

# Области применения спиртов.





# Определение

Спирты́ — органические соединения, содержащие одну или более гидроксильных групп (гидроксил, -ОН), непосредственно связанных с насыщенным (находящимся в состоянии  $sp^3$ -гибридизации) атомом углерода[2].





По числу гидроксильных групп (атомности) спирты делятся на:

- **одноатомные**
- **двухатомные** (гликоли)

По характеру углеводородного радикала выделяют следующие спирты:

- **предельные**, содержащие в молекуле лишь предельные углеводородные радикалы
- **непредельные**, содержащие в молекуле кратные (двойные и тройные) связи между атомами углерода
- **ароматические**, т. е. спирты, содержащие в молекуле бензольное кольцо и гидроксильную группу, связанные друг с другом не непосредственно, а через атомы углерода.



Спирты представляют собой обширный и разнообразный класс соединений: они весьма распространены в природе и часто выполняют важные функции в живых организмах .

Спирты являются важными соединениями с точки зрения органического синтеза, не только представляя интерес как целевые продукты, но и как промежуточные вещества, имеющие ряд уникальных химических свойств .





## Способы получения:

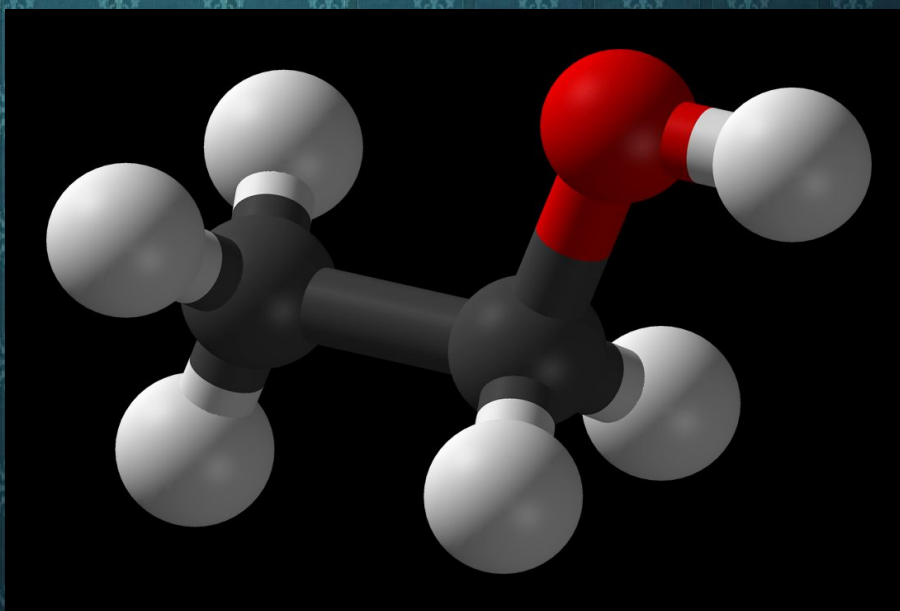
1. Гидролиз галогеналканов.
2. Гидратация алкенов — присоединение воды по тг-связи молекулы алкена.
3. Гидрирование альдегидов и кетонов.
4. Окисление алкенов.
5. Специфические способы
6. Брожение глюкозы.





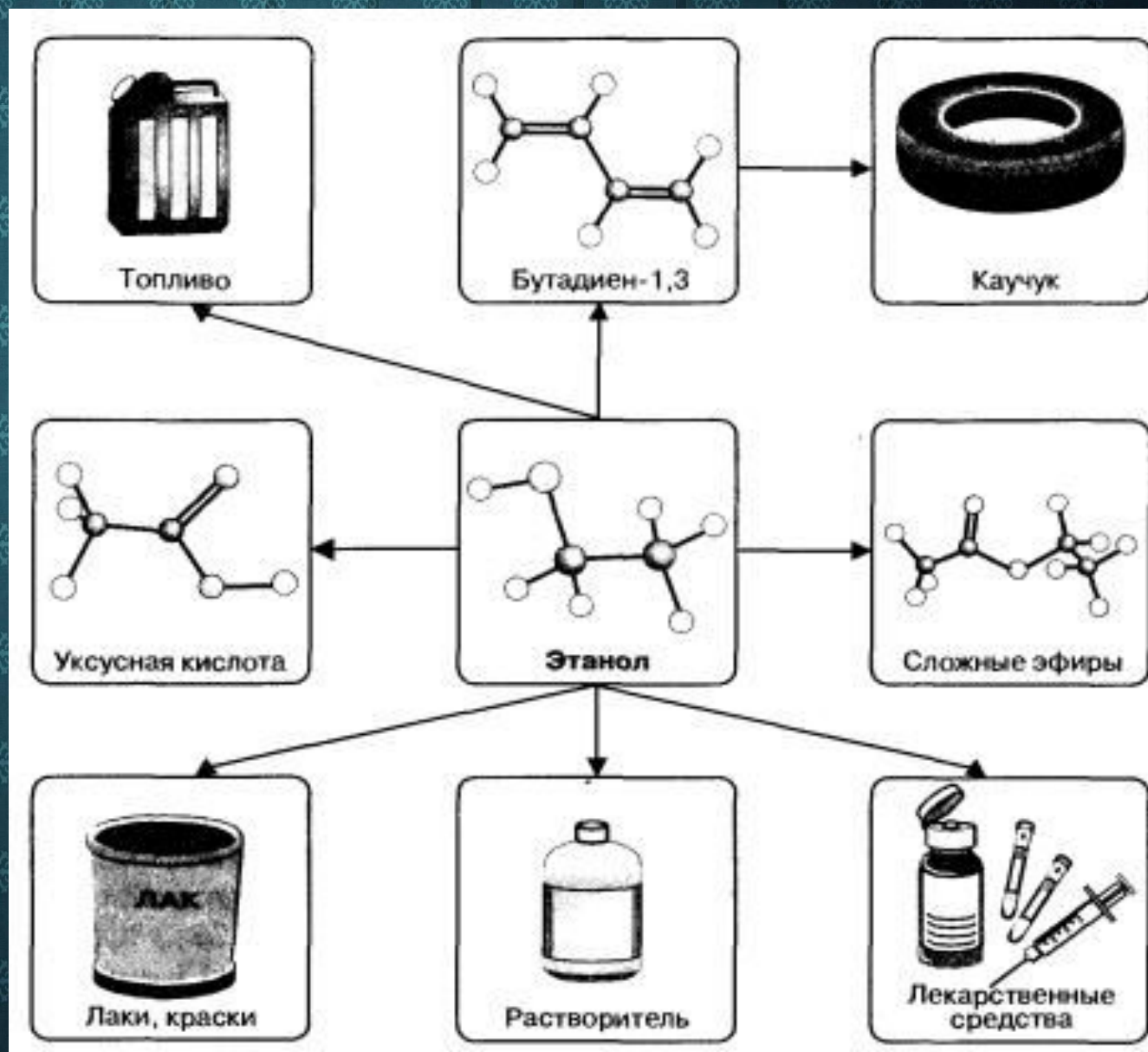
**Этанол** (этиловый спирт  $C_2H_5OH$ ) — бесцветная жидкость с характерным запахом и температурой кипения  $78,3\text{ }^{\circ}C$ . Горюч. Смешивается с водой в любых соотношениях.

Для получения безводного **этанола** — «абсолютного спирта» этот продукт обрабатывают веществами, химически связывающими воду (оксид кальция, безводный сульфат меди (II) и др.)





**Этанол** широко используется в промышленности для производства синтетического каучука, лекарственных препаратов, применяется как растворитель, входит в состав лаков и красок, парфюмерных средств. Используется для приготовления алкогольных напитков.





Небольшие количества **этилового спирта** при попадании в организм человека снижают болевую чувствительность и блокируют процессы торможения в коре головного мозга, вызывая состояние опьянения. На этой стадии действия этанола увеличивается водоотделение в клетках и, следовательно, ускоряется мочеобразование, в результате чего происходит обезвоживание организма.





Этанол — основа алкогольных напитков. Его получают из сахарной свеклы, картофеля, винограда, злаковых культур — ржи, пшеницы, ячменя, другого сырья, содержащего сахар или крахмал. В процессе производства применяются современные технологии очистки от сивушных масел.

Этанол является сырьем для натурального уксуса. Продукт получается при окислении уксуснокислыми бактериями.





## Парфюмерия и косметика

Вода, спирт, парфюмерная композиция (концентрат) — основные компоненты парфюмерных продуктов. Они используются в разных пропорциях. Таблица представляет виды парфюмерных изделий, пропорции главных составных частей.





## Медицина

Этанол в медицинской практике используют как антисептик. Он уничтожает микробы, предупреждает разложение в открытых ранах, задерживает болезненные изменения крови. Его подсушивающее, обеззараживающее, дубящее свойства — причина использования для обработки рук медицинского персонала до работы с пациентом.





Для того чтобы сделать спирт, используемый в технических целях, непригодным для питья, в него добавляют небольшие количества трудноотделимых ядовитых, плохо пахнущих и имеющих отвратительный вкус веществ и подкрашивают. Содержащий такие добавки спирт называют денатурированным или денатуратом.





## Распространение в природе

В природе спирты встречаются в свободном виде. Вещества также являются компонентами сложных эфиров. Естественный процесс брожения содержащих углеводы продуктов создает этанол. Спирты в хлебопекарной промышленности, пивоварении, виноделии связано с использованием процесса брожения в этих отраслях.





Применение **спиртов** в пищевой промышленности, медицине, производстве парфюмерии и косметике, использование в качестве топлива, растворителей, поверхностно-активных веществ положительно сказывается на состоянии экономики страны. Приносит удобство в жизнь человека, но требует соблюдения техники безопасности из-за токсичности веществ.





Спасибо за внимание!

