеноводородами

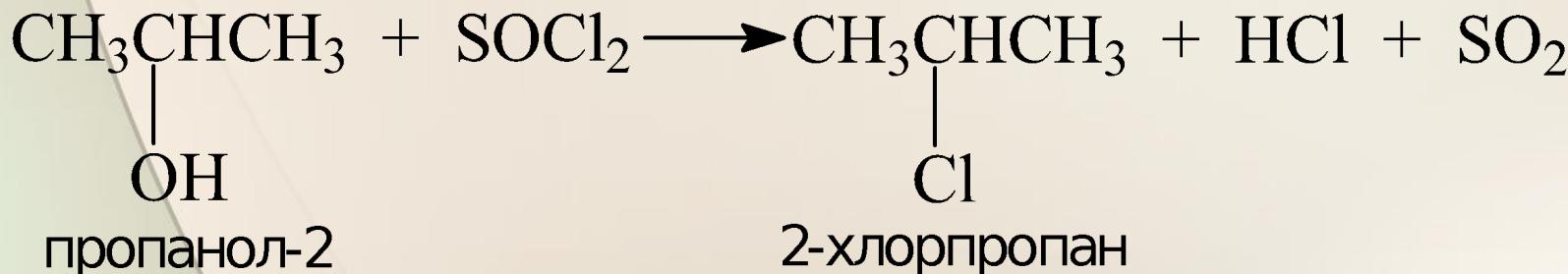
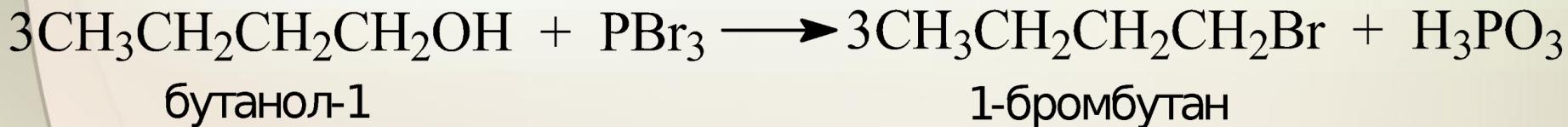
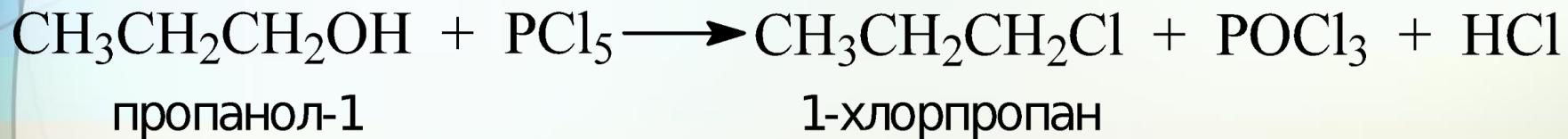


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Взаимодействие спиртов с галогеноводородами

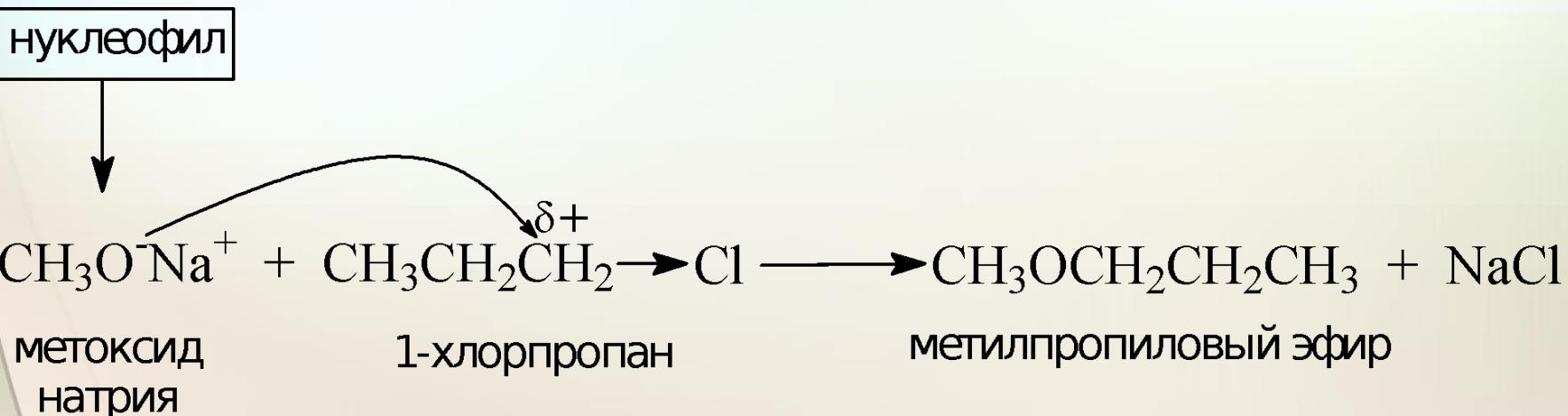


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Взаимодействие алкоголятов с галогеналканами

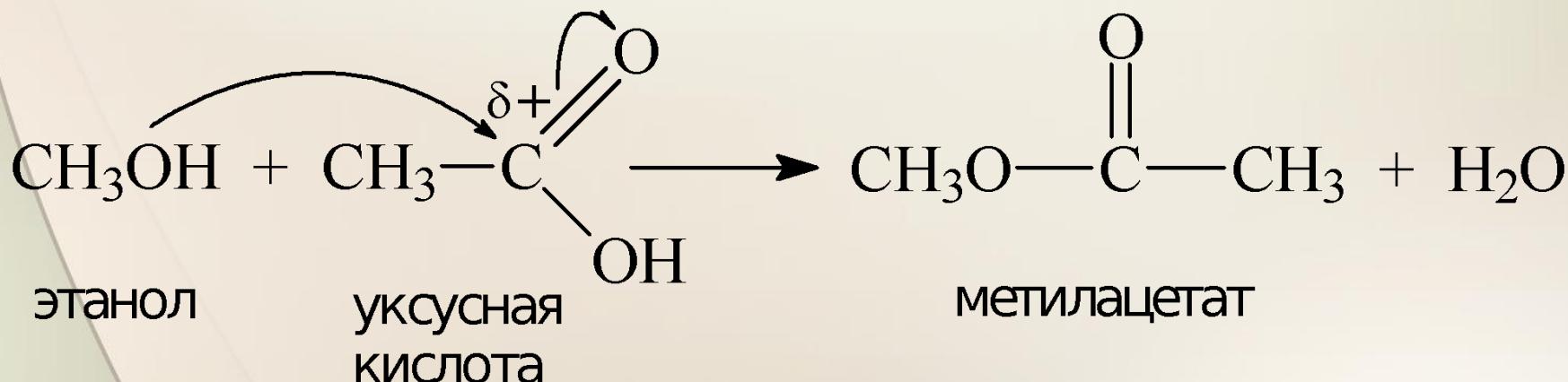
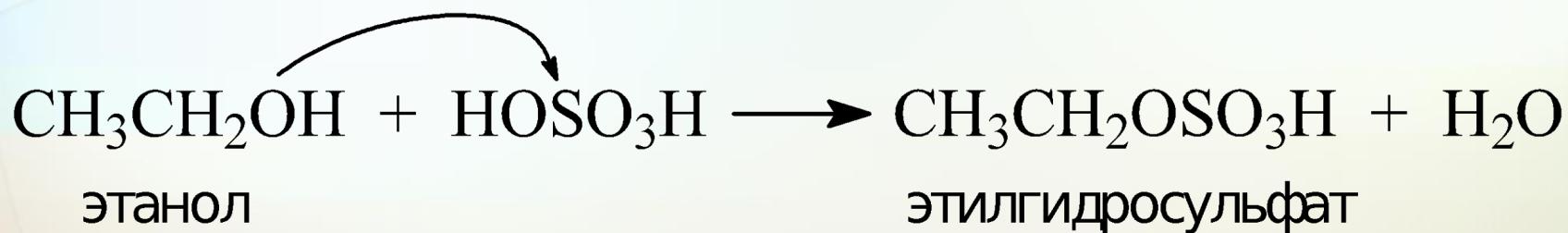


# Спирты

# Химические свойства

# **Реакции нуклеофильного замещения**

## Взаимодействии алкоголятов с галогеналканами



# Спирты

## Химические свойства

# **Реакции нуклеофильного замещения**

# Межмолекулярная дегидратация спиртов



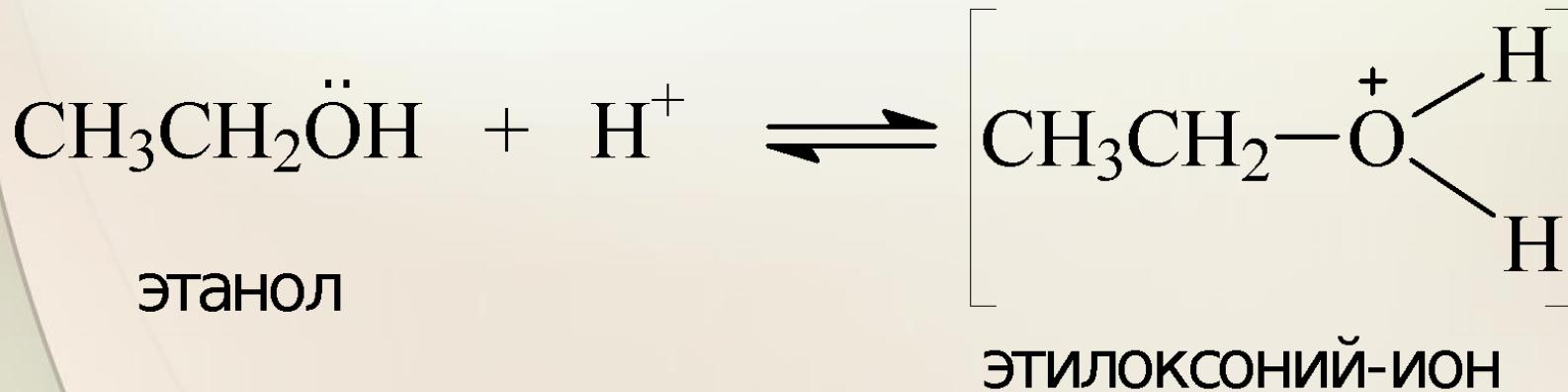
# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

Межмолекулярная дегидратация спиртов

#### Кислотно-основное взаимодействие

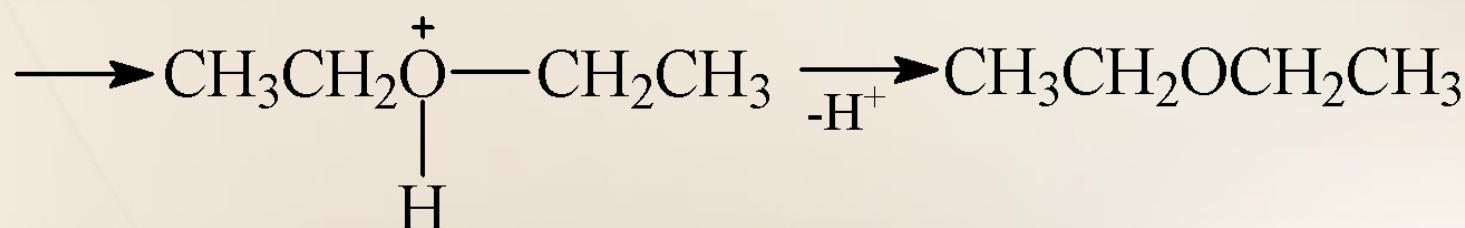
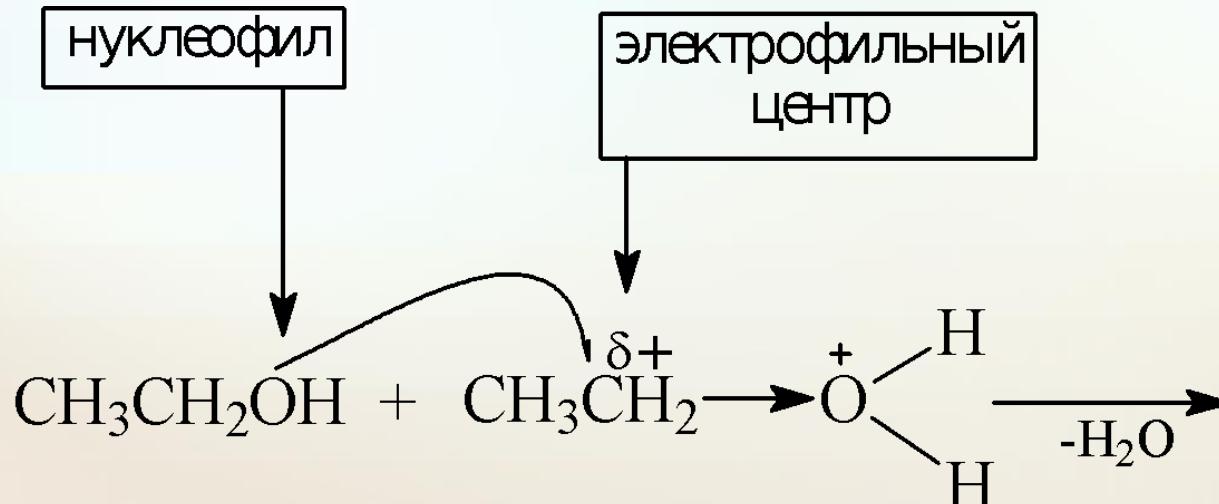


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Межмолекулярная дегидратация спиртов

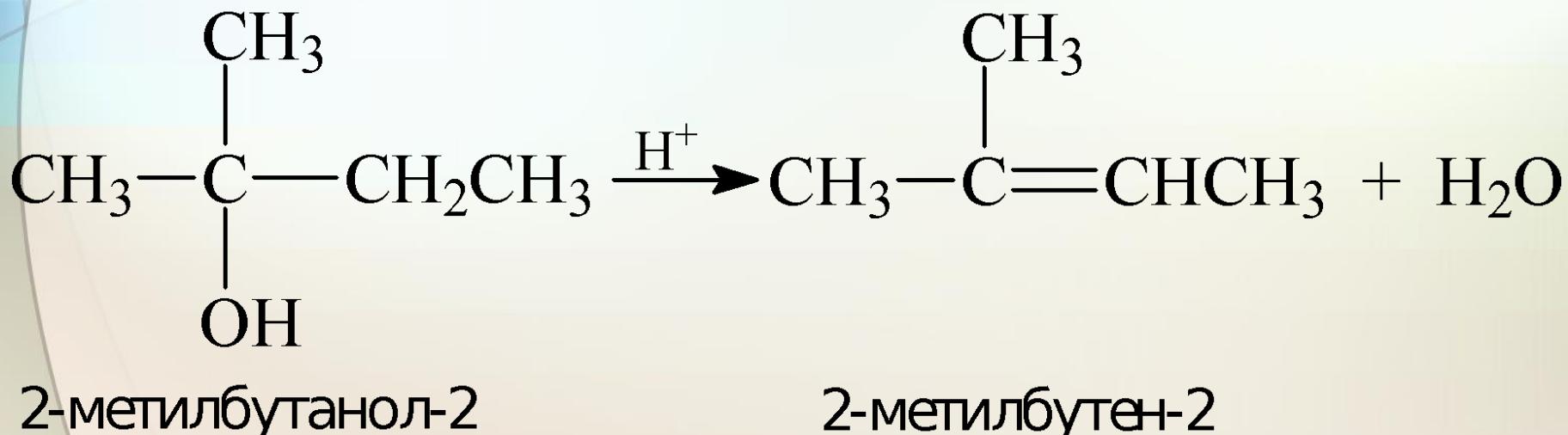


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Реакции элиминирования

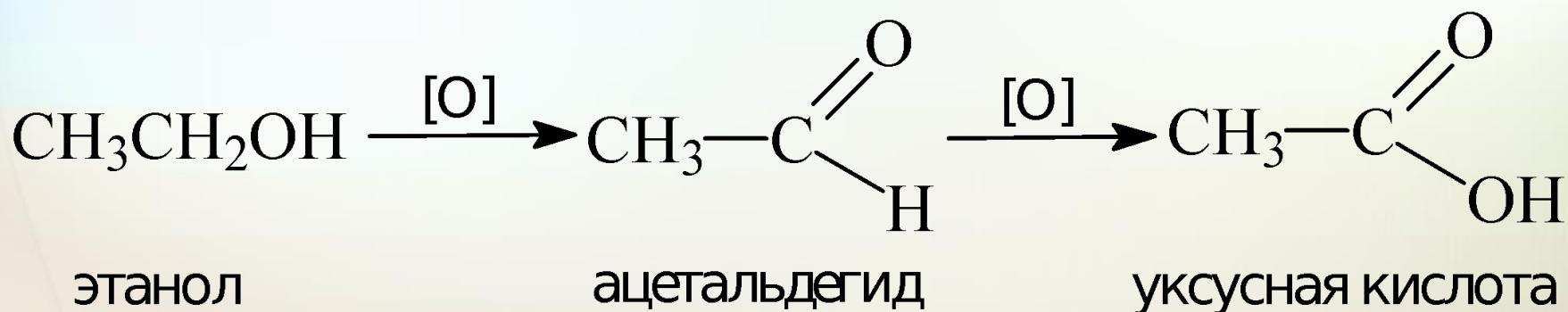


# Спирты

## Химические свойства

# **Реакции нуклеофильного замещения**

# Реакции окисления

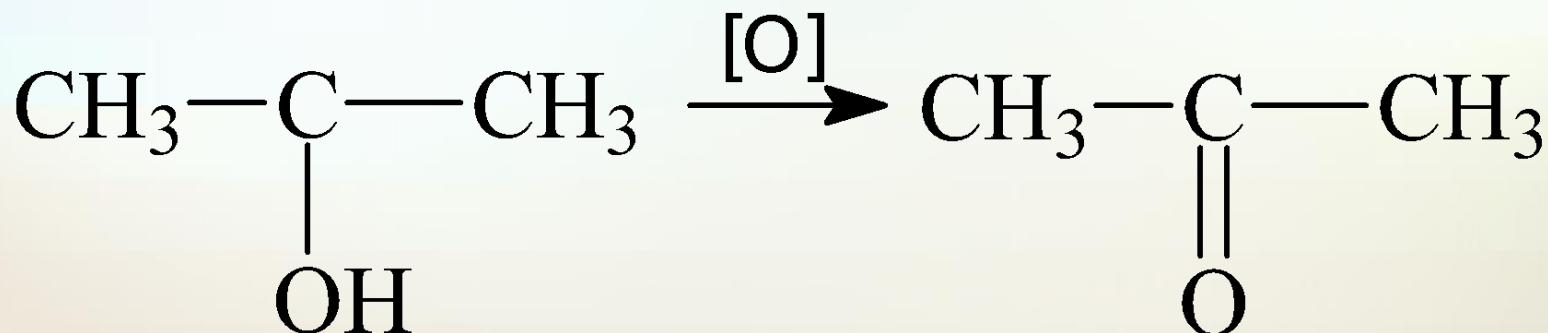


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Реакции окисления



пропанол-2

пропанон-2  
(ацетон)