

## **Вставьте слово!!!**

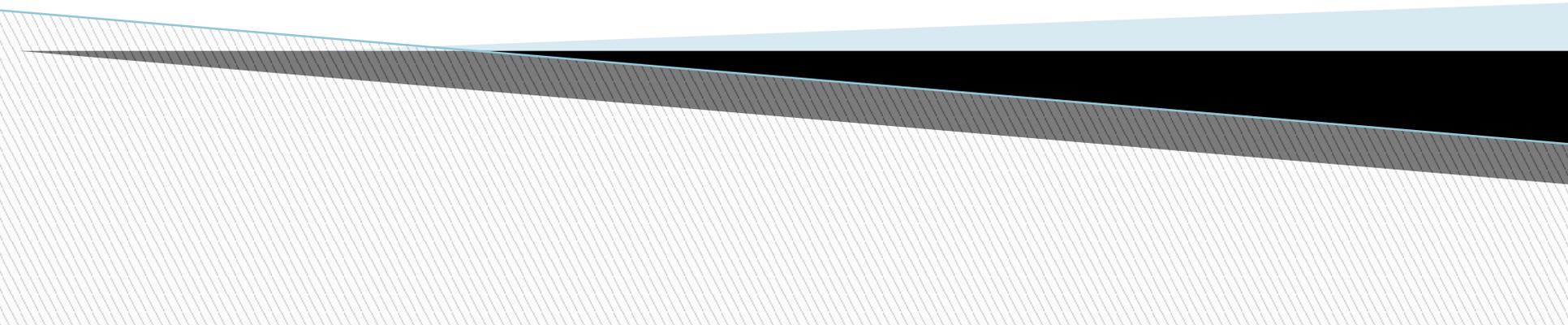
... – бесцветная жидкость с характерным запахом и температурой кипения... .

Горюч. ... с водой в любых соотношениях.

... широко используется в промышленности для производства синтетического ..., ... препаратов, применяется как ..., входит в состав ... и красок, ... средств.

В медицине ... .. – важнейшее дезинфицирующее средство.

# ***Пределные одноатомные спирты***



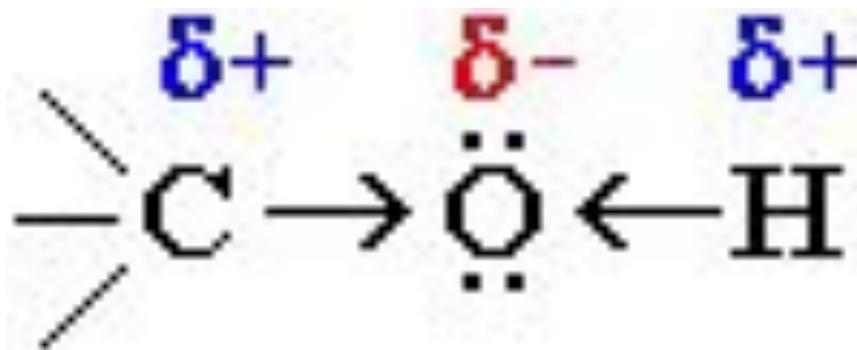
# План работы

- 1. Состав
  - 2. Строение
  - 3. Химические свойства
  - 4. Получение
  - 5. Применение
- 

# Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов

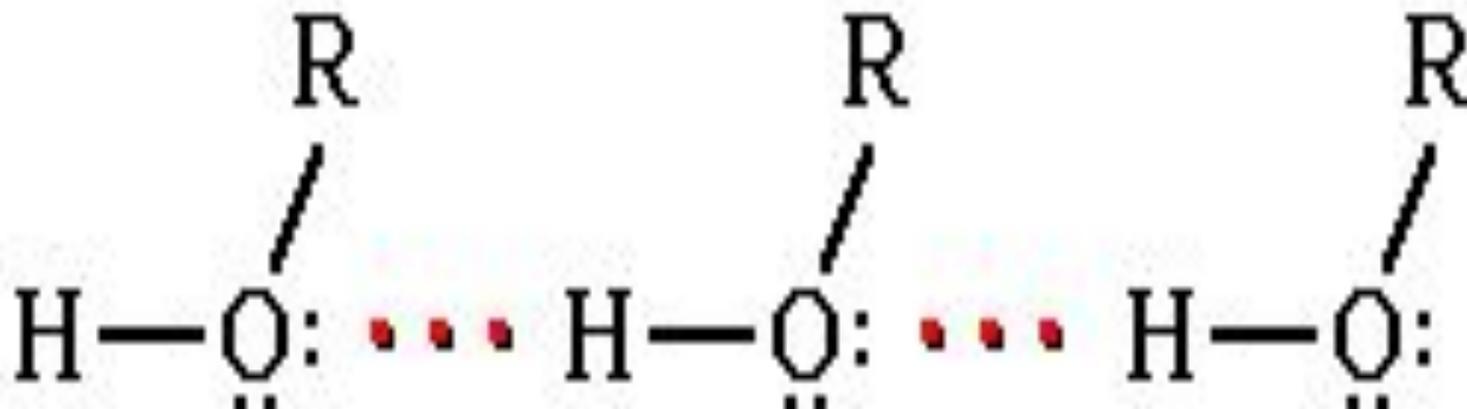
Формула	Название (МСН)	T кип, °C	Историческое название
$\text{CH}_3\text{OH}$	метанол	64,7	метиловый (древесный) спирт
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	этанол	78,3	этиловый, винный (медицинский) спирт
$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	пропанол	97,2	пропиловый спирт
$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	бутанол	118	бутиловый спирт
$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	пентанол	137,8	амиловый спирт
$\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$	гексанол	155,7	гексиловый спирт

# Функциональная группа спиртов



При смещении электронной плотности от водорода к кислороду, возможна некоторая подвижность атома водорода, что приводит к появлению слабых кислотных свойств.

# Межмолекулярная водородная СВЯЗЬ

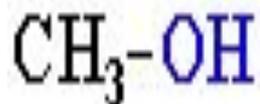


Уменьшение расстояния между молекулами спиртов приводит к тому, что среди спиртов нет газообразных веществ, но температура кипения их низкая.

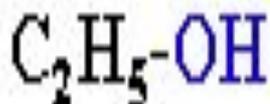
# Номенклатура спиртов

Систематические названия даются по названию углеводорода с добавлением суффикса -ол и цифры, указывающей положение гидроксигруппы (если это необходимо). Например:

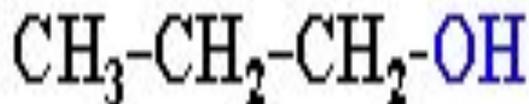
Нумерация ведется от ближайшего к ОН-группе конца цепи.



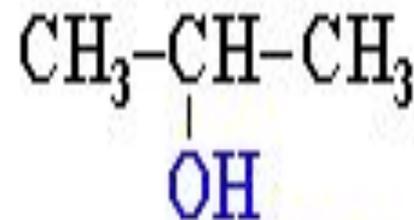
метанол



этанол



пропанол-1

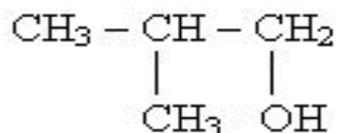
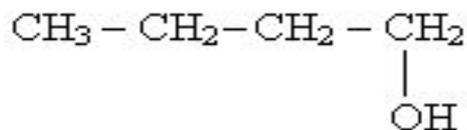


пропанол-2

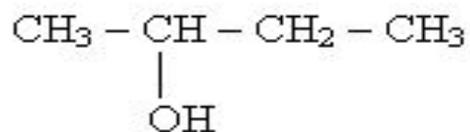
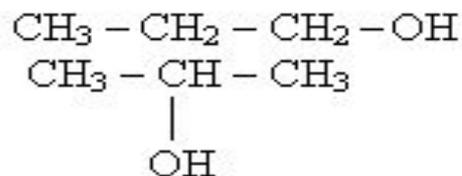
# Изомерия

## ВИДЫ ИЗОМЕРИИ

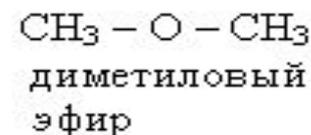
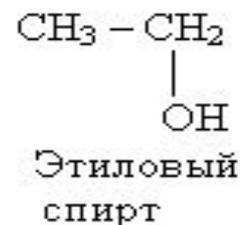
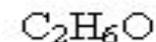
По разветвлению углеводородного радикала



по положению функциональной группы - OH

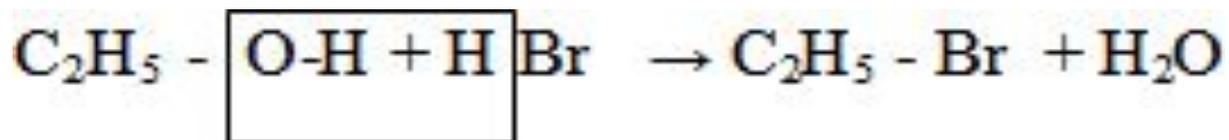


Межклассовая с простыми эфирами

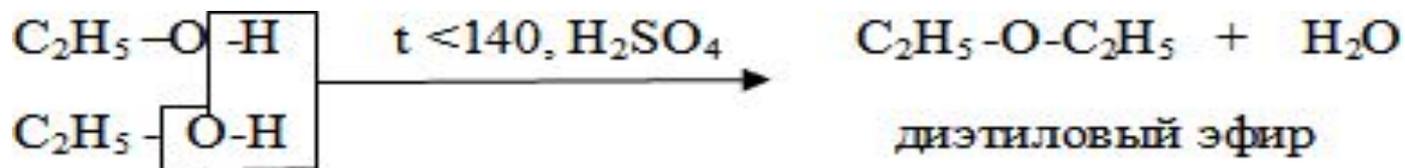


# Химические свойства спиртов

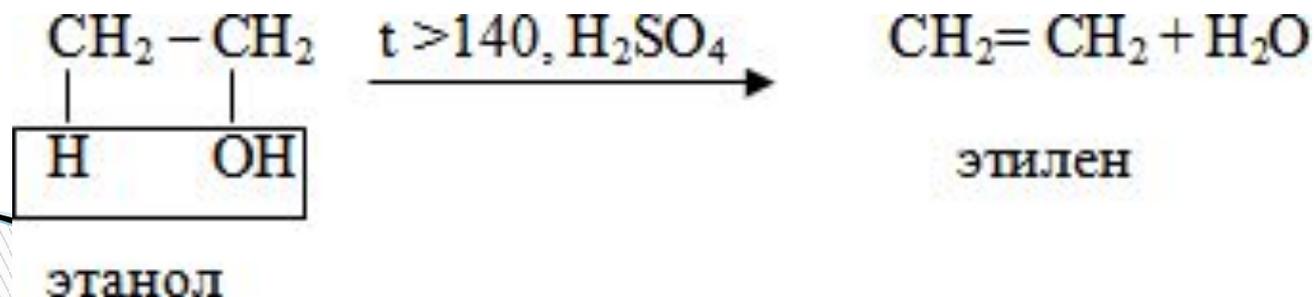
- 1. Взаимодействие с галогеноводородами, подобно взаимодействию щелочей с кислотами



- 2. Дегидратация
- А). Межмолекулярная

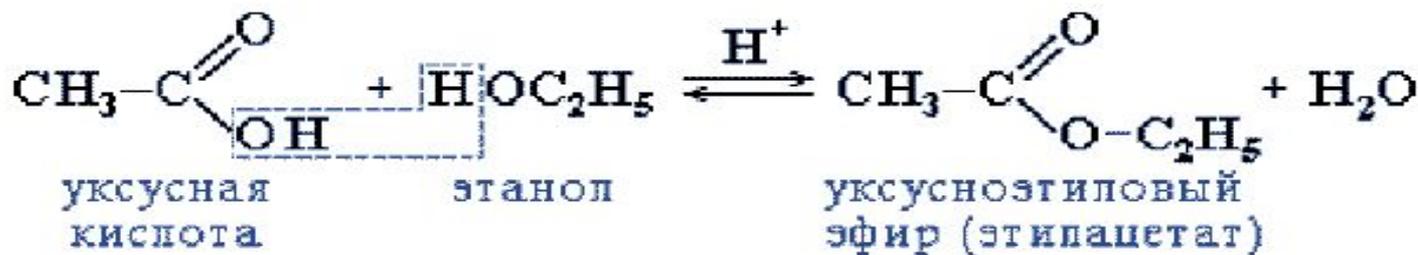


- Б). Внутримолекулярная



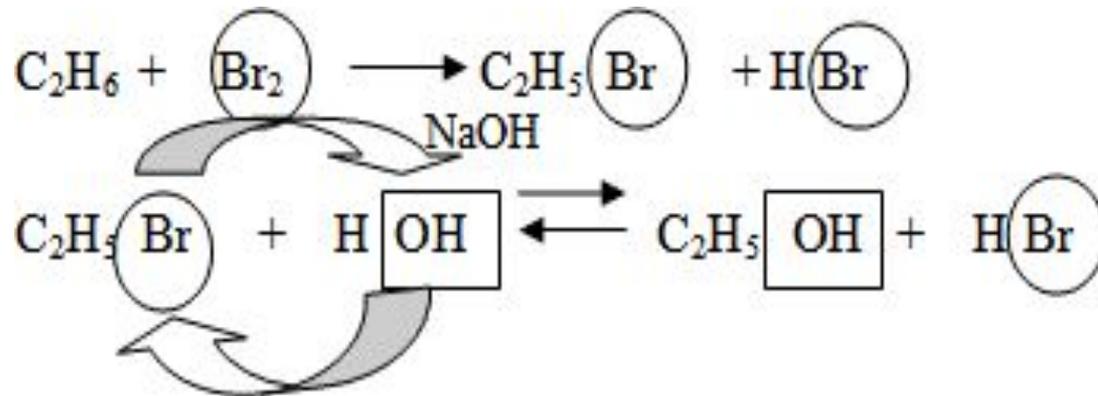
# Химические свойства спиртов

- 3. Спирты взаимодействуют со щелочными и щелочно-земельными металлами
- $2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + 2\text{K} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OK} + \text{H}_2$
- $2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} + \text{Ca} \rightarrow (\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O})_2\text{Ca} + \text{H}_2$
- 4. Реакции горения
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4. Реакция **этерификации** (взаимодействие с карбоновыми кислотами)

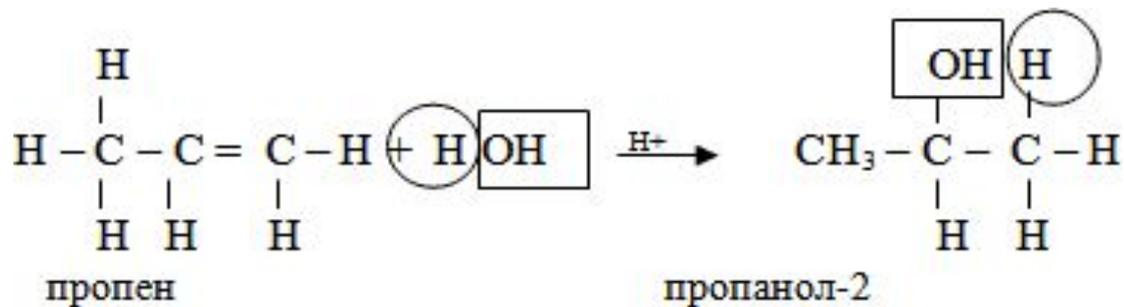


# Получение спиртов

## 1. Гидролиз галогеналканов

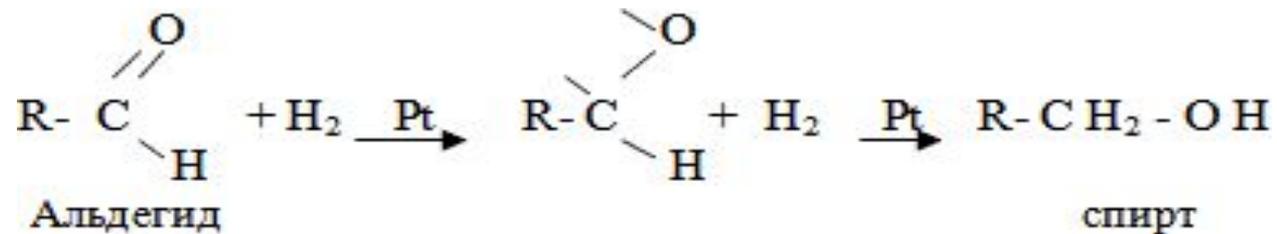


## 2. Гидратация этиленовых углеводородов

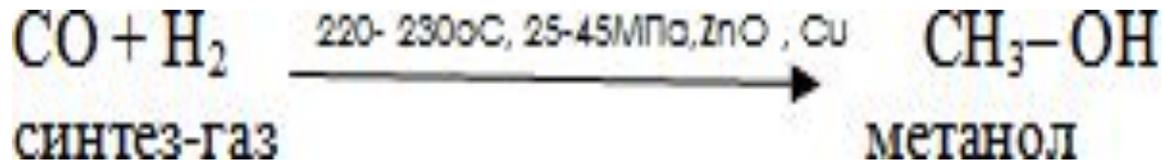


# Получение спиртов

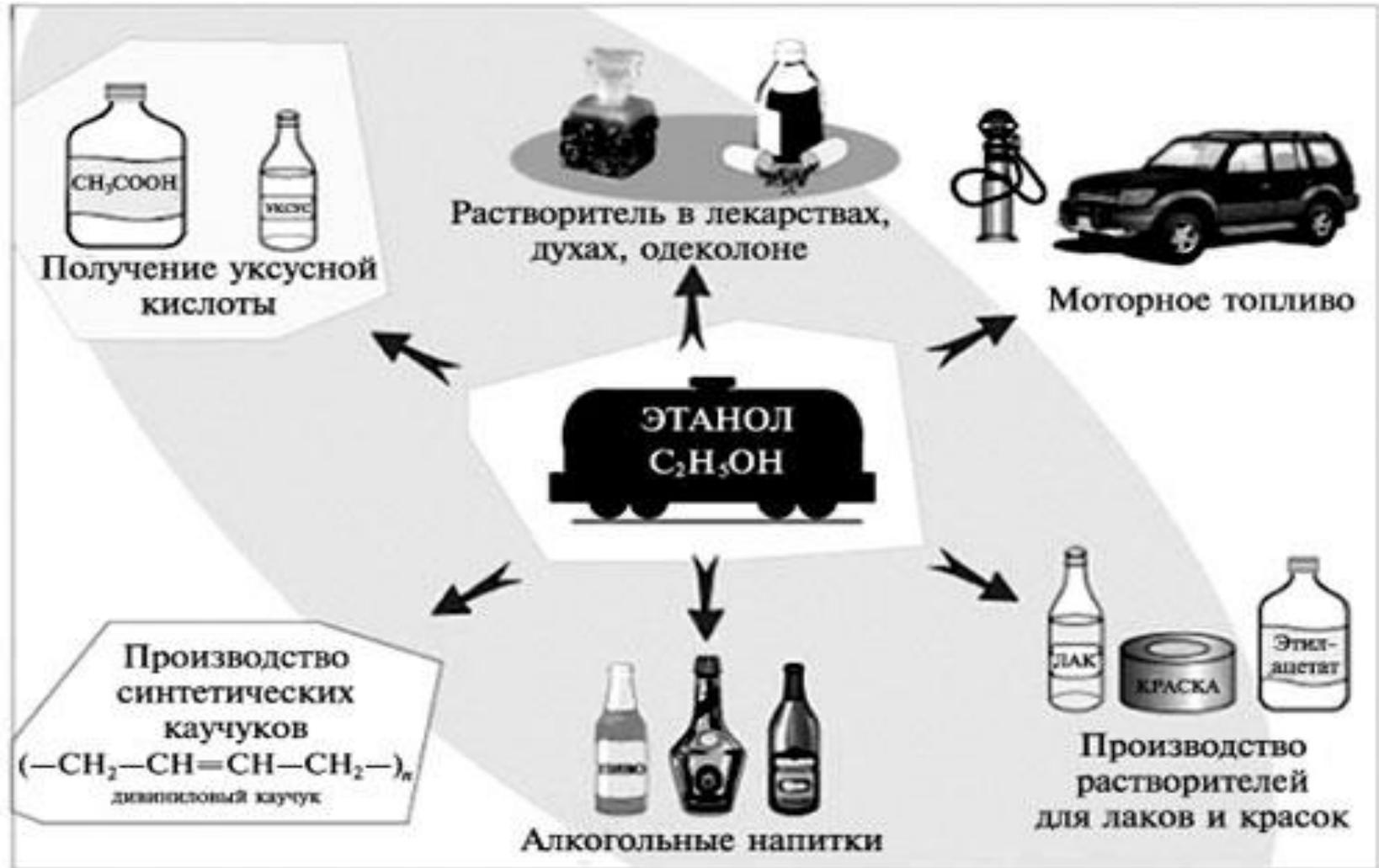
- 3. Гидрирование карбонильных соединений



- 4. Брожение глюкозы
- ... (см. учебник с. 155)
- 5. Получение из синтез-газа



# Применение спиртов



# Проверь себя

- 1. Общая формула предельных одноатомных спиртов
  - а)  $C_nH_{2n+2}$
  - б)  $C_nH_{2n}$
  - в)  $C_nH_{2n-2}$
  - г)  $C_nH_{2n+1}OH$

# Проверь себя

- 2. Функциональная группа предельных одноатомных спиртов
  - а) - СНО
  - б) - СООН
  - в) - ОН
  - г) - СНЗ

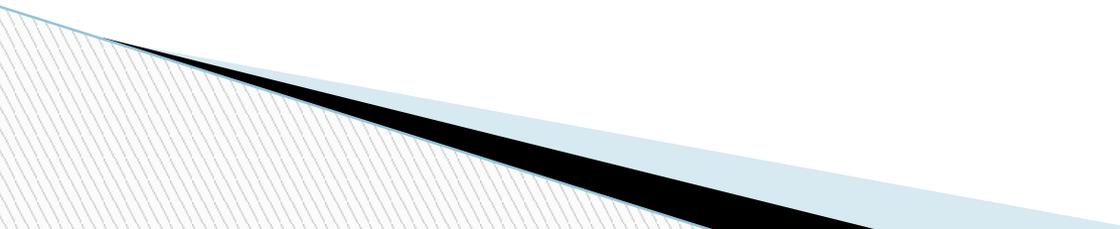
# Проверь себя

- 3. Реакции по разрыву связи
  - в гидроксогруппе
  - 
  - а) с галогенами;
  - б) с кислородом;
  - в) с активными металлами;
  - г) с оксидом меди (II);
- 

# Проверь себя

- 4. Реакция с отрывом гидроксогруппы
- 
- а) окисление;
- б) гидрирование;
- в) гидратация;
- г) дегидратация (+)

□



# Отвeты:

- 1. г
- 2. в
- 3. в
- 4. г

**□ Спасибо за  
внимание!**

