

**Девиз урока:**

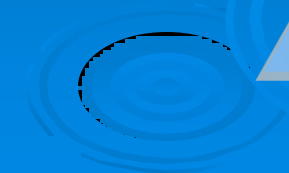
**Вода – это жизнь!**

**В**

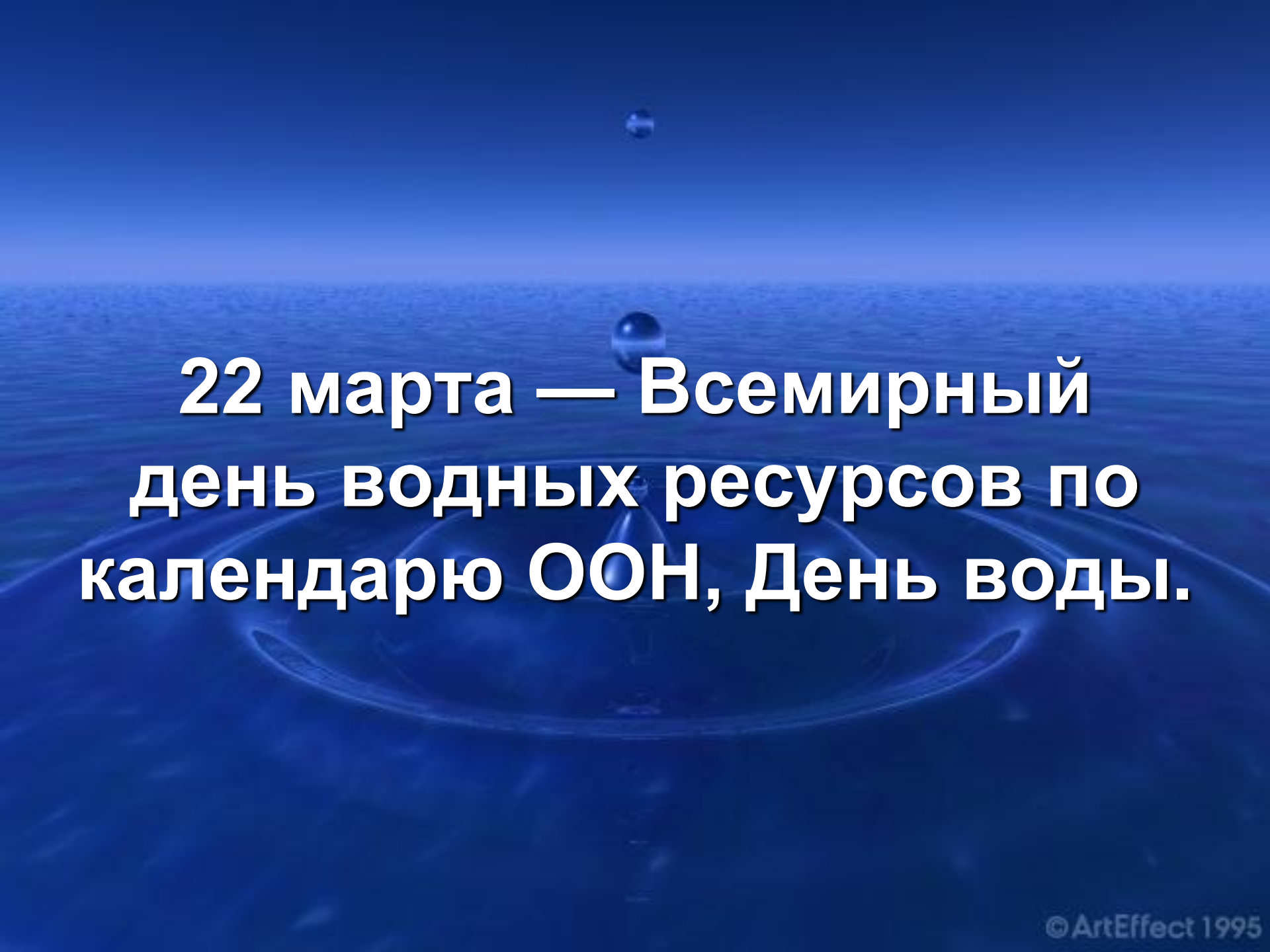
**О**

**Д**

**А**

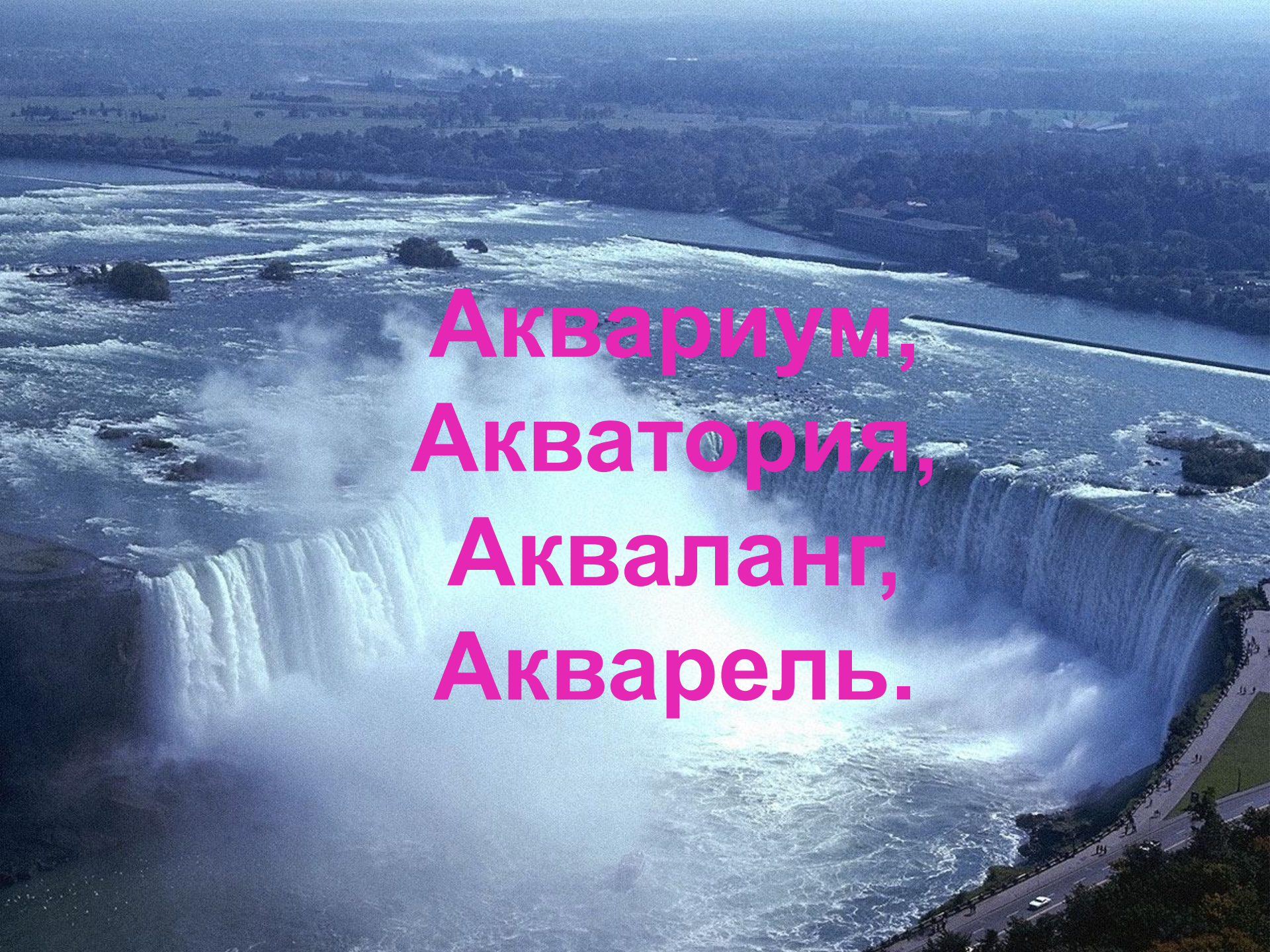




A blue background with a water droplet falling and creating ripples. The text is centered and reads: 

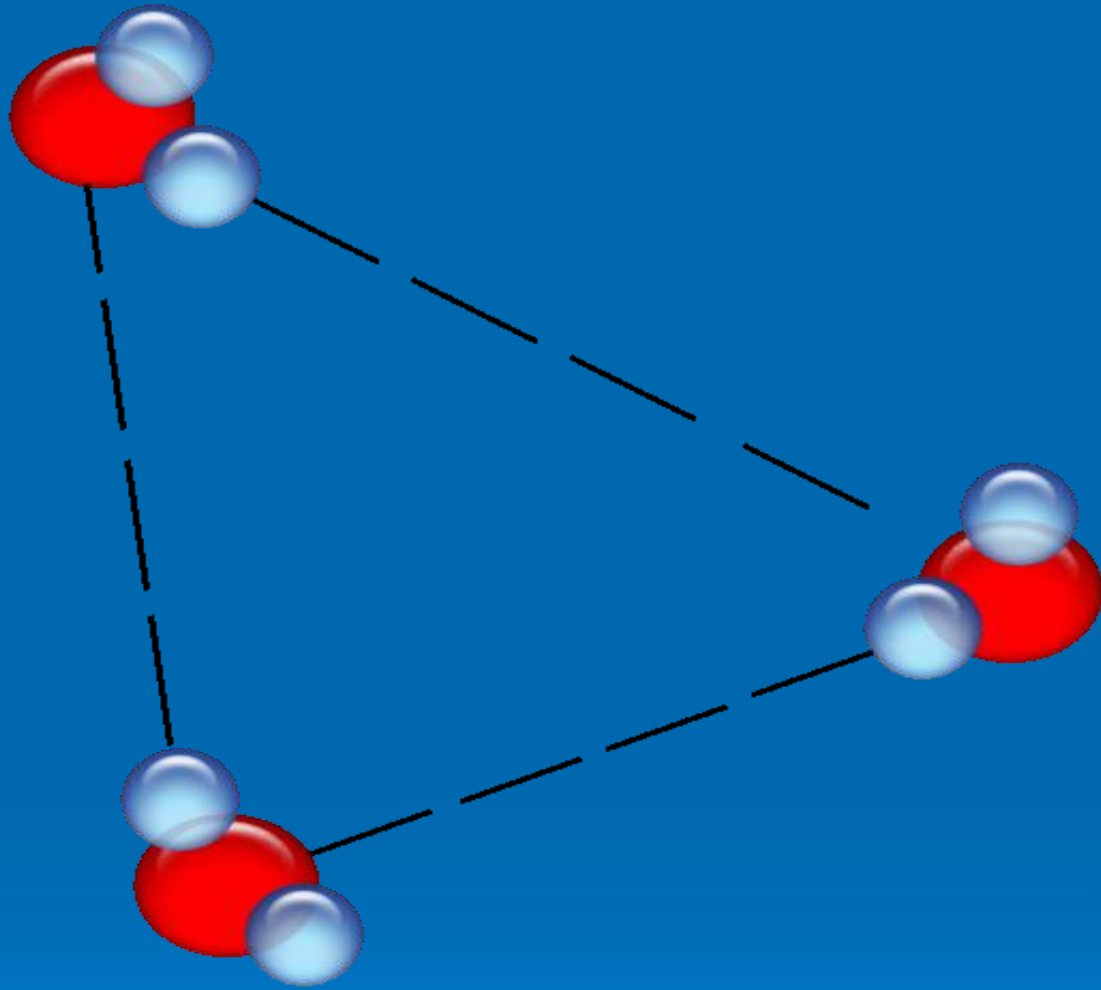
**22 марта — Всемирный  
день водных ресурсов по  
календарю ООН, День воды.**

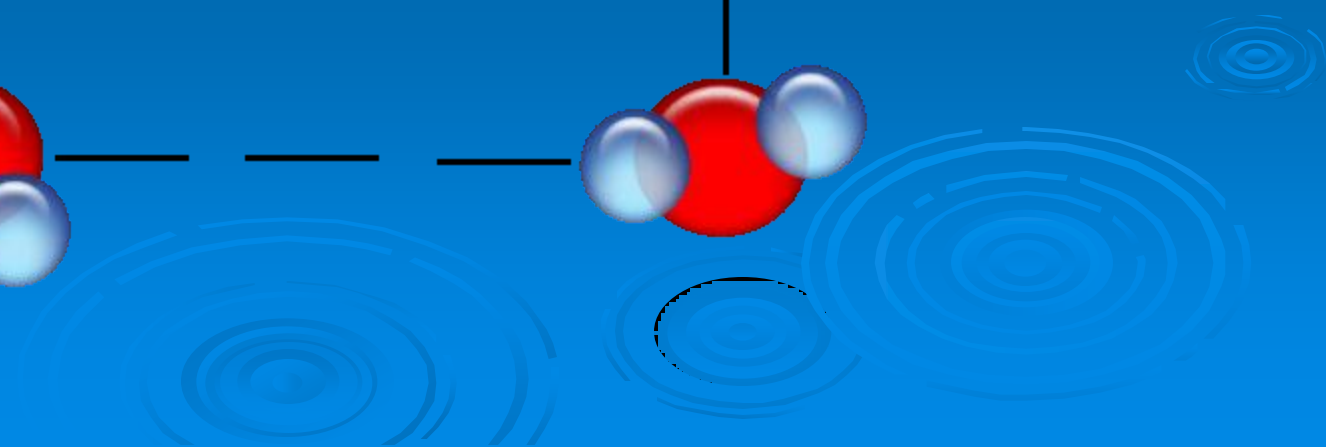
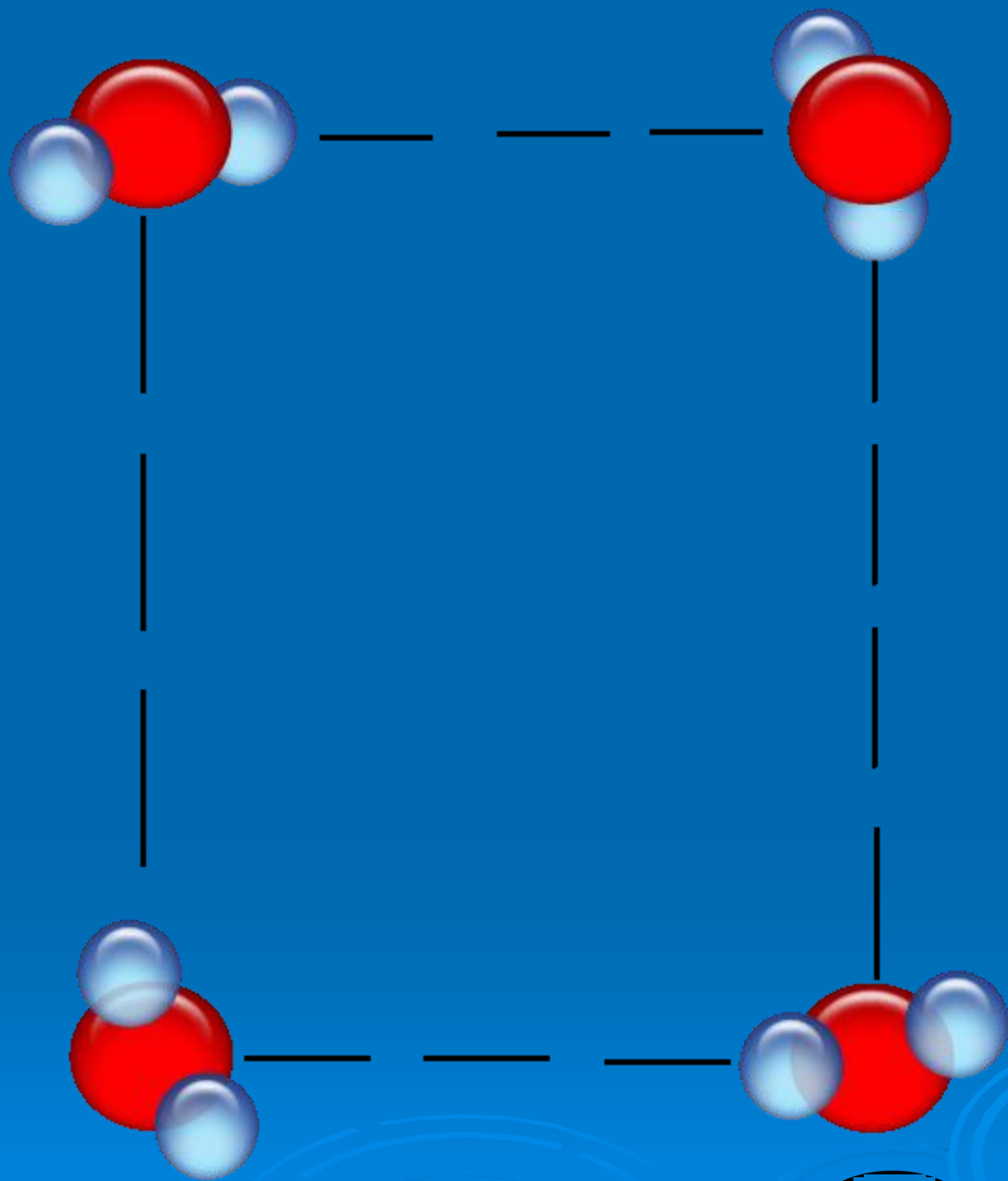


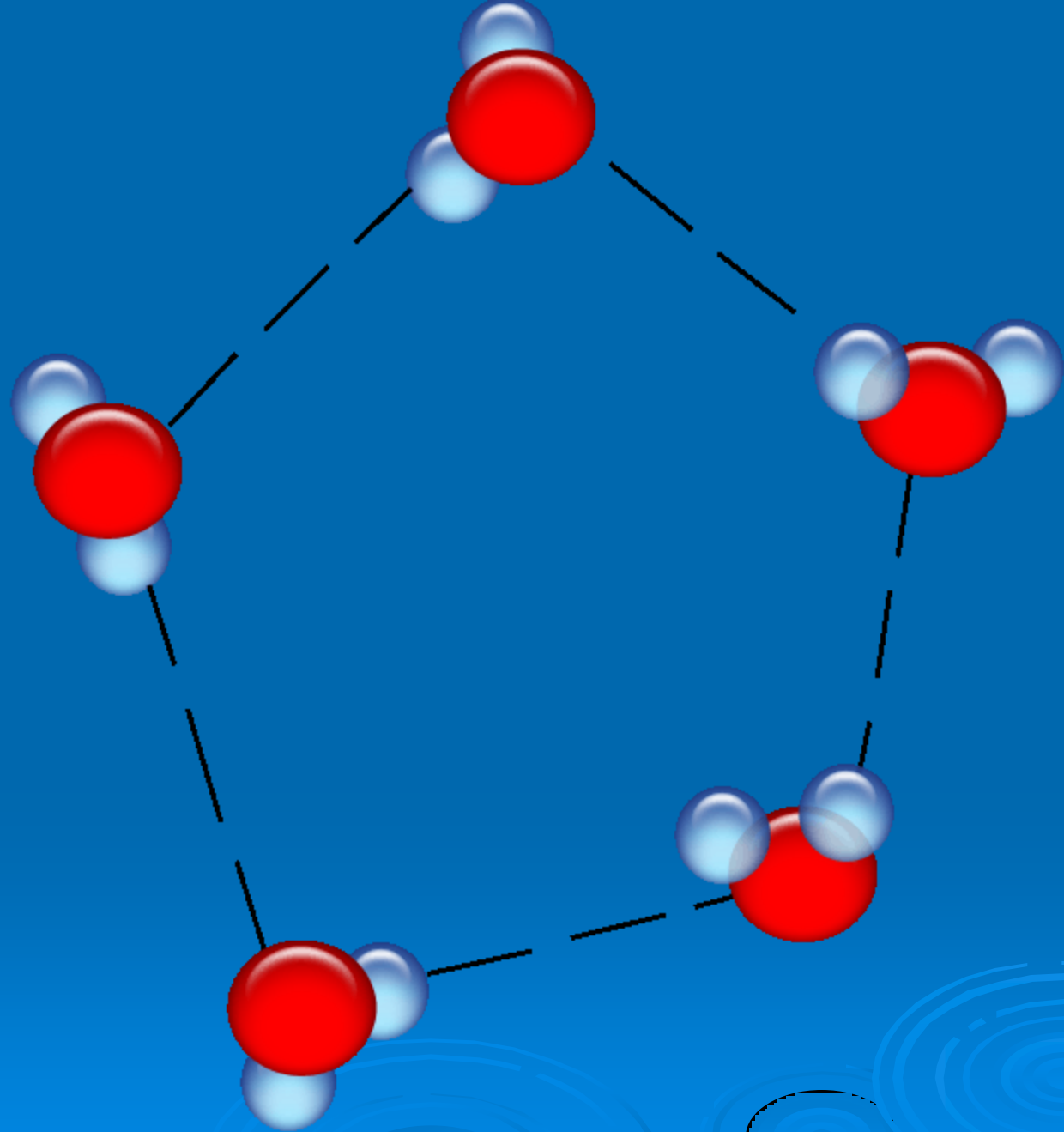
An aerial photograph of a large waterfall, likely the Horseshoe Falls in Niagara Falls, Ontario, Canada. The water is cascading over a wide, flat rock ledge, creating a massive spray of white mist at the base. The surrounding landscape is lush with green trees and grass. In the background, a river flows through a valley, and a small town or village is visible. A road with a few cars and a pedestrian walkway are visible in the lower right corner. Overlaid on the center of the image is the text "Аквариум, Акватория, Акваланг, Акварель." in a bright pink, sans-serif font.

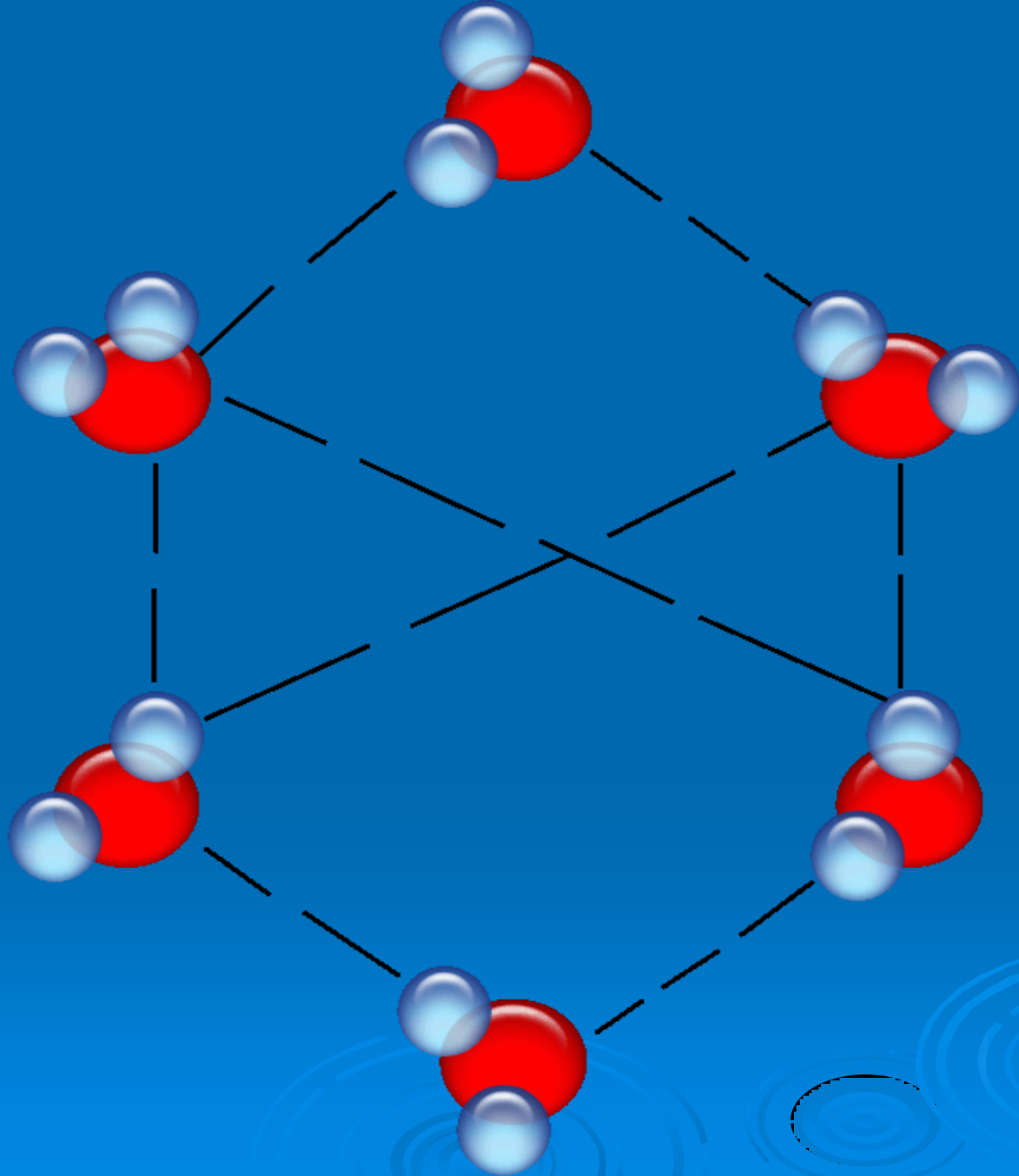
**Аквариум,  
Акватория,  
Акваланг,  
Акварель.**













# Исследование СВОЙСТВ ВОДЫ



**№1.**

# **Вода в природе**

- 1. Велики ли запасы воды на нашей планете?**
- 2. Чего больше на Земле — соленой или пресной воды?**
- 3. Где сосредоточены основные запасы пресной воды?**



В  
И  
Д  
И  
З  
К  
О  
С  
М  
О  
С  
А





# Сколько воды на нашей планете?

*Общие мировые запасы воды во всех её агрегатных состояниях огромны. Вода относится к числу наиболее распространённых в природе веществ. Общее её количество составляет  $1,4 \cdot 10^{18}$  т, она покрывает примерно  $4/5$  площади земной поверхности. Если бы разделить её поровну, то на каждого жителя планеты пришлось бы по 280 млрд л. Однако, 97% водных ресурсов приходится на долю океанов.*



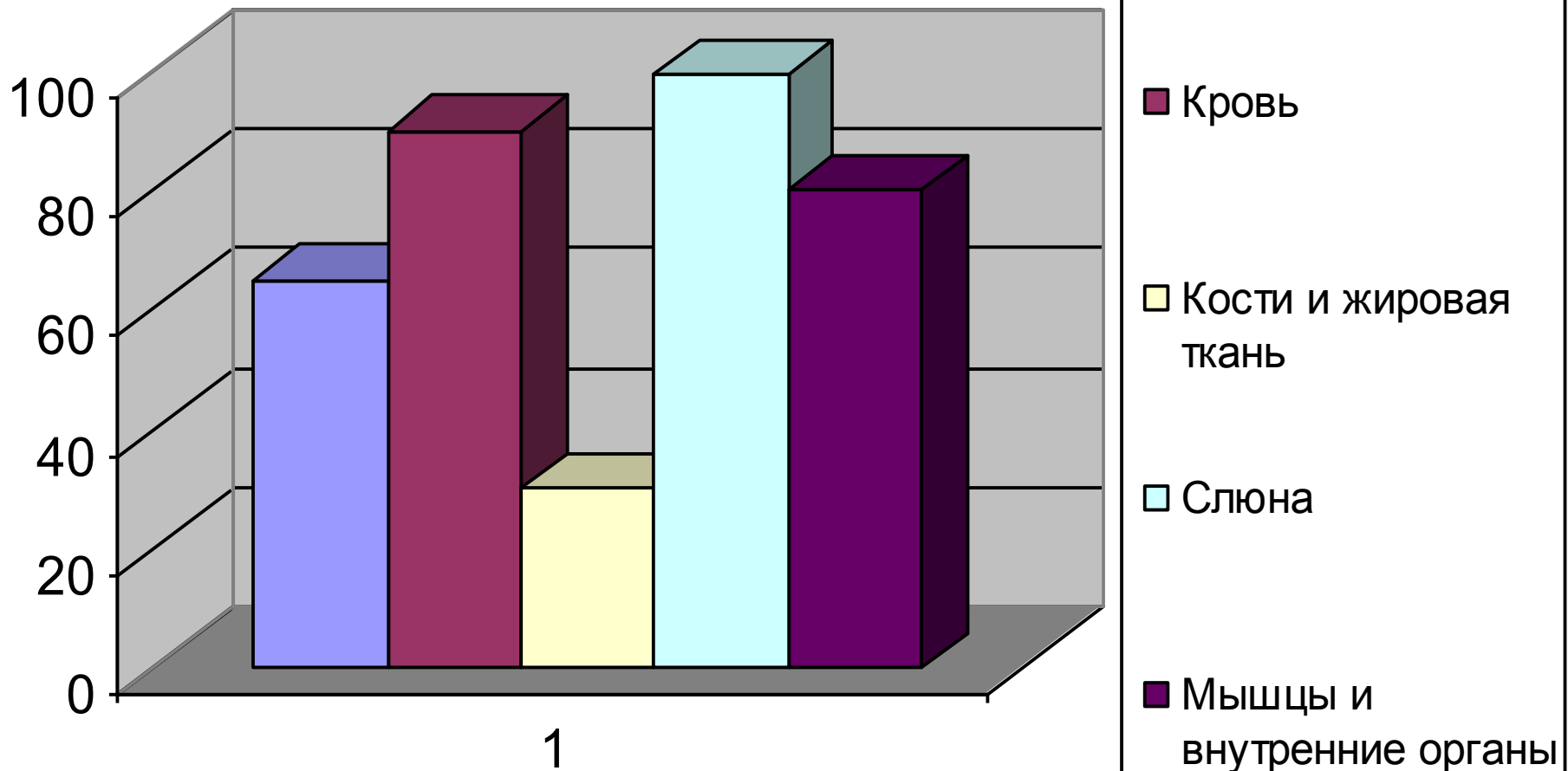


**№2**

## **Значение воды для жизни организмов**

- 1. Какова роль воды в организме человека?**
- 2. Зависит ли количество воды в организме от возраста?**

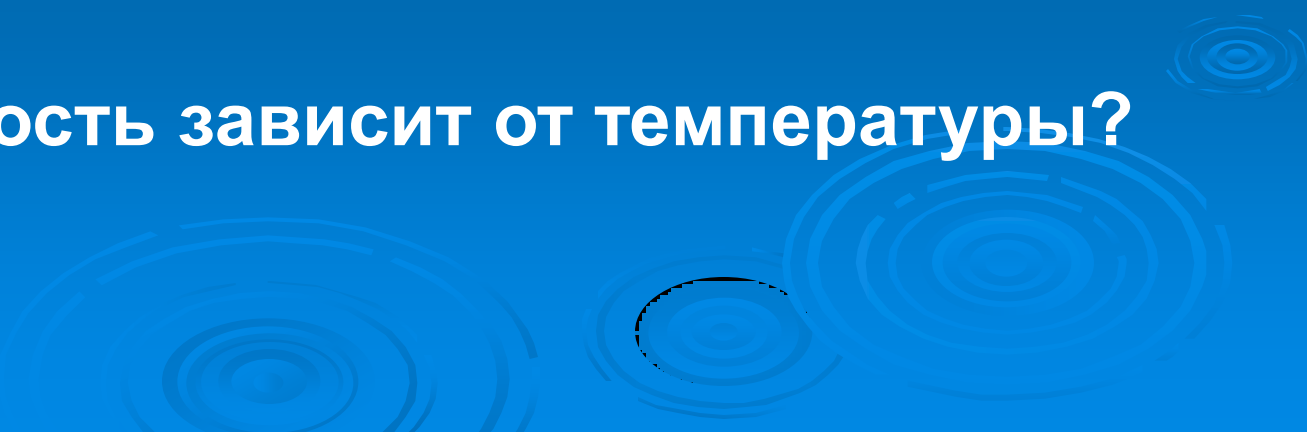
# Содержание воды в организме взрослого человека (% от массы тела)



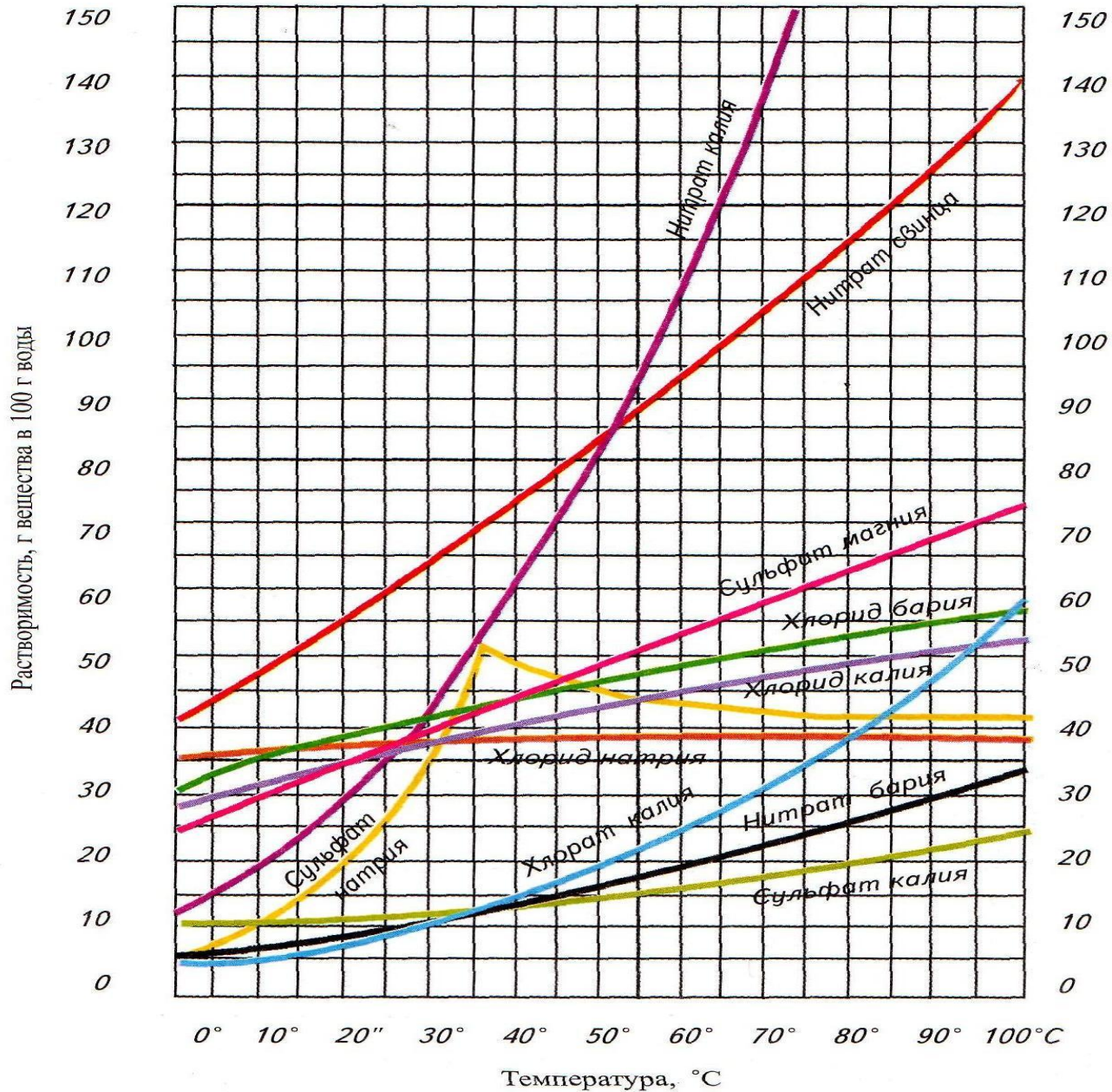


**№3**

## **Вода — растворитель**


- 1. Почему воду называют универсальным растворителем?**
  - 2. Какой величиной характеризуется способность веществ растворяться в воде?**
  - 3. Растворимость зависит от температуры?**
- 
- The background of the slide features several faint, concentric circular ripples, resembling water droplets or raindrops, scattered across the lower half of the blue background.

# ЗАВИСИМОСТЬ РАСТВОРИМОСТИ НЕКОТОРЫХ СОЛЕЙ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ



## №4

# Химики-экспериментаторы

1. Растворимость зависит от температуры?
  2. От чего еще зависит растворимость ?
- 



# Особые свойства воды

Видео-1

Видео-2




№5

## Особые свойства воды

1. Какое свойство воды спасает нашу планету от оледенения?
2. При какой температуре у воды максимальная плотность?
3. К каким важным последствиям приводит эта аномалия?

# Химические свойства воды


Она необходима нам всегда.  
И юный химик, верно, пожелает  
Узнать, с чем реагирует вода  
И как она в реакции вступает.

The background of the slide is a solid blue color. In the lower half, there are several faint, concentric circular ripples that resemble water droplets or raindrops, creating a subtle texture.



# **Взаимодействие воды с простыми веществами**

**Опишет наша первая глава  
Процессы водорода замещения,  
И как с водой простые вещества  
Вступают в непростые отношения.**

The background of the slide is a solid blue color. At the bottom, there are several faint, concentric circular ripples, resembling water droplets or ripples on a pond, which are lighter in color than the background.

# 1. Реакции воды с металлами

Кусочек лития пинцетом взят.

Отметьте, что условия обычные.

Опустим в воду — тут же результат:

Пошла реакция, она экзотермична.

Вмиг из воды наш щелочной металл

Газ водород активно вытесняет,

А тот, ликуя, что свободным стал,

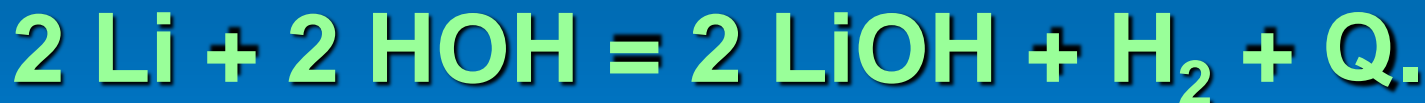
Шипит и литий по воде гоняет.

Кружит металл, как шаловливый пес,

Как будто за хвостом своим гоняясь,

Потерю электронов перенес,

С гидроксогруппой в щелочь превращаясь:



А индикатор проливает свет

На появление оснований сильных:

Раствор в малиновый окрасив цвет,

Групп подтвердит наличие гидроксильных.

## 2. Реакции воды с неметаллами

И неметаллы могут вытеснять

Газ водород из водяного пара.

К примеру, угольки мы можем взять.

Но предварительно задав им жару:





# **Взаимодействие воды со сложными веществами**

**Поговорим о сложных веществах.  
С оксидами сначала разберемся.  
Причем практически, не на словах  
Взаимодействия с водой коснемся.**



# 1. Реакции воды с основными оксидами

К оксиду кальция воды прилить  
Вмиг в гидроксид случится  
превращение.

Так мы «пушонку» можем получить,  
Ведь происходит извести гашение:



В природе есть железная руда,  
Железняки — основные оксиды.  
Так вот, не растворяет их вода.  
Но мы не держим на нее обиды:



Оксид железа (II, III) - магнитный железняк,  
оксид железа (III) – красный железняк.



## 2. Реакции воды с кислотными оксидами

Нам так приятен летнею порой  
Вкус кислый газированной водицы!  
А обусловлен он, представьте, кислотой,  
И знать реакцию вам пригодится.  
Оксид кислотный — углекислый газ —  
С водой соединяется охотно.  
Хоть воду эту пили мы не раз,  
Не думали, что пьем раствор кислотный.



А под ногами нашими песок —  
Оксид кислотный.  
Только он едва ли  
С водой соединиться мог,  
Не то бы мы по кислоте шагали:



**Так как же общий вывод прозвучит?**

**У вас уже есть опыт осязаемый:**

**С водой соединяется оксид,**

**Когда продукт реакции —  
растворимый.**



**Уксусная  
кислота**

**Древесина**

**Кислород**

**Медь**

**Сульфат  
меди (II)**

**Хлорид  
натрия**

**Сахар**

**Речной  
песок**

**Серебро**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15