

# СПИРТЫ

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

Алексей Михайлович Галенко  
МОУ ООШ № 53  
г. Волгограда



# Спирты

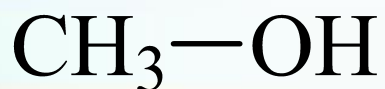
---

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

# Спирты

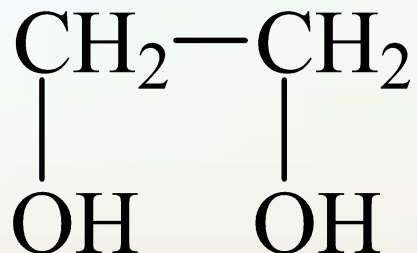
## Классификация

Одноатомные



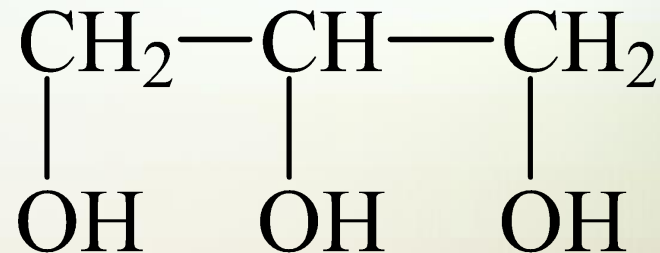
Метанол

Двухатомные



Этандиол-1,2  
(этиленгликоль)

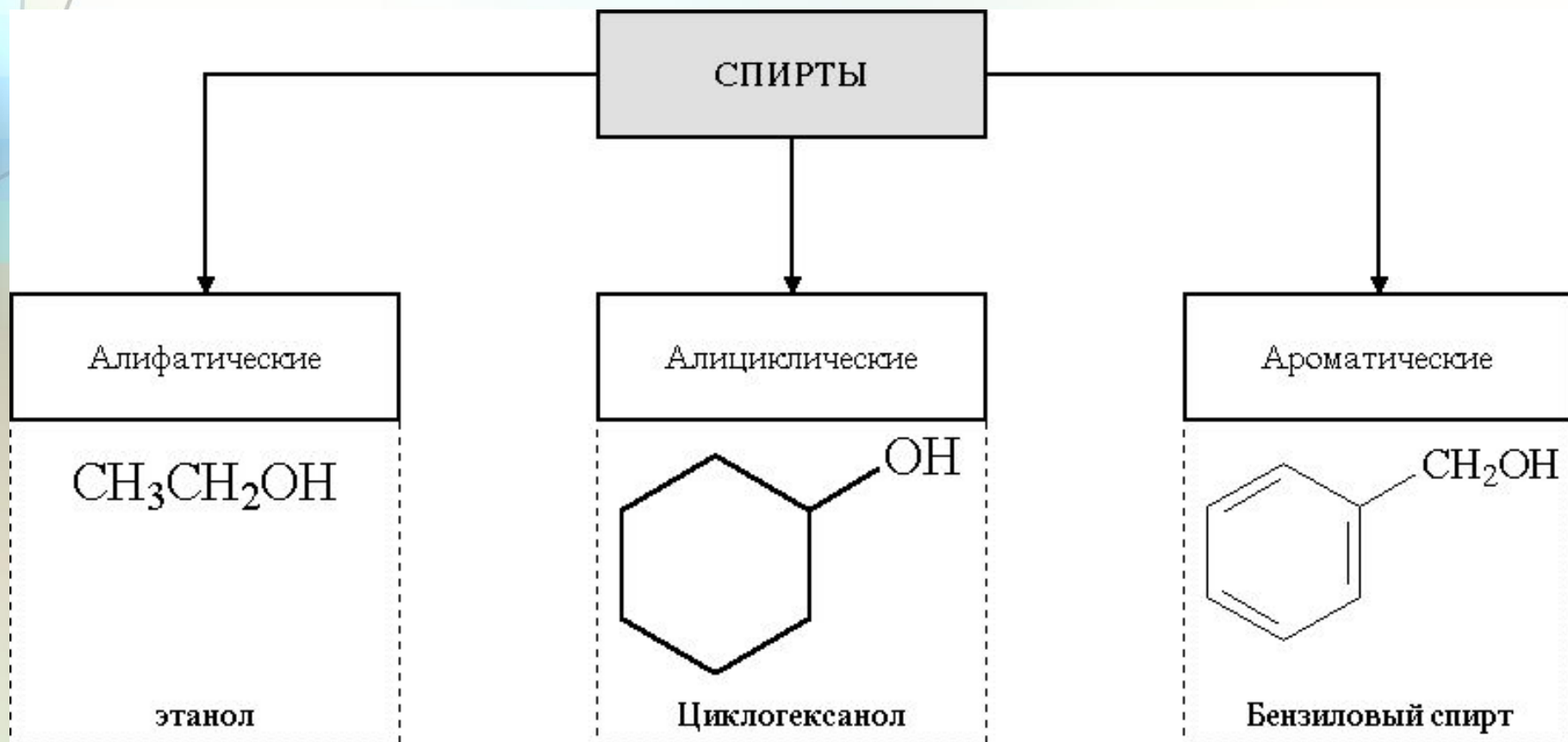
Трехатомные



Пропантриол-1,2,3  
(глицерин)

# Спирты

## Классификация



# Спирты

---

---

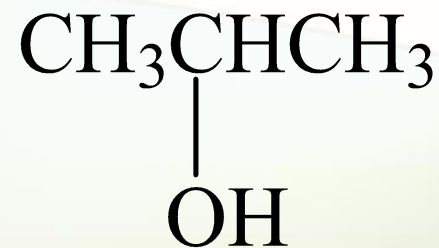
## Номенклатура и изомерия



Этанол  
(этиловый спирт)



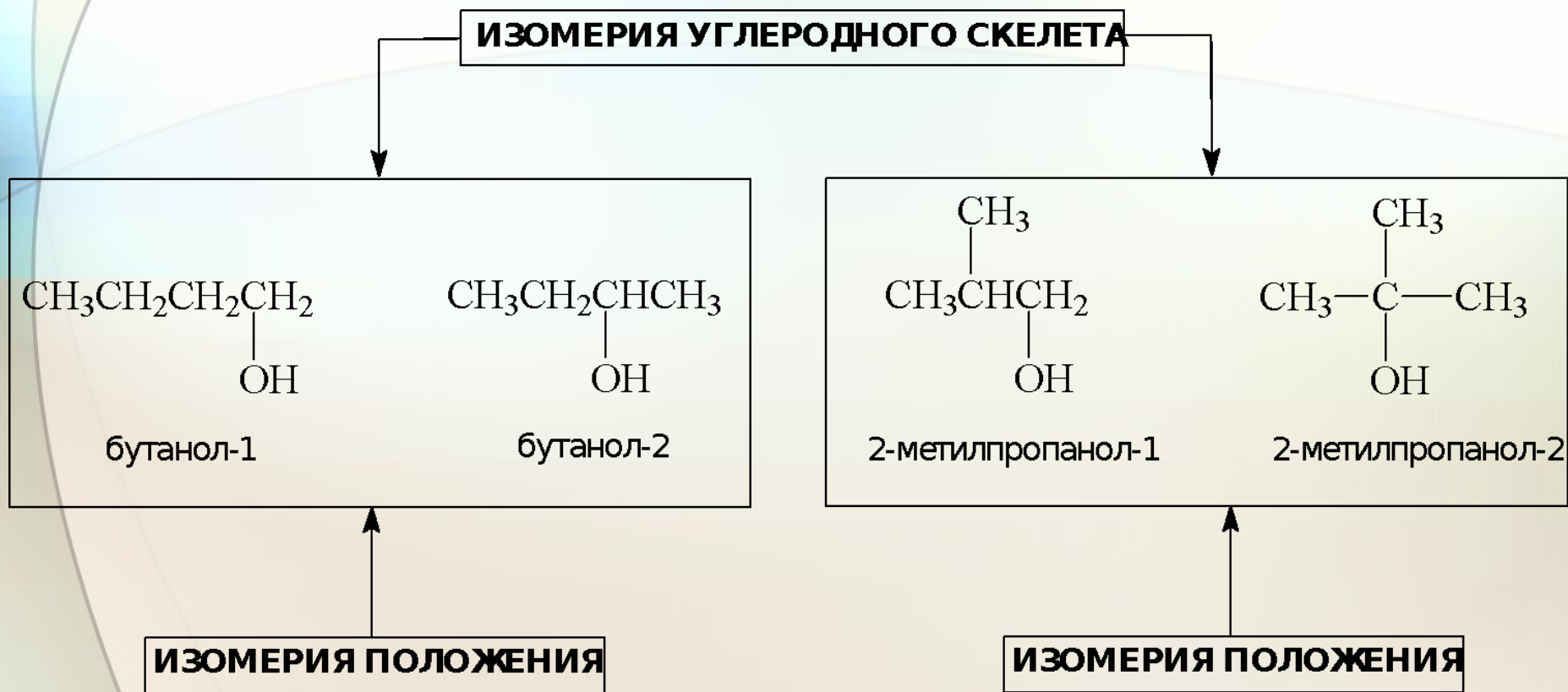
Пропанол-1  
(*n*-пропиловый спирт)



Пропанол-2  
(изопропиловый спирт)

# Спирты

## Номенклатура и изомерия



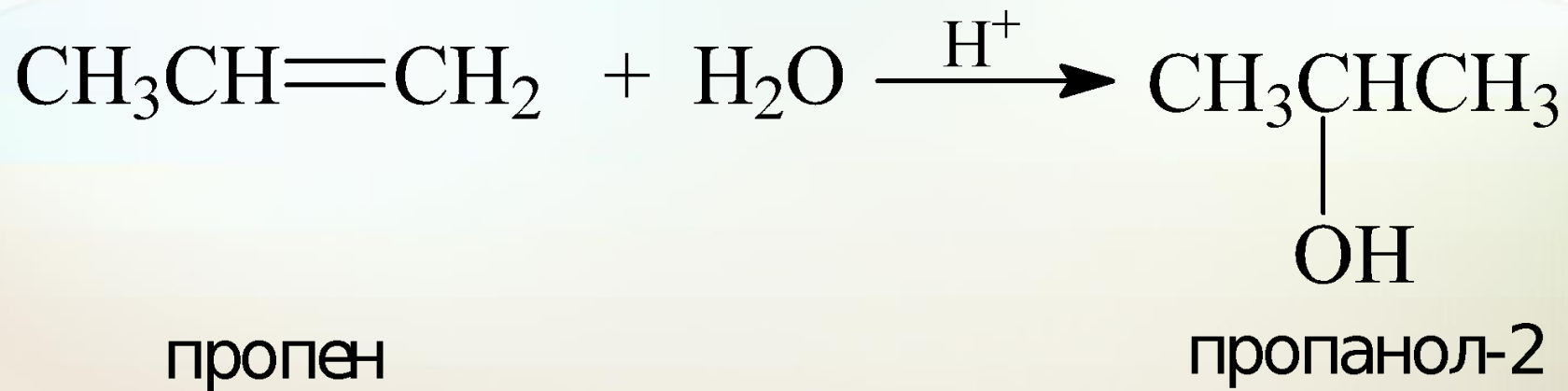
# Спирты

---

---

## Способы получения

### Получение из алкенов



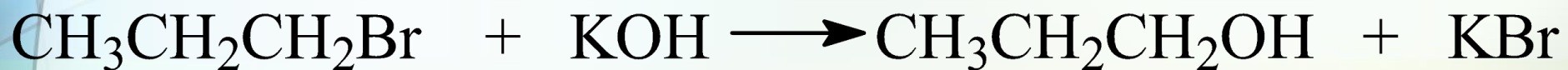
# Спирты

---

---

## Способы получения

### *Получение из галогенпроизводных*



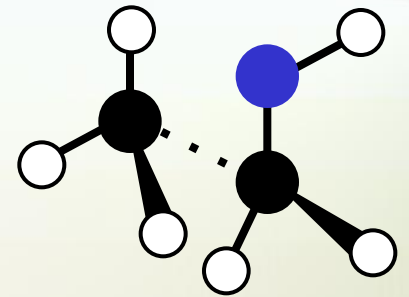




# Этанол



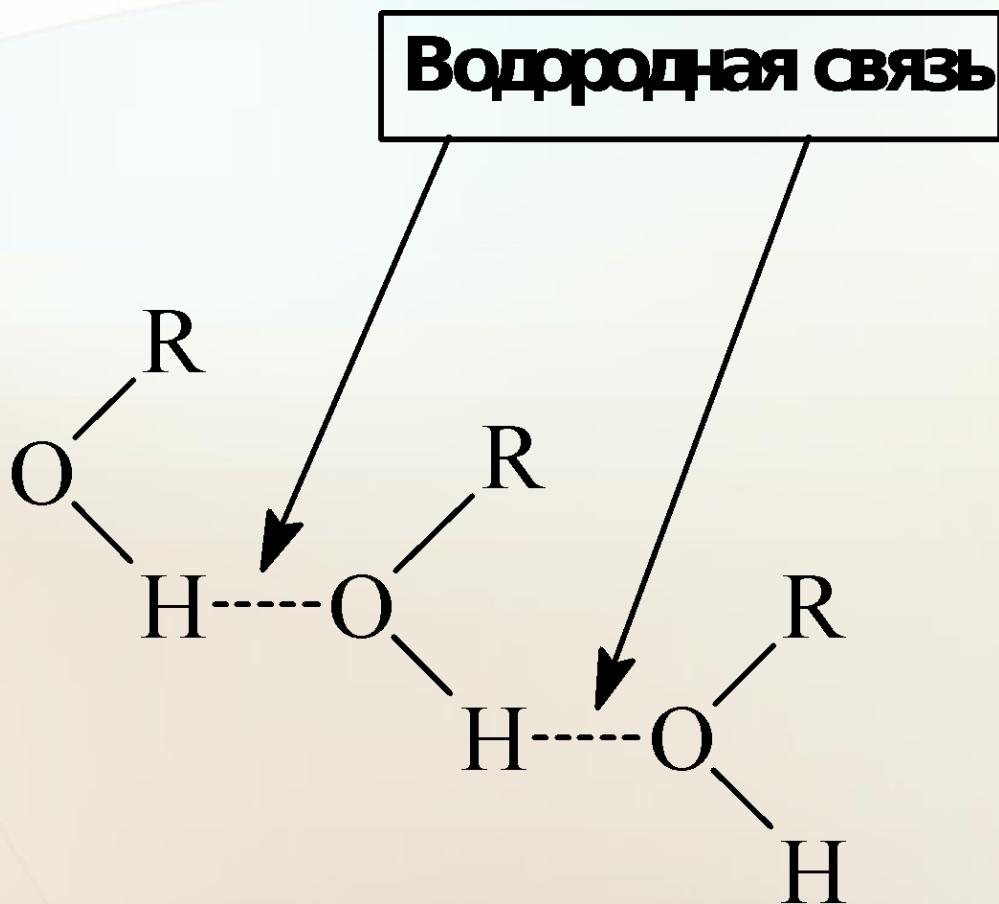
J Bump



# Спирты

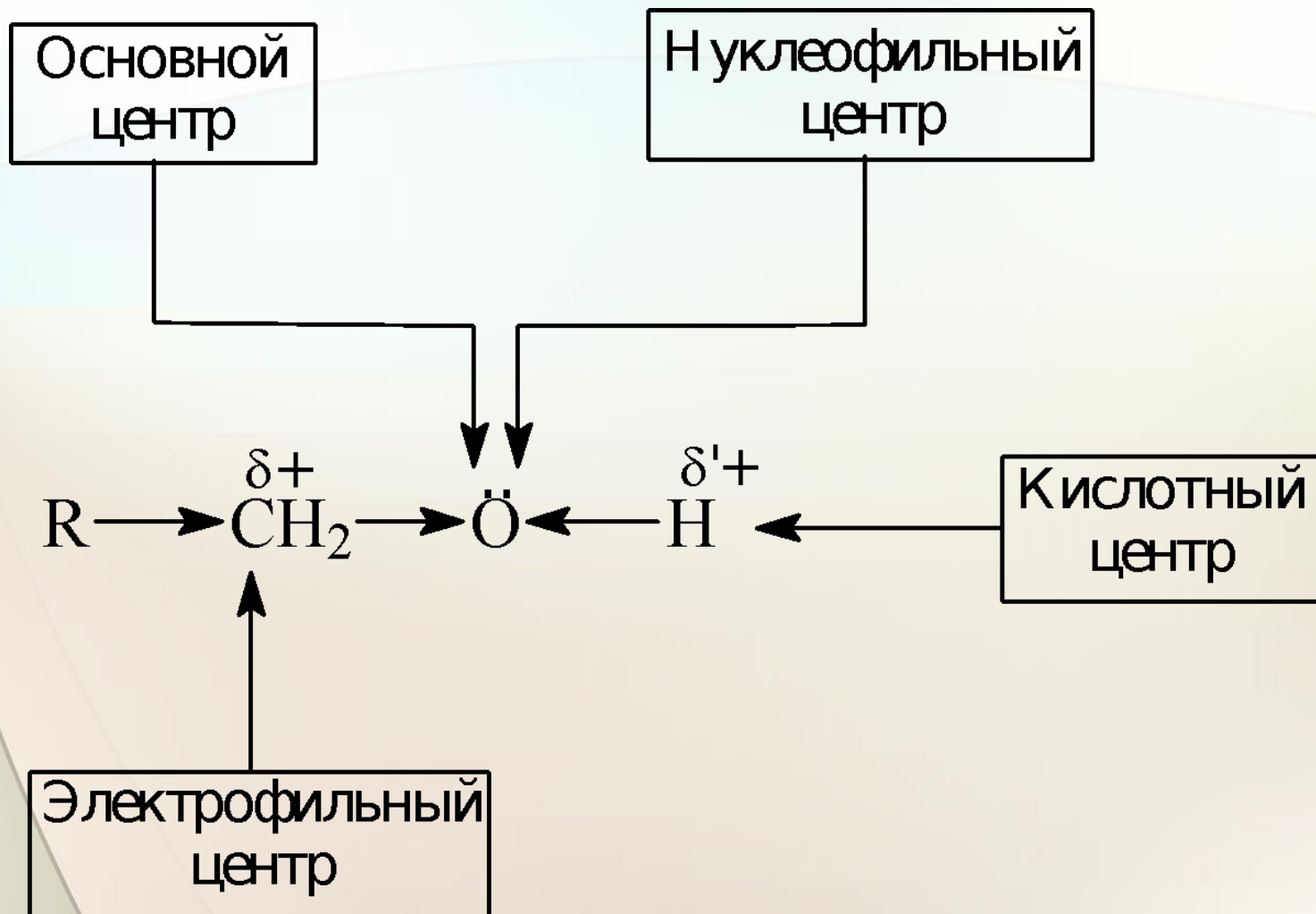
## Физические свойства

### Водородные связи



# Спирты

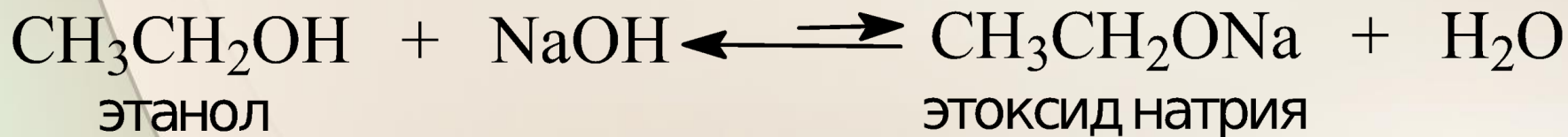
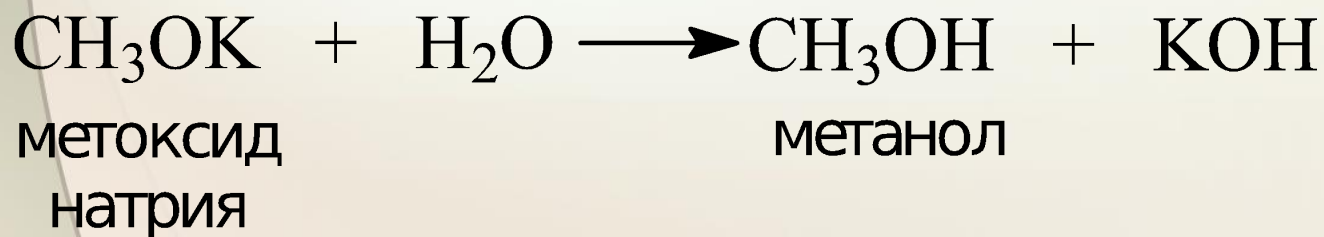
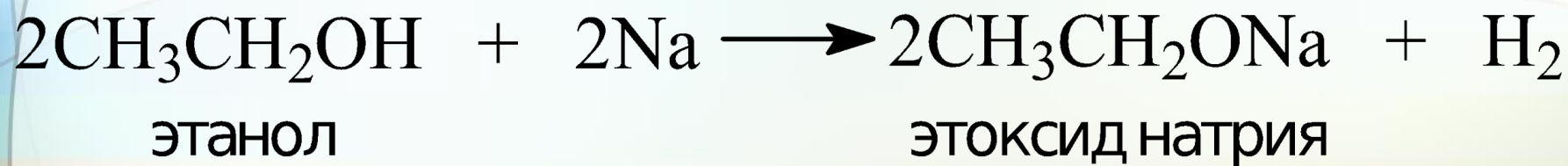
## Химические свойства



# Спирты

## Химические свойства

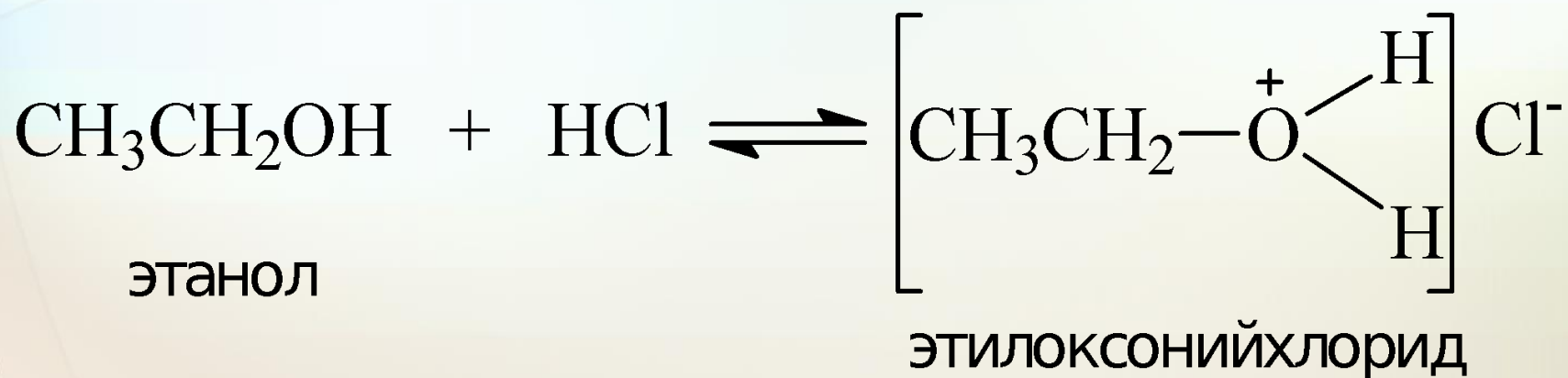
### Кислотно-основные свойства



# Спирты

## Химические свойства

### Кислотно-основные свойства



# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

Взаимодействия спиртов с галогеноводородами

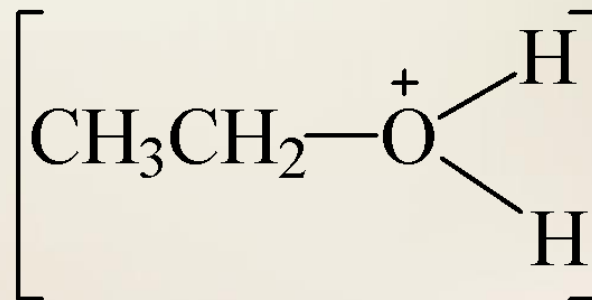
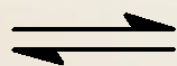
#### Кислотно-основное взаимодействие

ОСНОВАНИЕ

КИСЛОТА



этанол



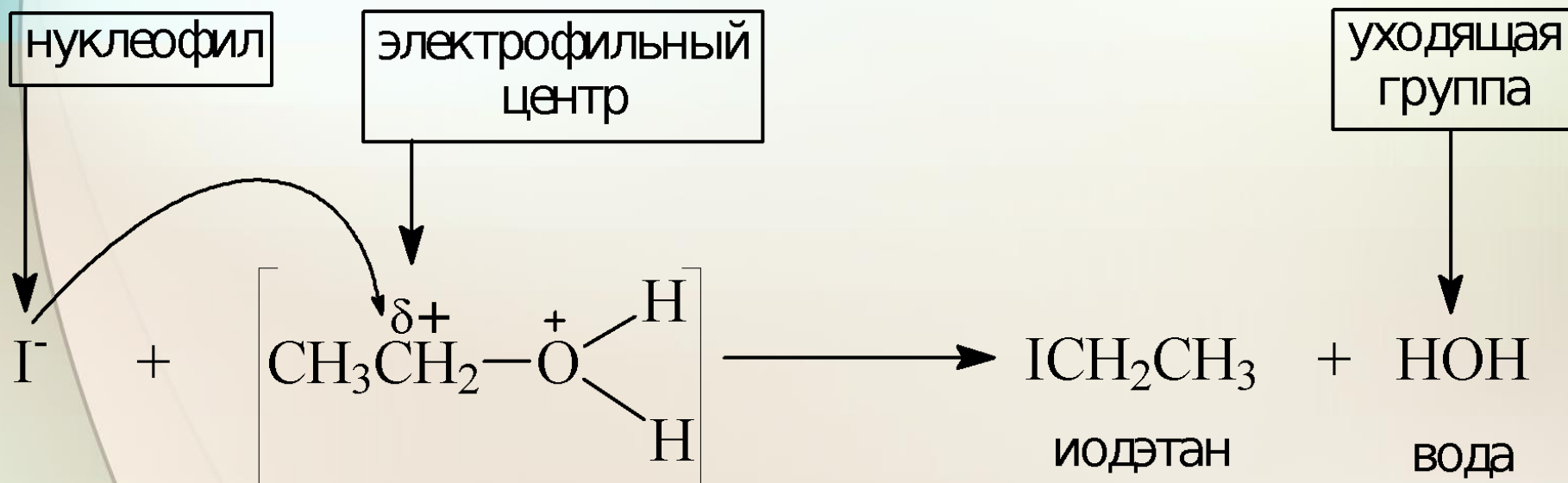
ЭТИЛОКСОНИЙ-ИОН

# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Взаимодействия спиртов с галогеноводородами





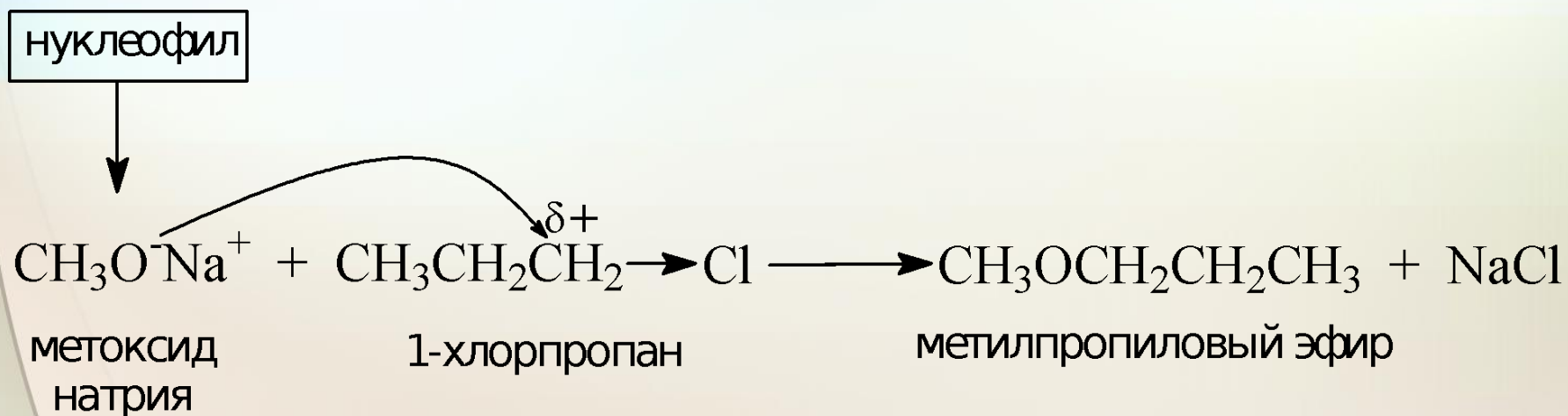


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Взаимодействия алкоголятов с галогеналканами





# Спирты

---

---

## Химические свойства

*Реакции нуклеофильного замещения*

Межмолекулярная дегидратация спиртов



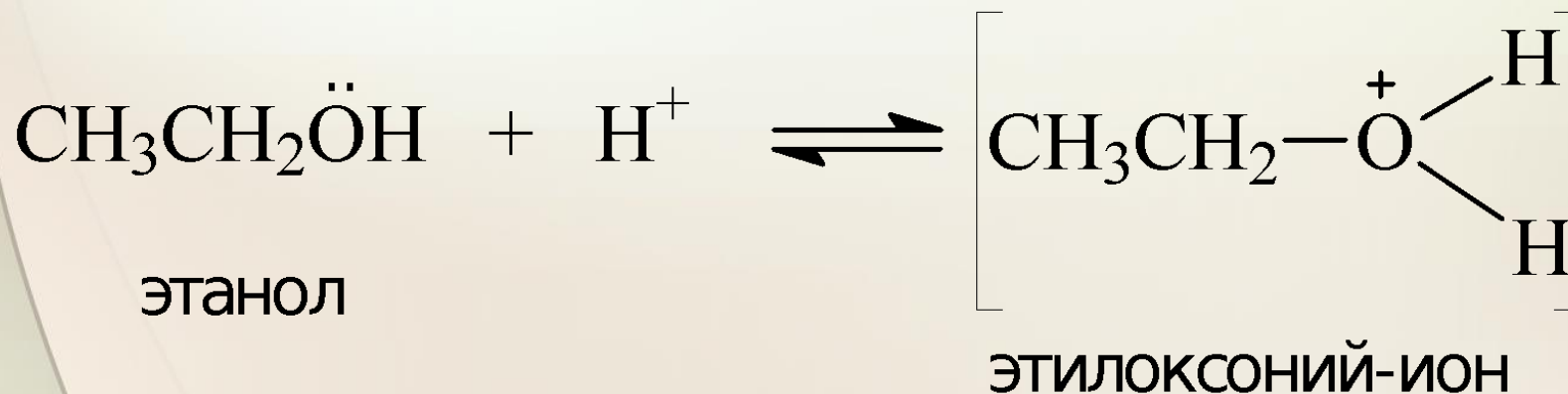
# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Межмолекулярная дегидратация спиртов

#### Кислотно-основное взаимодействие

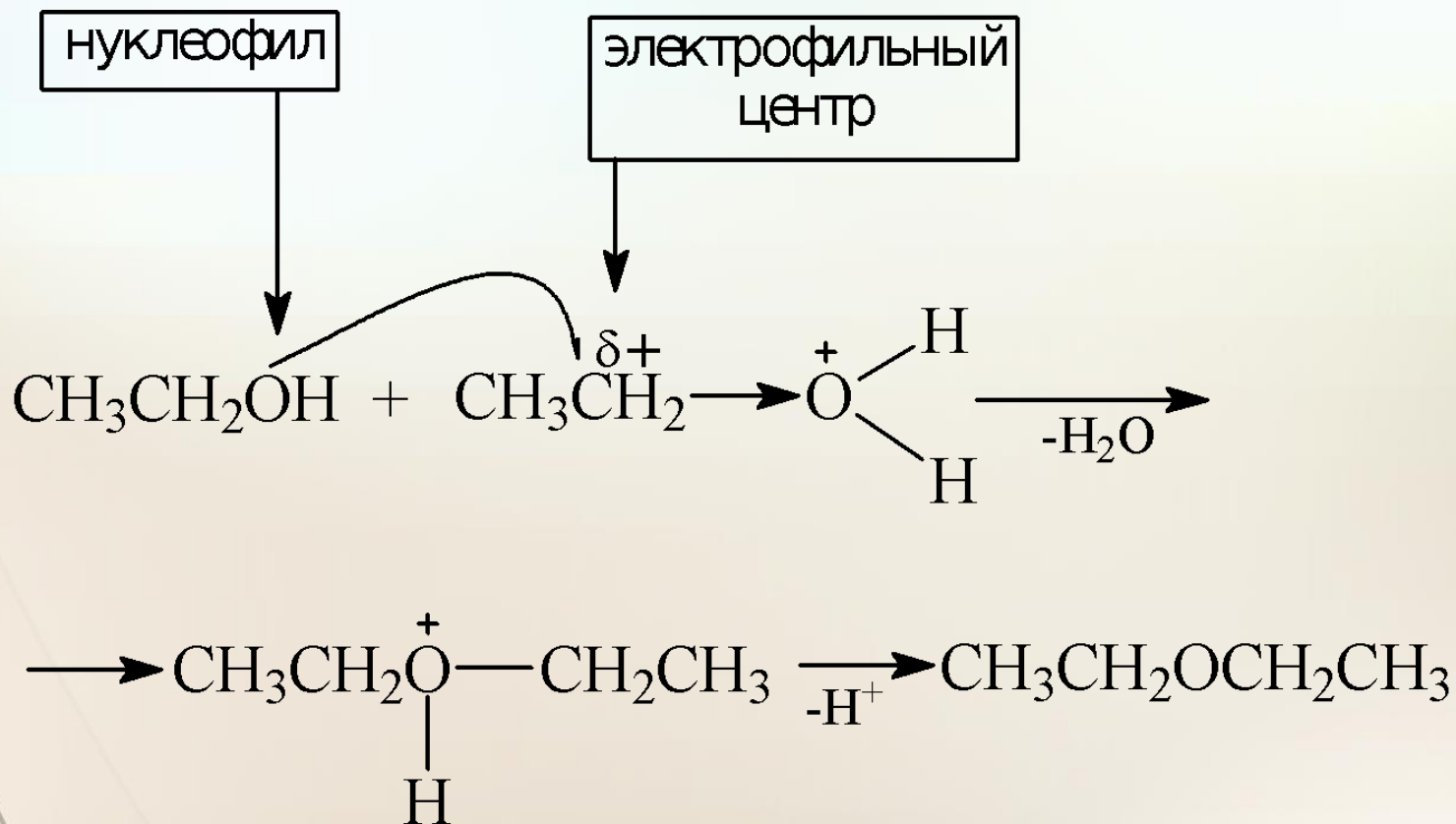


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

#### Межмолекулярная дегидратация спиртов

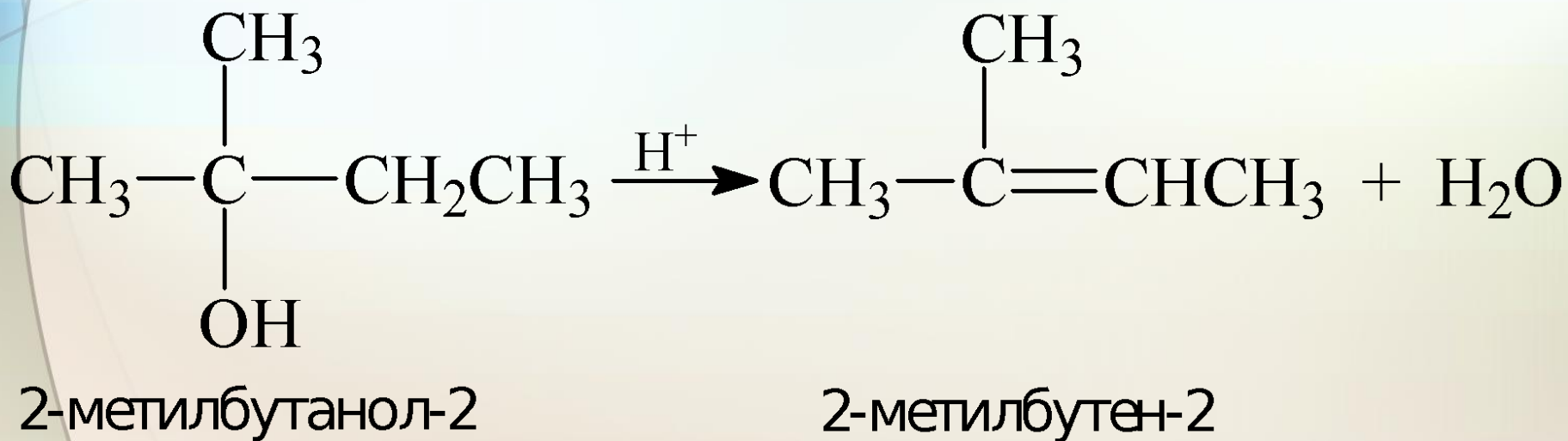


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

### Реакции элиминирования

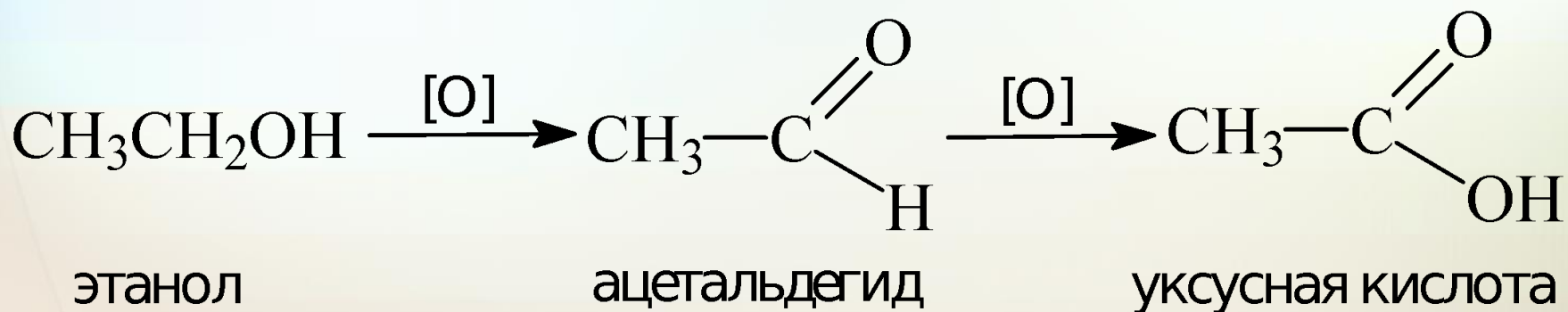


# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

### Реакции окисления





# Спирты

## Химические свойства

### Реакции нуклеофильного замещения

### Реакции окисления

