

**Кислородсодержащие углеводородные соединения**

**Функциональная**  
**группа**

**группа атомов,**

**определяющая**

**строение и свойства**

**класса (гомологов)**

**органических соединений**

# СПИРТЫ

производные предельных углеводородов (алканов), в которых один атом водорода замещен на гидроксильную группу -ОН

□ общая формула одноатомных спиртов



Слово «СПИРТ» пришло в наш язык благодаря заимствованию английского *spirit* и латинского

*spiritus* —

«душа, дух, дыхание»

## Метанол

(метиловый спирт,  
древесный спирт)



Бесцветная летучая жидкость  
с характерным запахом,

$t_{\text{кип.}} - 64,7 \text{ C}^{\circ}$ ,

хороший растворитель,  
даже в небольших дозах  
сильный органический яд.

Он токсично воздействует  
на сердце, нервную  
систему. Прием внутрь 30  
г метанола приводит к  
смерти.

Попадание меньшего  
количества вещества —  
причина тяжелых  
отравлений  
с необратимыми  
последствиями  
(слепотой).

## Этанол

(этиловый спирт,  
винный спирт)



Бесцветная летучая жидкость с  
характерным запахом,

$t_{\text{кип.}} - 78,3 \text{ C}^{\circ}$ ,

смешивается с водой в любых  
соотношениях, хороший  
растворитель, в больших дозах  
сильный органический яд.

Вызывает заторможенность  
работы головного мозга,  
необоснованную агрессию,  
нарушение обмена веществ,  
цирроз печени,  
сердечнососудистую  
недостаточность, рак органов  
пищеварительной системы,  
подавляет активность половой  
функции  
и уменьшает возможность  
деторождения,  
влияет на развитие плода.

**Согласно полученным статистическим показателям  
пьянство в России становится более масштабной  
проблемой.**

**С каждым годом в России проблема алкогольного  
пристрастия среди населения набирает обороты.**

В России на учете состоят 2,5 миллиона человек. Употребляют алкоголь 93 % граждан.



В месяц городской житель  
употребляет:



400-450 гр  
крепкого алкоголя



10 бокалов вина

**7 причин  
отказаться от  
алкоголя**



# 1. Вызывает заторможенность работы ГОЛОВНОГО МОЗГА



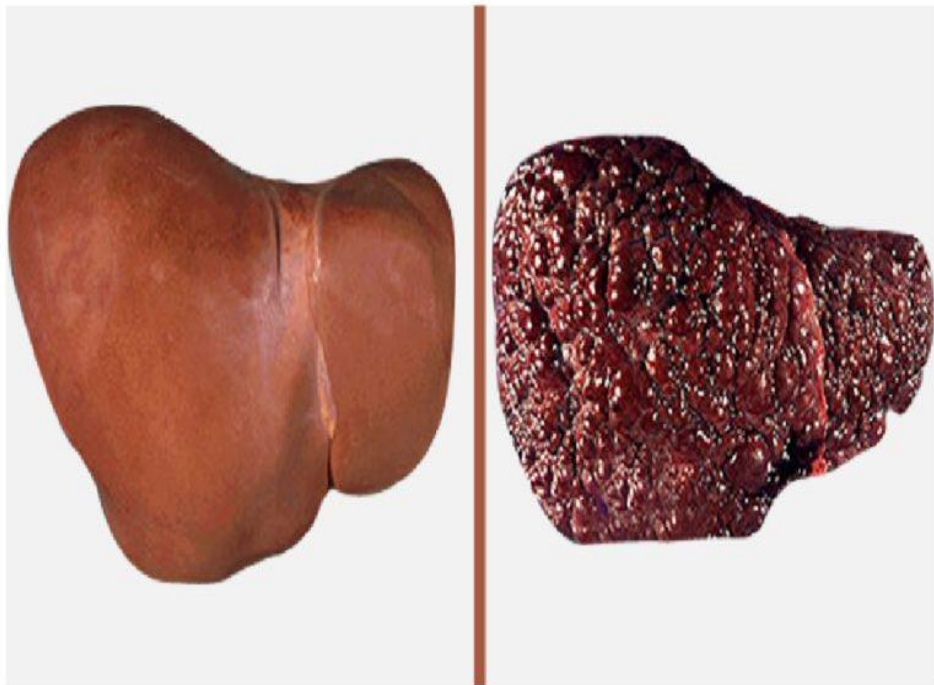
## 2. Вызывает необоснованную

агрессию





### 3. Нарушение обмена веществ, цирроз печени, сердечно-сосудистую недостаточность

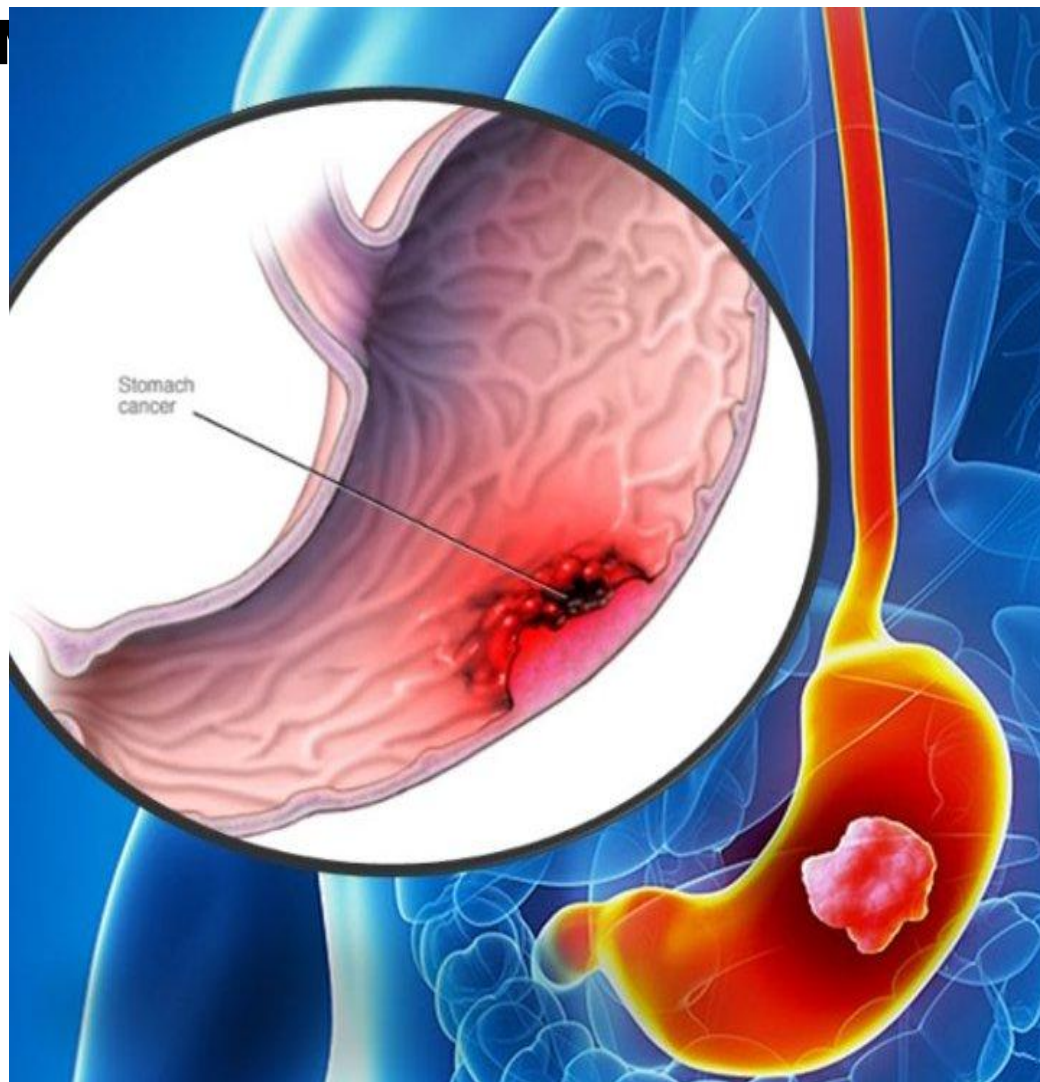


**цирроз  
печени**

**Разрастание  
сердечной  
мышцы**



## 4. Рак органов пищеварительной системы



## 5. Преждевременное старение



**Этому человеку 38 лет**



Предложите еще 2 причины, по которым следует отказаться от употребления алкоголя.



**В современном мире модно быть здоровым.**

**Здоровым – значит отказаться от вредных привычек.**

**Названия (одноатомных, насыщенных )  
спиртов**

**соответствуют гомологическому ряду алканов +  
родовой суффикс «ол»  
(или + суффикс «иловый» спирт)**

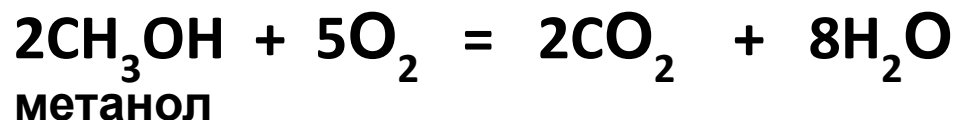
1. метанол (метиловый спирт)  $\text{CH}_3\text{OH}$
2. этанол (этиловый спирт)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
3. пропанол (пропиловый спирт)  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
4. бутанол (бутиловый спирт)  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$

гомолога

Почему такие спирты называют

**Как и большинство органических веществ,  
спирты в кислороде воздуха горят с  
образованием углекислого газа и воды.**

**При их горении выделяется много теплоты.  
Метилловый и этиловый спирты горят почти  
бесцветным пламенем, так как происходит их  
полное сгорание.**



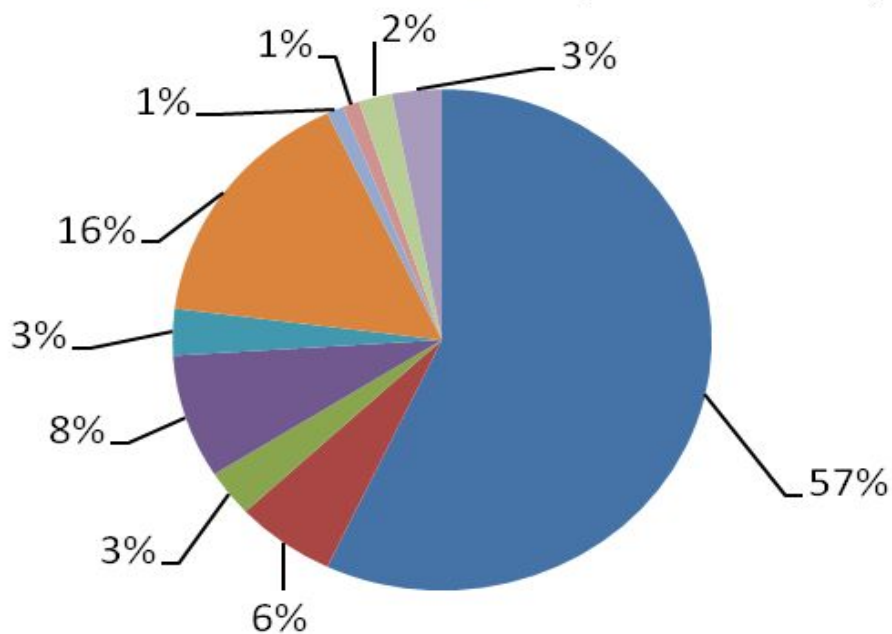
**Запишите молекулярное уравнение реакции горения этанола.  
Какому типу термoхимических реакций относится процесс  
горения спиртов?**

<b>Сжигаемое топливо</b>	<b>Теплота сгорания, кДж/кг</b>	<b>Сжигаемое топливо</b>	<b>Теплота сгорания, кДж/кг</b>
Дерево сухое	4 500	Древесный уголь	8 080
Торф сухой	23 000	Природный газ	29 000
Каменный уголь	35 000	Нефтепродукты	34 000
Бурый уголь	28 000	Метиловый спирт	38000
Антрацит	34 000	Этиловый спирт	41 000

- **Во многих зарубежных странах бензин заменяют спиртосодержащим топливом. Возможно, в будущем и вам придется делать выбор между видами топлива для автомобиля.**
- **Объясните причины (не меньше двух) использования метилового и этилового спирта, как альтернативу традиционному бензиновому топливу?**

# Применение спиртов

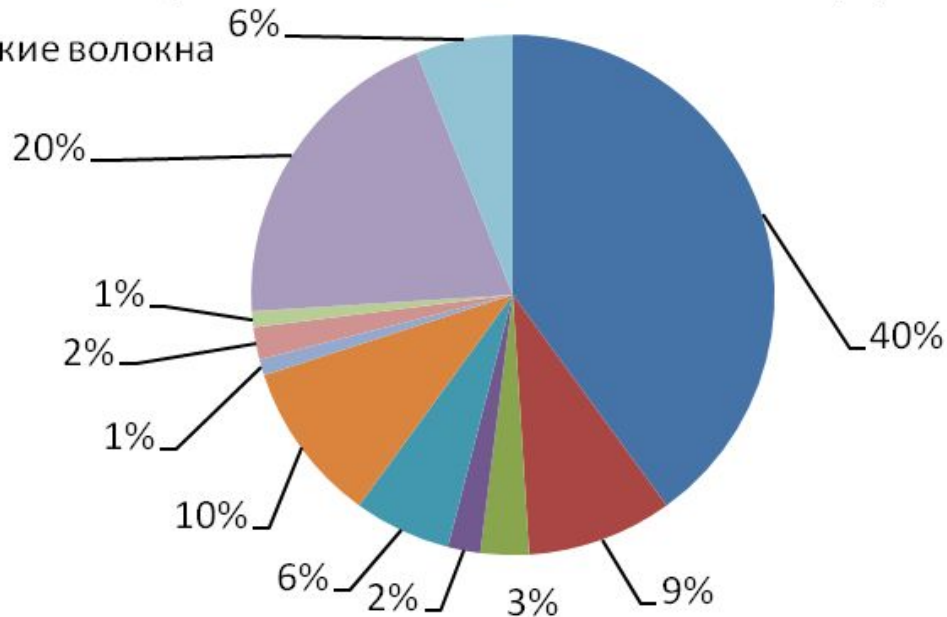
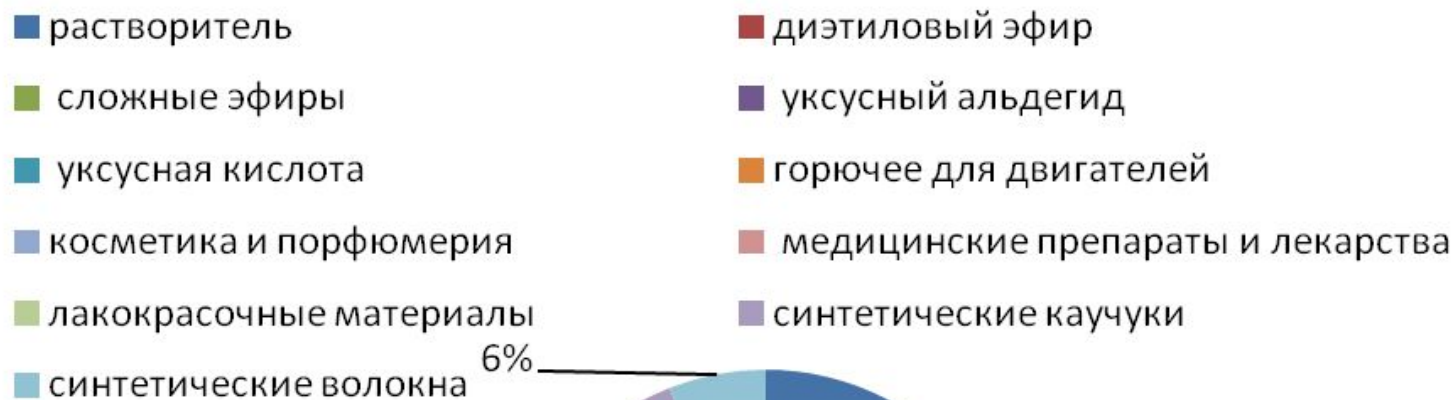
## Метиловый спирт





# Применение спиртов

## Этиловый спирт



- ***На просьбу жителей поселка Корфовский Хабаровского края уменьшить производство спирта, руководство ответило отказом.***

### **С чем это связано?**

- ***В нашей стране идет борьба с алкоголизмом, вводятся ограничения на продажу алкогольных напитков, но производство спирта растет.***

### **Объясните данный парадокс.**