

# *ТАЙНЫ ВОДЫ*

*Презентацию подготовил:  
студент ПО гр.15ТП93  
Дамдинсурэн Сухбаатар  
Преподаватель: д.м.н. Провалова Н.В.*

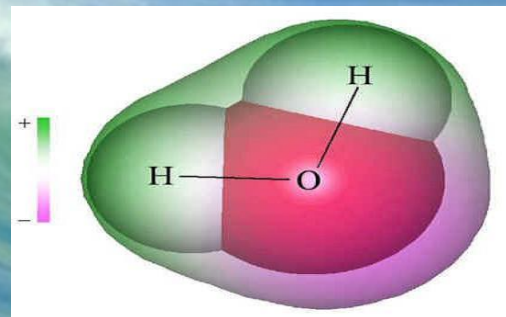
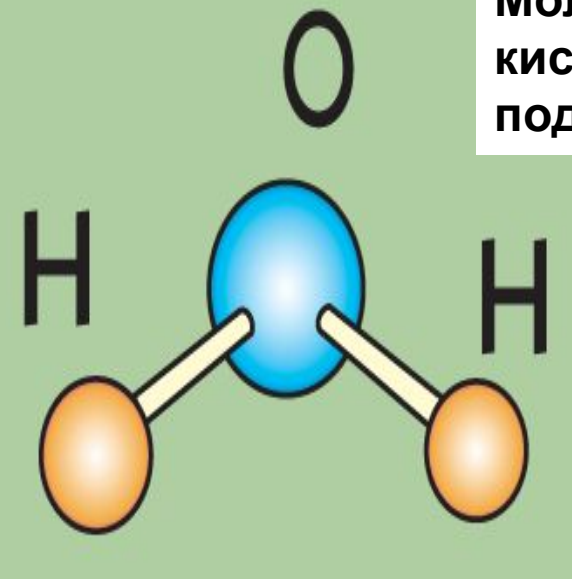
Ни на одной планете нет  
такого количества воды,  
как на Земле.

Она и вокруг нас и в нас  
самих.

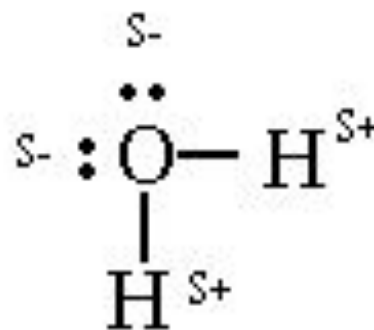
Вода занимает  $\frac{3}{4}$   
поверхности Земли.



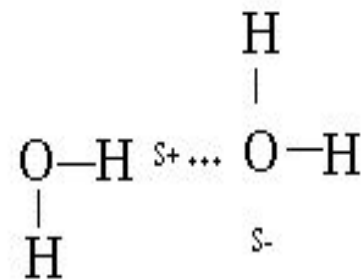
Молекула воды состоит из 2 атомов водорода и 1 атома кислорода, которые находятся друг относительно друга под углом 105°.

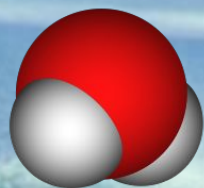


В молекуле имеются четыре полюса зарядов: два - положительные и два- отрицательные.

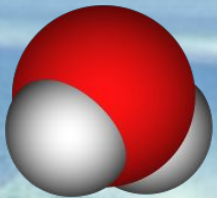


Связь между молекулами осуществляется посредством атома водорода. Такая связь получила название водородной.

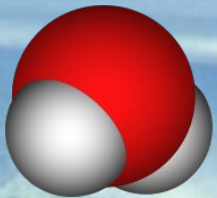




1. Жидкость без запаха и вкуса.
2. Температура кипения  $100^{\circ}\text{C}$ .
3. Температура кристаллизации  $0^{\circ}\text{C}$ .
4. Высокая теплоёмкость.
5. Очень высокая удельная теплота парообразования.
6. Замерзая, вода расширяется на 9% по отношению к прежнему объёму.
7. Вода существует на Земле в трех агрегатных состояниях.



- В XVIII веке вода послужила эталоном для выбора единицы массы: массе 1 куб. см. было приписано значение 1г.
- Максимальная плотность при 4°C принята за 1г/мл, все вещества сравниваются по плотности и массе с водой.
- Плотность льда меньше, чем у жидкой воды, что является аномальным свойством воды.



### Удельная теплота парообразования воды

~2 300 000 Дж/кг. Парообразование воды - это ее терморегулирующее свойство. Например, если бы человек не потел при физической работе, он бы перегрелся. Пот, основой которого является вода, при испарении понижает температуру тела.

### Удельная теплота плавления льда

при 0 °С и давлении 760 мм рт. ст. составляет 334 000 Дж/кг. Замерзая, вода выделяет тепло и согревает окружающий воздух. Это свойство воды также играет немаловажную роль в формировании климата планеты Земля. Замерзание воды в реках, озерах, морях в то же время не позволяет переохладиться воздуху в данной местности. Часто можно наблюдать, как птицы в сильный мороз греются, сидя на льду.



~4200 Дж/(кг•°С). Из-за исключительной способности воды поглощать тепло температура ее при нагревании и охлаждении изменяется незначительно, поэтому морским обитателям не угрожает ни сильный перегрев, ни чрезмерное охлаждение. Большая удельная теплоемкость воды определяет климат планеты. Вода нагревается значительно медленнее суши, забирая большое количество солнечного тепла. Полученное тепло она сохраняет дольше, чем воздух и земля, выполняя при этом терморегулирующую функцию.

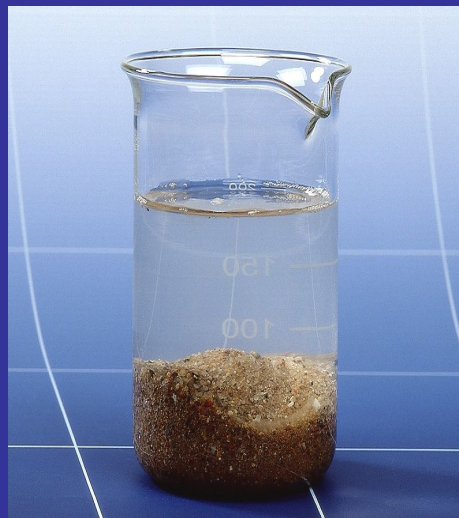




**Сульфат меди растворяется в воде**



**Борная кислота малорастворима в воде**



**Песок не растворяется в воде**





## Серебряная вода



«Живая и мертвая вода»

# ОСАДКИ



Гололед



Град



Туман

Роса



Облака и дождь



# ОСАДКИ

Изморось



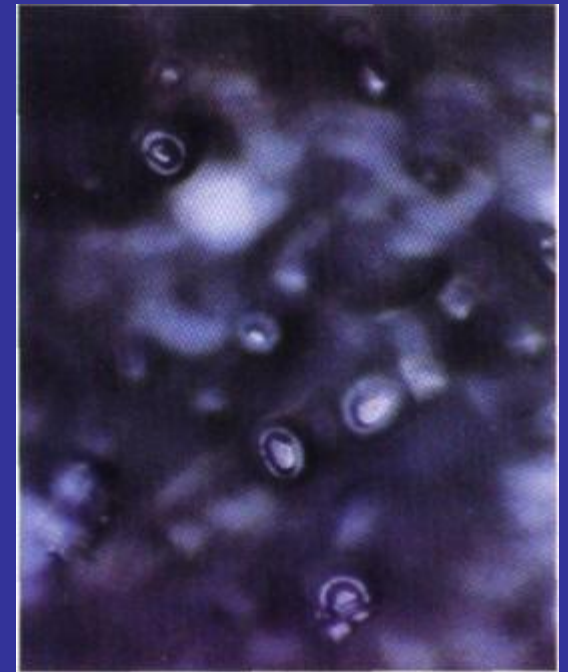
Иней



Снег



# ТИПЫ КРИСТАЛЛОВ ВОДЫ



**Водопроводная вода**

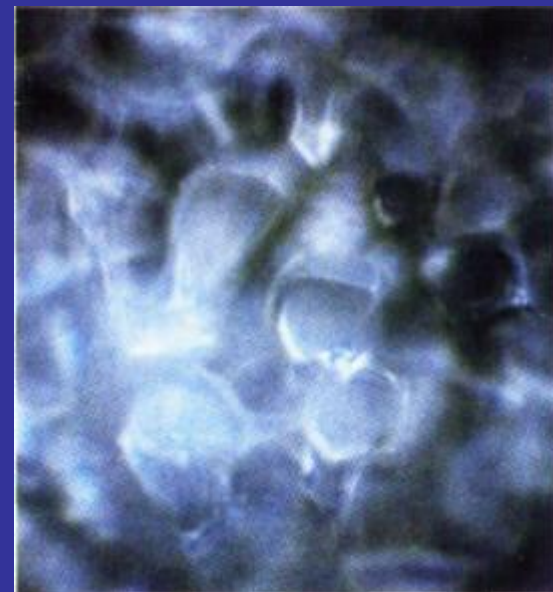
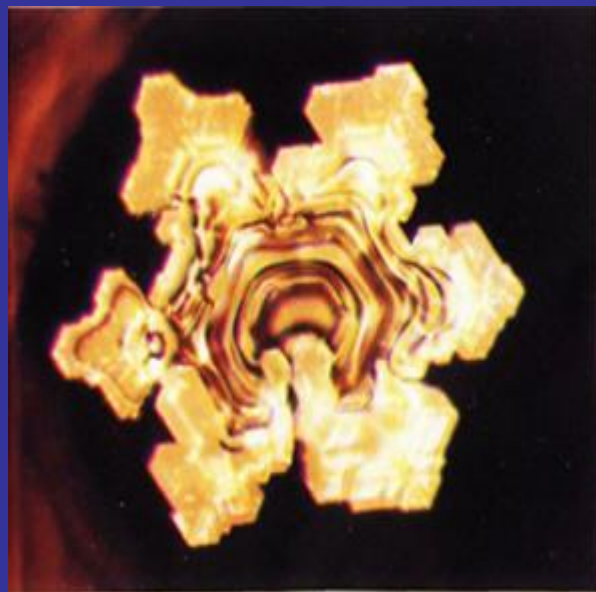
- \* Лондона,**
- \* Парижа,**
- \* Нью-Йорка**

# ТИПЫ КРИСТАЛЛОВ ВОДЫ



- \*Родниковая вода,
- \*Вода из святого источника

# ТИПЫ КРИСТАЛЛОВ ВОДЫ

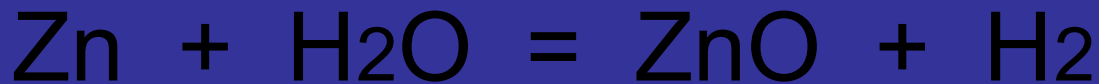


- \*Вода после молитвы,
- \*Вода после исполнения симфонии № 40 Моцарта,
- \*Вода после исполнения тяжелого рока



# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

а) Вода реагирует с металлами

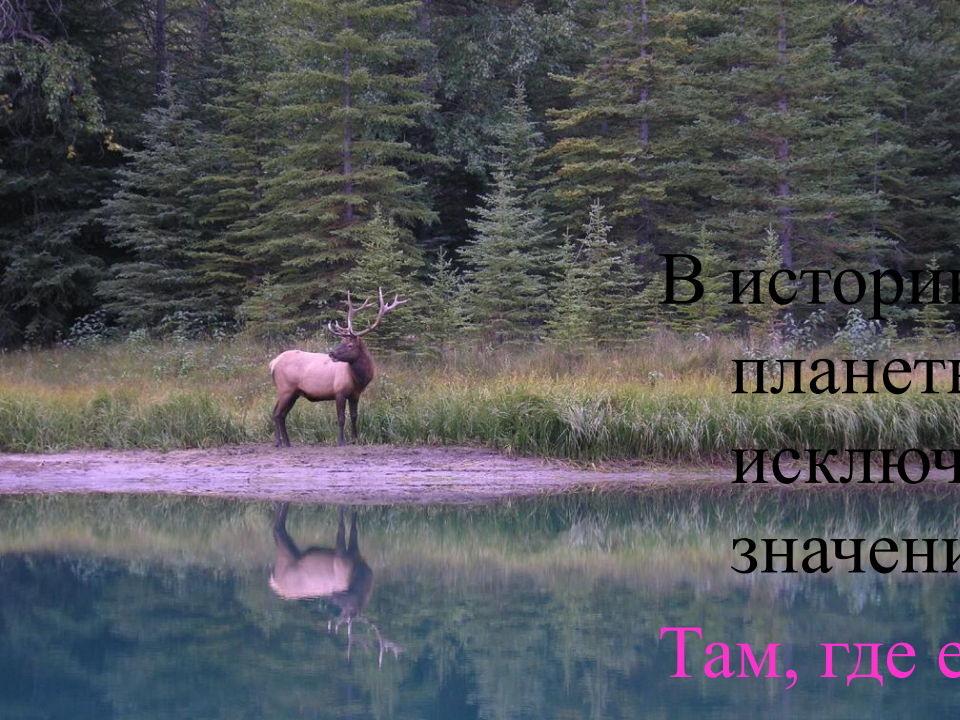


б) Вода реагирует с оксидами

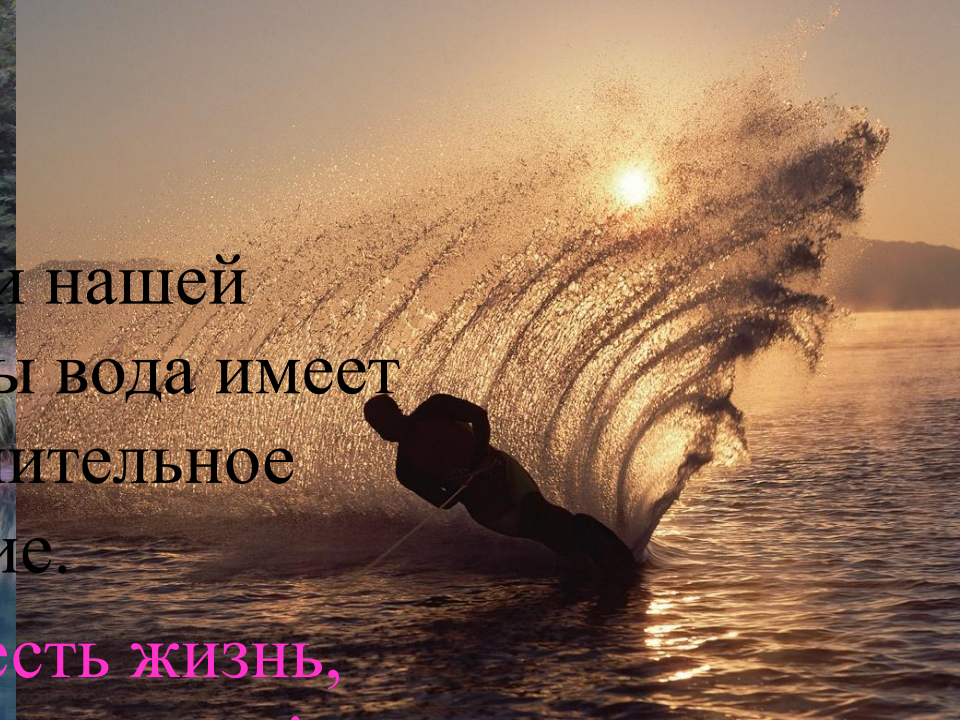


в) Электролиз воды





В истории нашей  
планеты вода имеет  
исключительное  
значение.



Там, где есть жизнь,  
всегда есть вода!



Жизнь без воды  
невозможна!







**Благодарю за внимание.**