



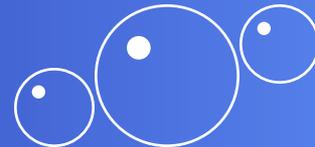
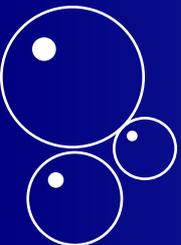
ВОДА

**Нет на Земле вещества более важного для нас,  
чем обыкновенная вода,  
и в то же время не существует  
другого такого же вещества,  
в свойствах которого было бы столько  
противоречий и аномалий,  
сколько в её свойствах.**

Вода – единственное  
вещество на Земле,  
которое существует  
природе во всех трёх  
агрегатных состояниях –  
жидком, твёрдом и газообразном.



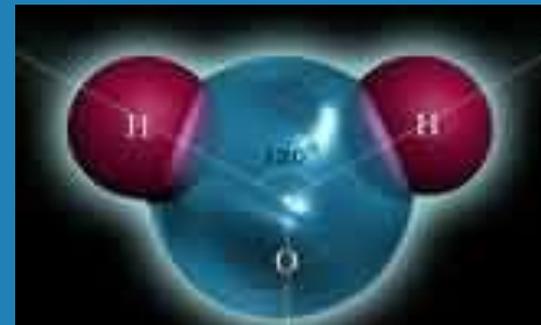
Тело человека почти  
на 63 – 68 % состоит из воды.  
Почти все биохимические  
реакции в каждой живой клетке –  
это реакции в водных растворах.



Представители животного и растительного мира содержат такое же обилие воды в своих организмах. Меньше всего воды, лишь 5 – 7% веса, содержат некоторые мхи и лишайники. Большинство обитателей земного шара и растения состоят более чем на половину из воды. Например, млекопитающие содержат 60 – 68 %; рыбы – 70 %; водоросли – 90 – 98 % воды.

# В о д а :

Оксид водорода и одно из самых распространенных на земле соединений. Она представляет собой жидкость без цвета и запаха, которая замерзает при  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , кипит при  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , имеет наибольшую плотность ( $1\text{г}\cdot\text{см}^{-3}$ ) при  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  и является наилучшим известным растворителем. Она состоит из связанных водородными связями полярных молекул и образуется при сгорании водорода в кислороде.



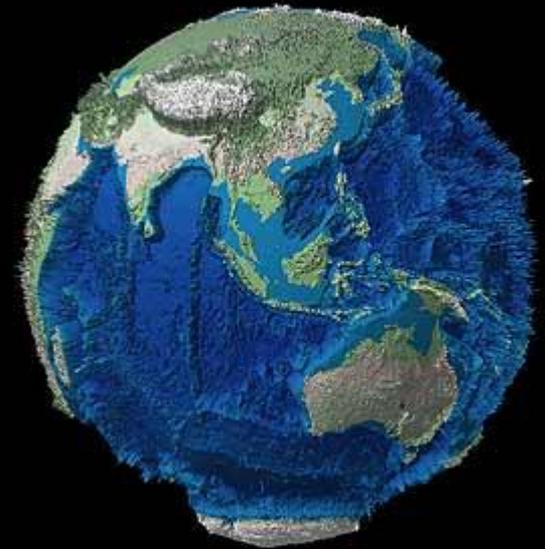
**H<sub>2</sub>O** **Вода** является самым важным соединением на Земле.

Она находится на поверхности и в атмосфере, присутствует в растениях и животных.

Огромные количества воды Ежедневно используются в быту И в промышленности, например в производстве и как охладитель на химических заводах и электростанциях. Вода обычно Содержит некоторое количество Растворенных газов, солей И загрязнителей.

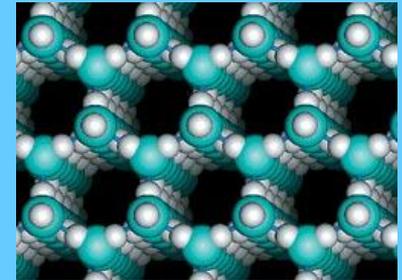
*Более 70% поверхности Земли покрыто водой.*

Земля без воды



# ЛЁД

Молекулярная  
решетка льда



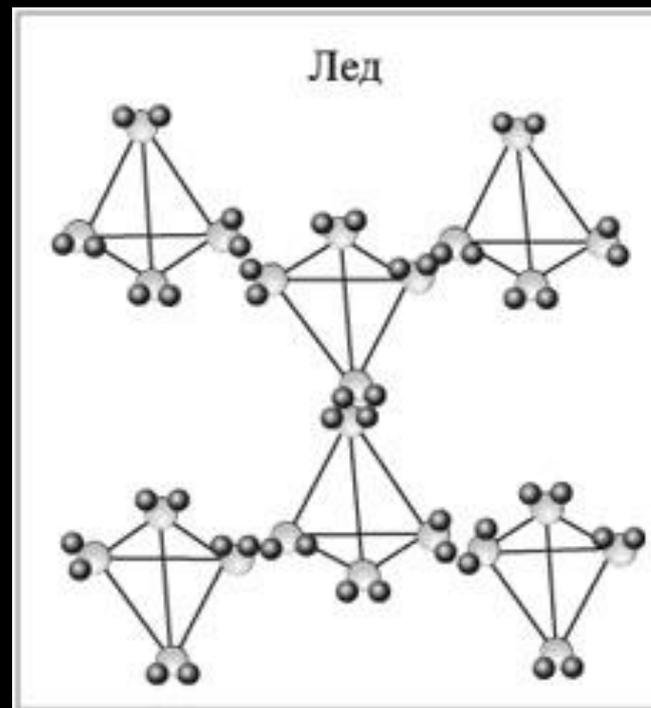
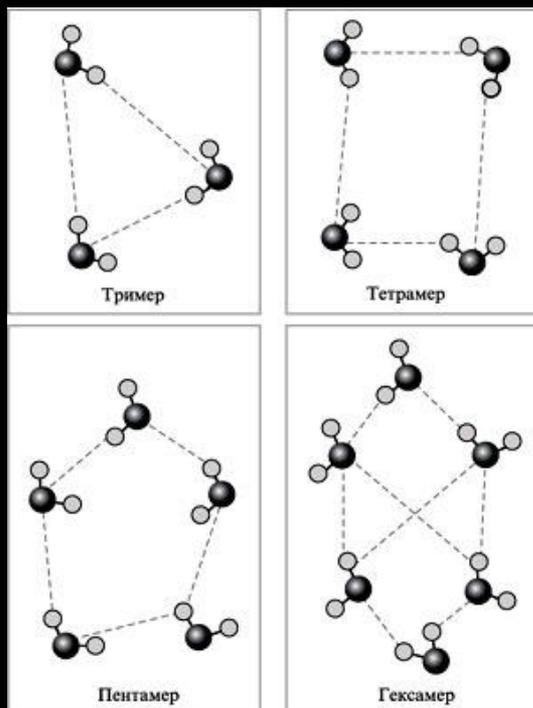
Твердая форма воды. Он имеет молекулярную решетку, в которой молекулы более удалены друг от друга, чем в воде. Это обусловлено водородными связями и приводит к тому, что лед имеет меньшую плотность, чем вода, и что вода при замерзании расширяется.

# Соотношение

Молекулы воды

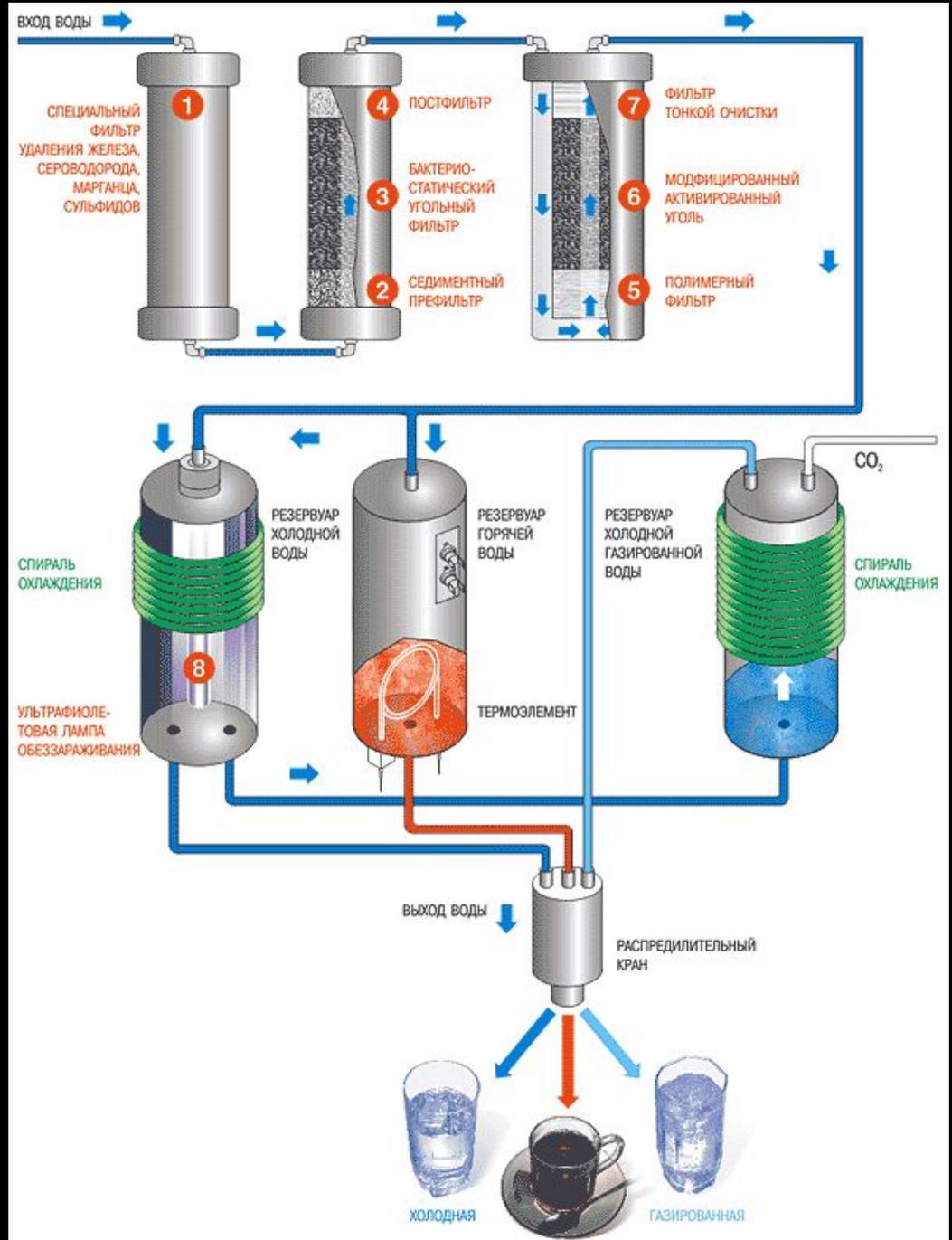
и

Молекулы льда



# Схема очистки воды

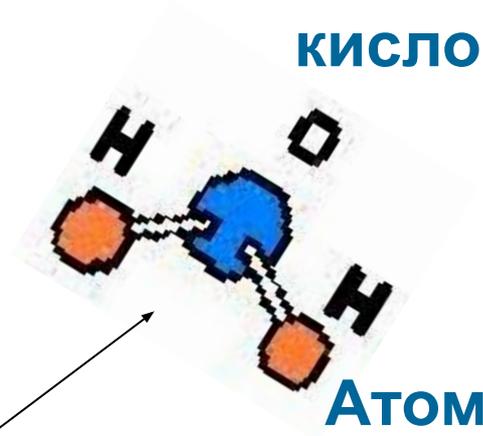
Очистка – обработка воды для удаления бактерий и других вредных веществ и получения воды, пригодной для питья.



# Пробы на воду

проба	результаты
Добавьте к безводному сульфату меди (2)	Белый порошок сульфата меди (2) становится синим
Добавьте к безводному Хлориду кобальта (2)	Синий хлорид кобальта (2) Становится розовым

**Атом  
кислорода**



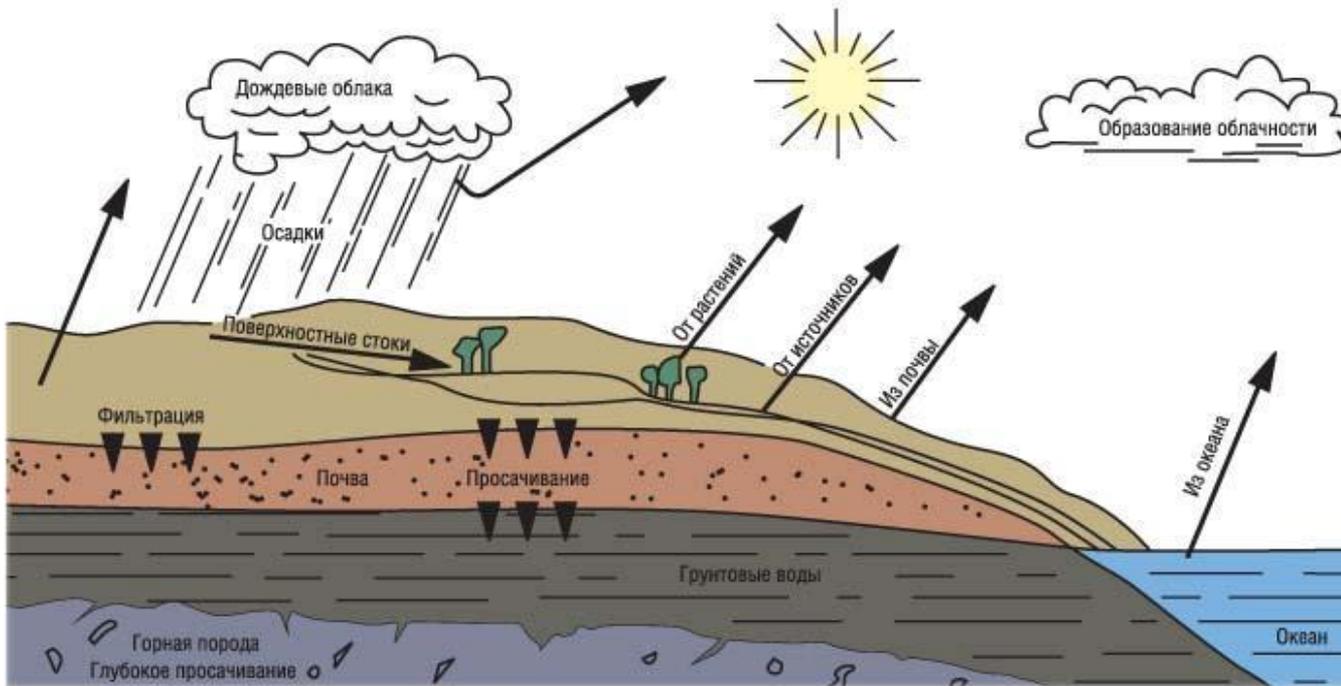
**Атом  
водорода**



Относительная молекулярная  
масса воды равна приблизительно:

# Круговорот воды:

КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ



Постоянная  
Циркуляция  
Воды в воздухе,  
Реках и морях.

Дождевая вода является относительно чистой, но может содержать некоторое количество растворенных газов, например диоксида углерода и диоксида серы (что может вызывать **кислотные дожди**)

## Водоумягчители

Вещества, применяемые для устранения постоянной жесткости. Они реагируют с солями кальция и магния, образуя соединения, которые не реагируют с мылом.

Гидрат карбонат натрий применяется, как бытовой очиститель



Вода, несмотря на  
все её аномальные свойства,  
Является эталоном для  
измерения температуры,  
массы(веса), количества  
тепла, высоты местности.

# Вода-

одно из главных богатств  
человечества  
на земле !!!