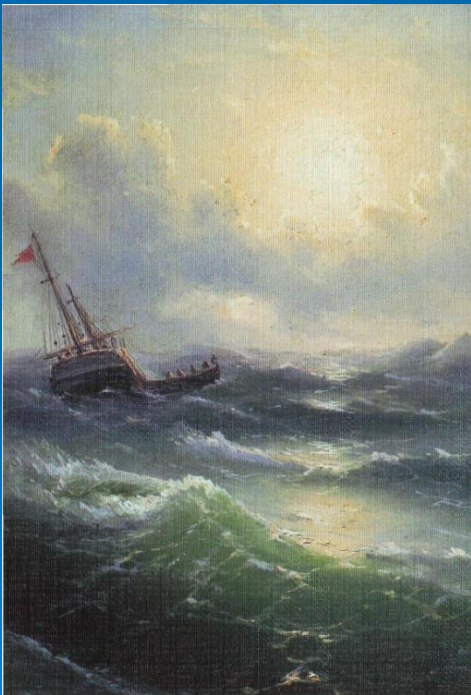
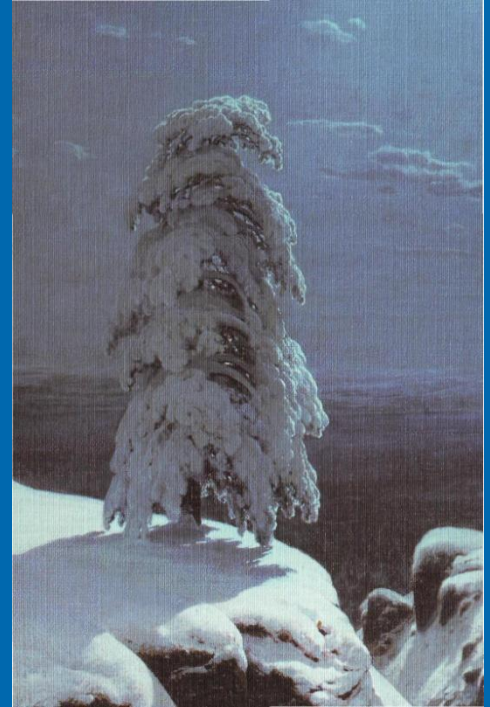


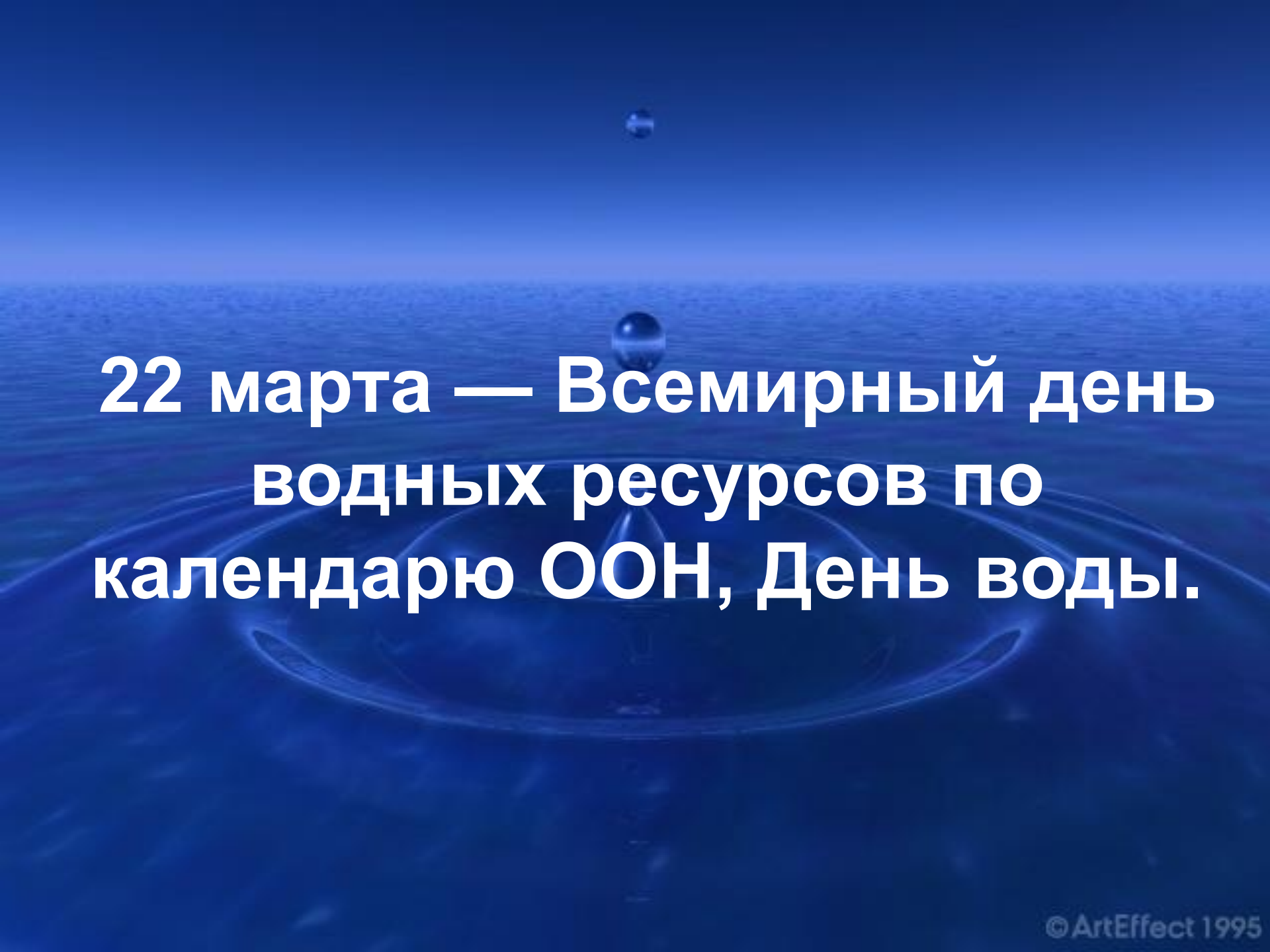


Девиз урока:

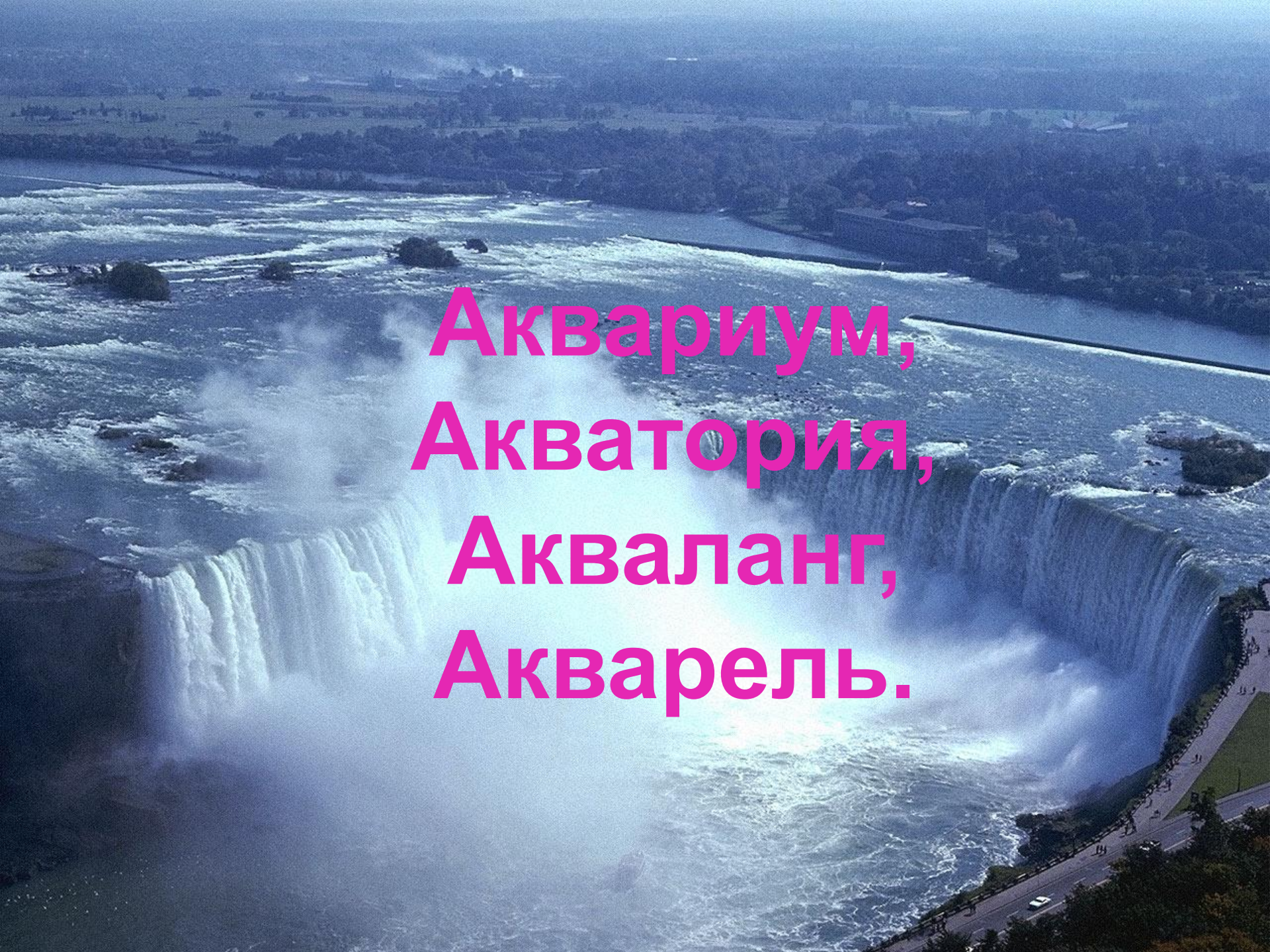
Вода – это жизнь!

ВОДА

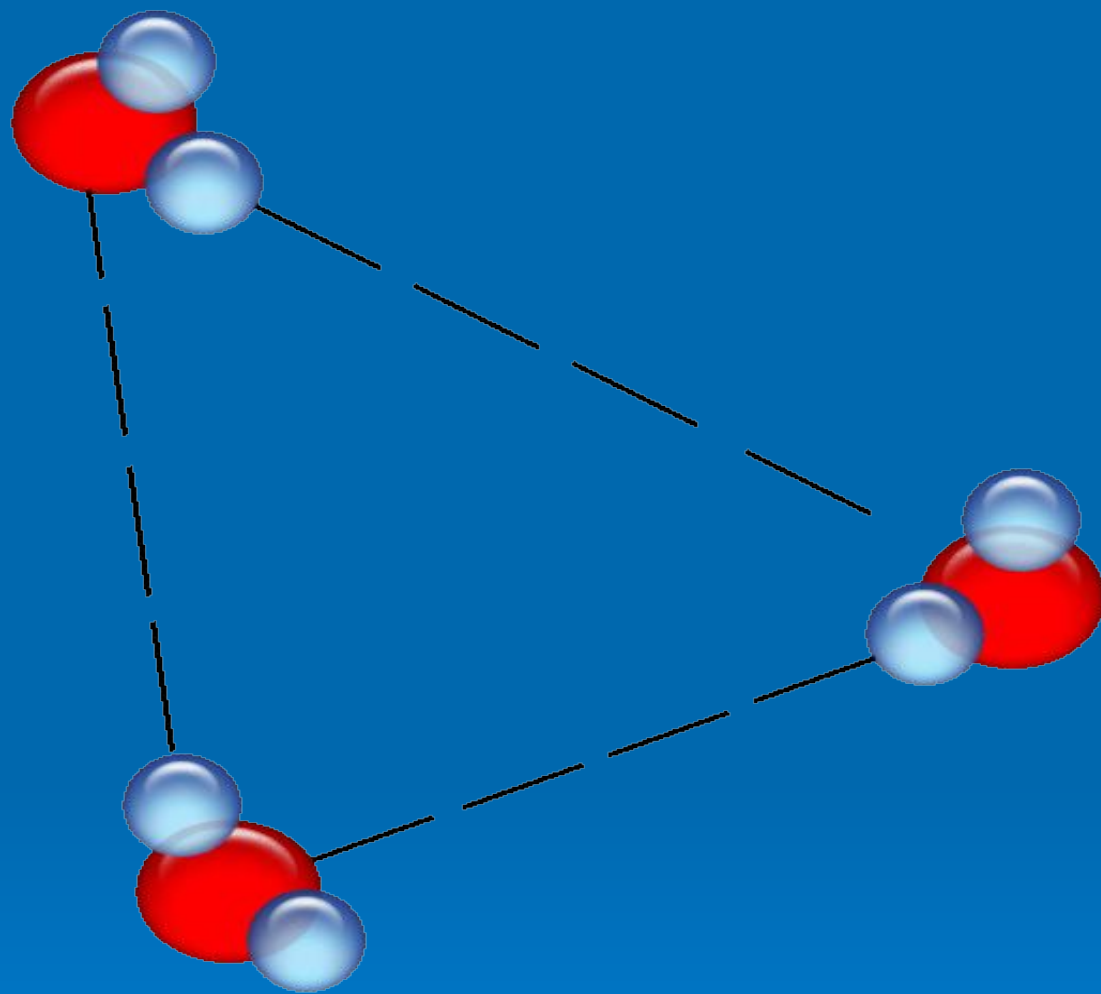


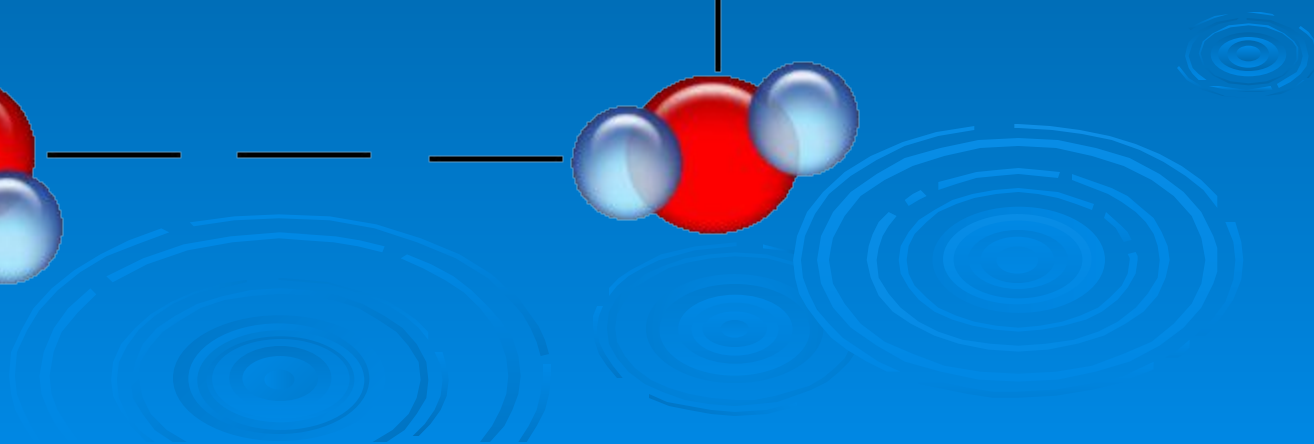
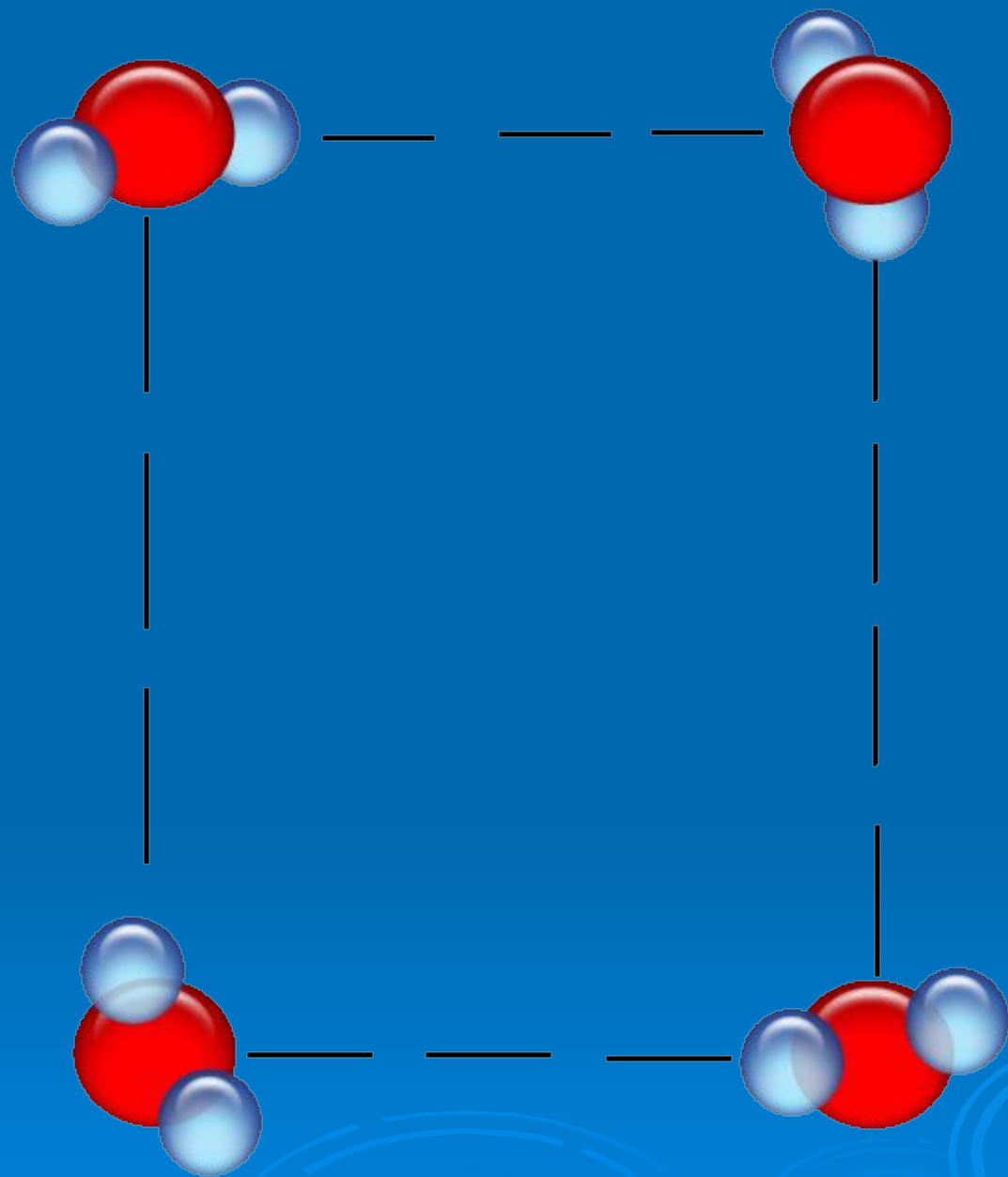
The background is a deep blue gradient. In the center, a water droplet is shown in the process of falling, with a smaller droplet above it and a larger one just touching the surface, creating concentric ripples. The text is overlaid on this scene.

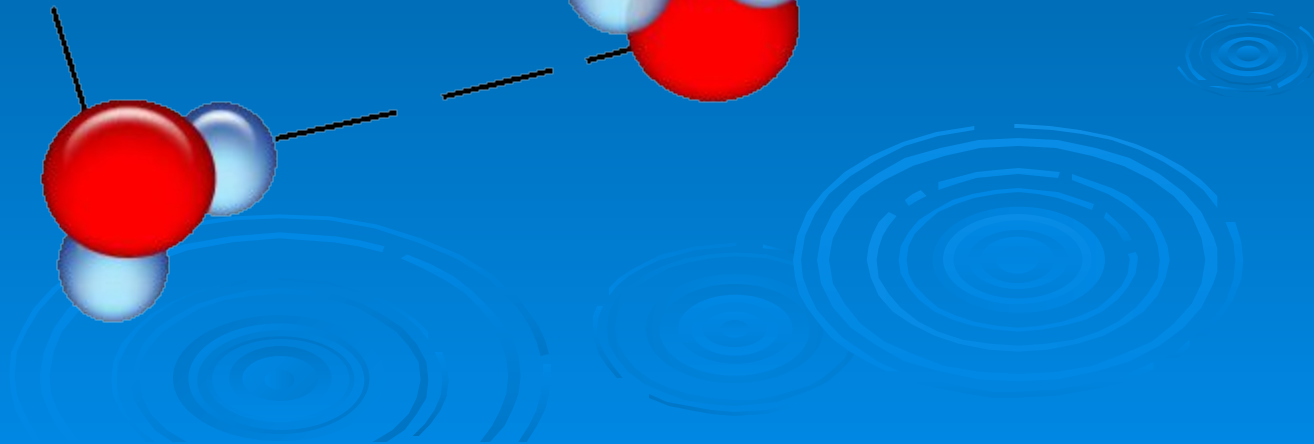
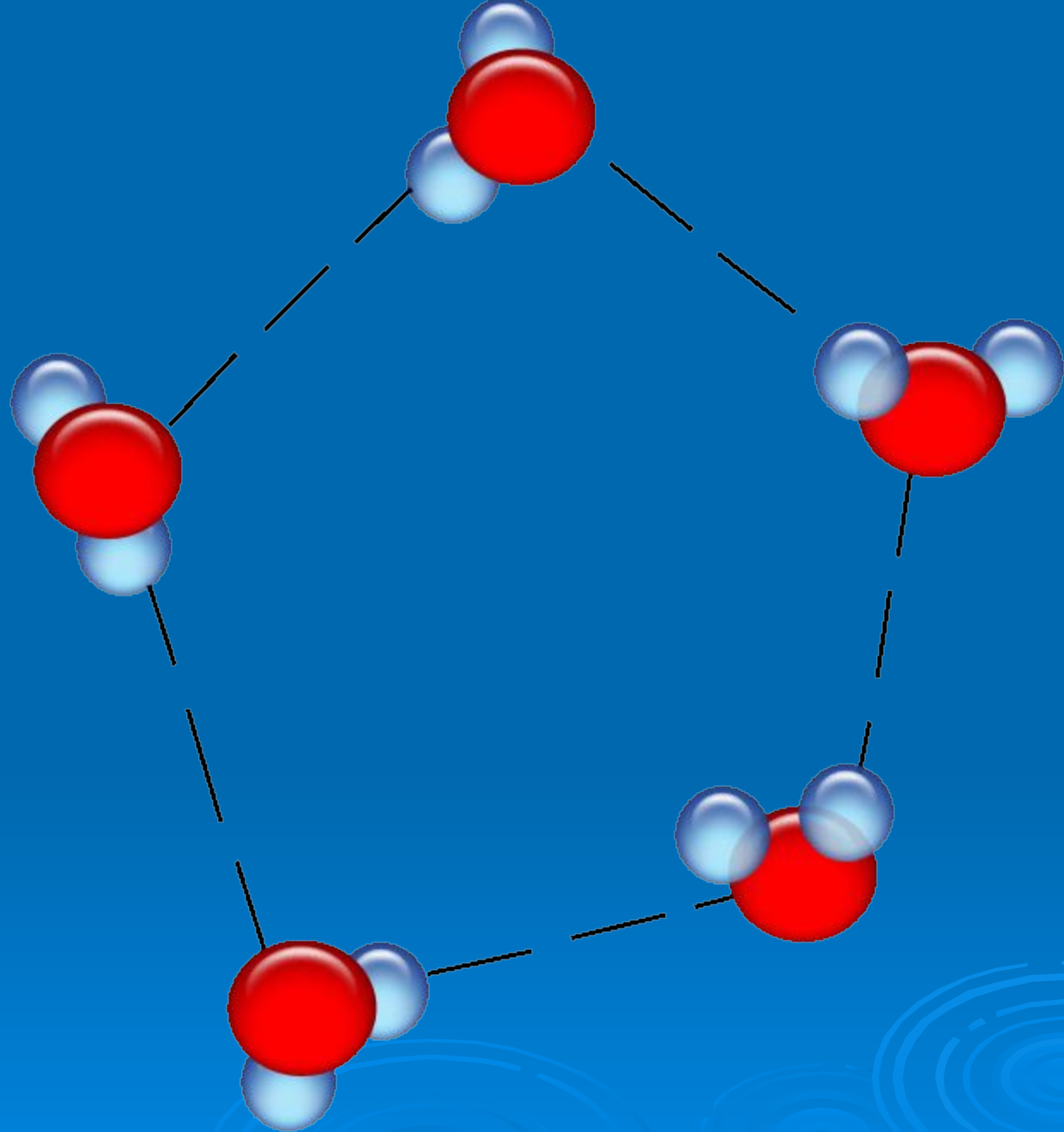
**22 марта — Всемирный день
водных ресурсов по
календарю ООН, День воды.**

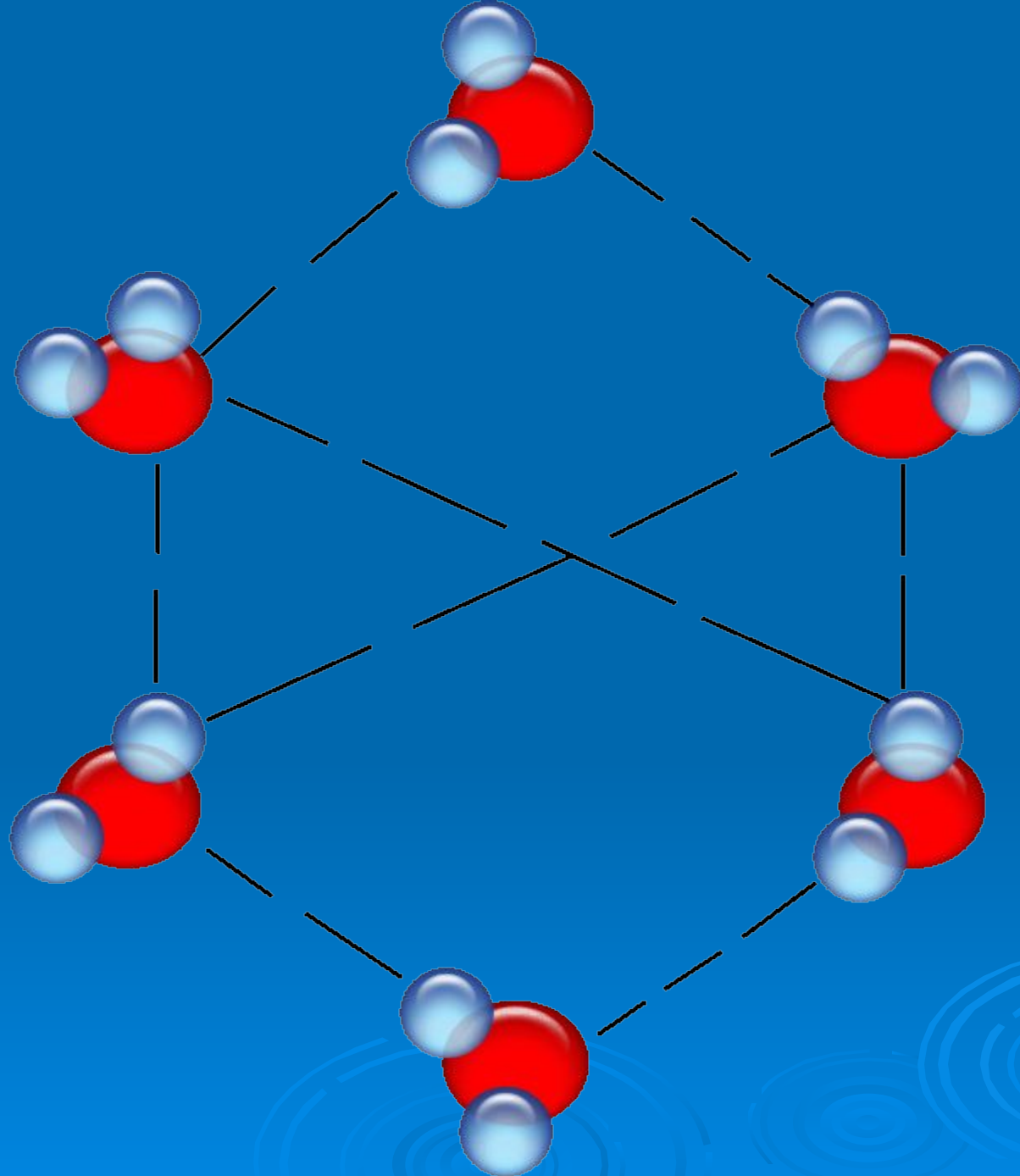
An aerial photograph of Niagara Falls, showing the massive volume of water cascading over the edge. A vibrant rainbow is visible in the mist created by the falling water. The surrounding landscape includes a river, some industrial buildings, and a road with a few cars in the lower right corner.

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









Исследование свойств воды



№1.

Вода в природе

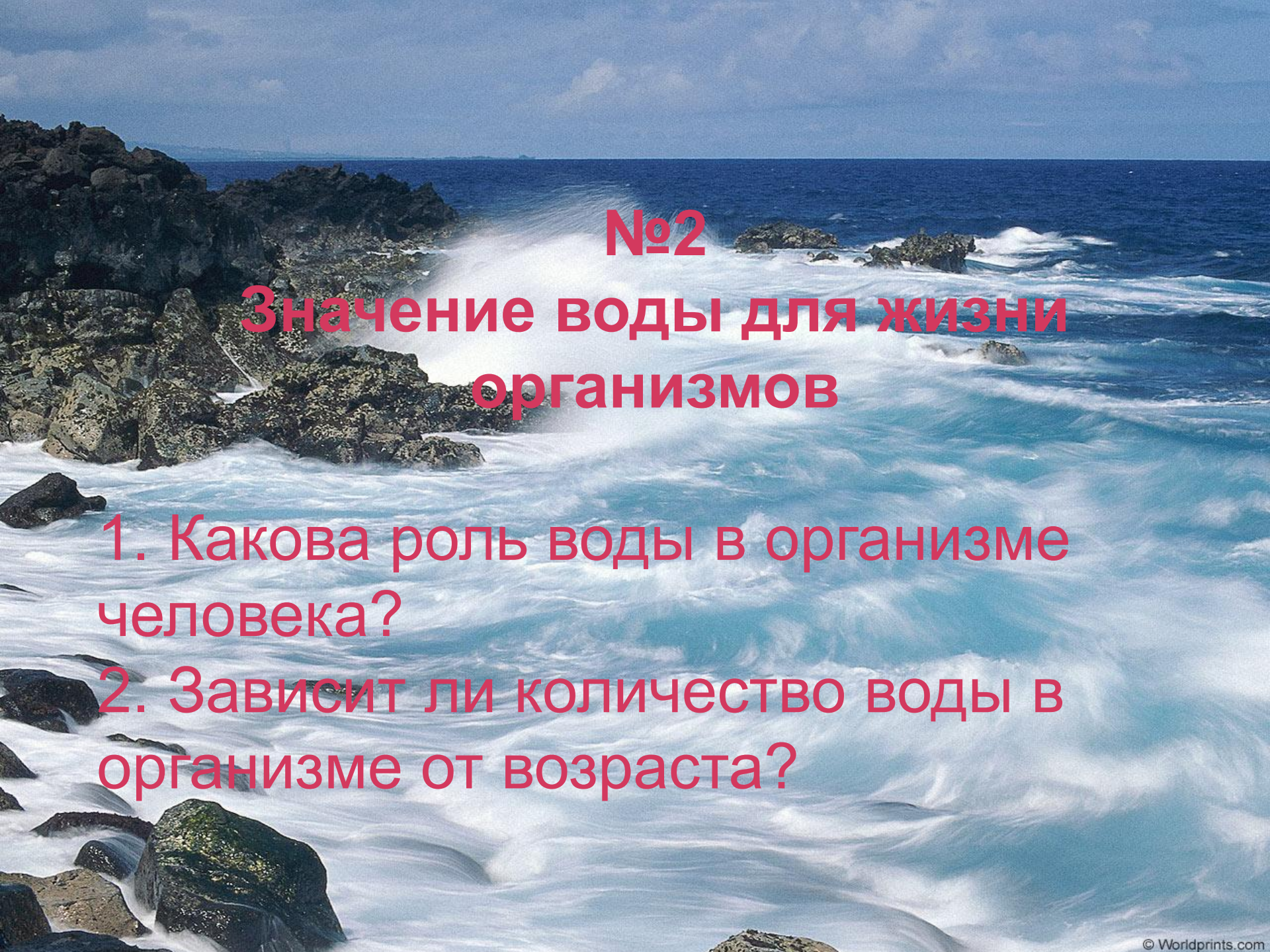
- 1. Велики ли запасы воды на нашей планете?**
- 2. Чего больше на Земле — соленой или пресной воды?**
- 3. Где сосредоточены основные запасы пресной воды?**



Вид из космоса

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.

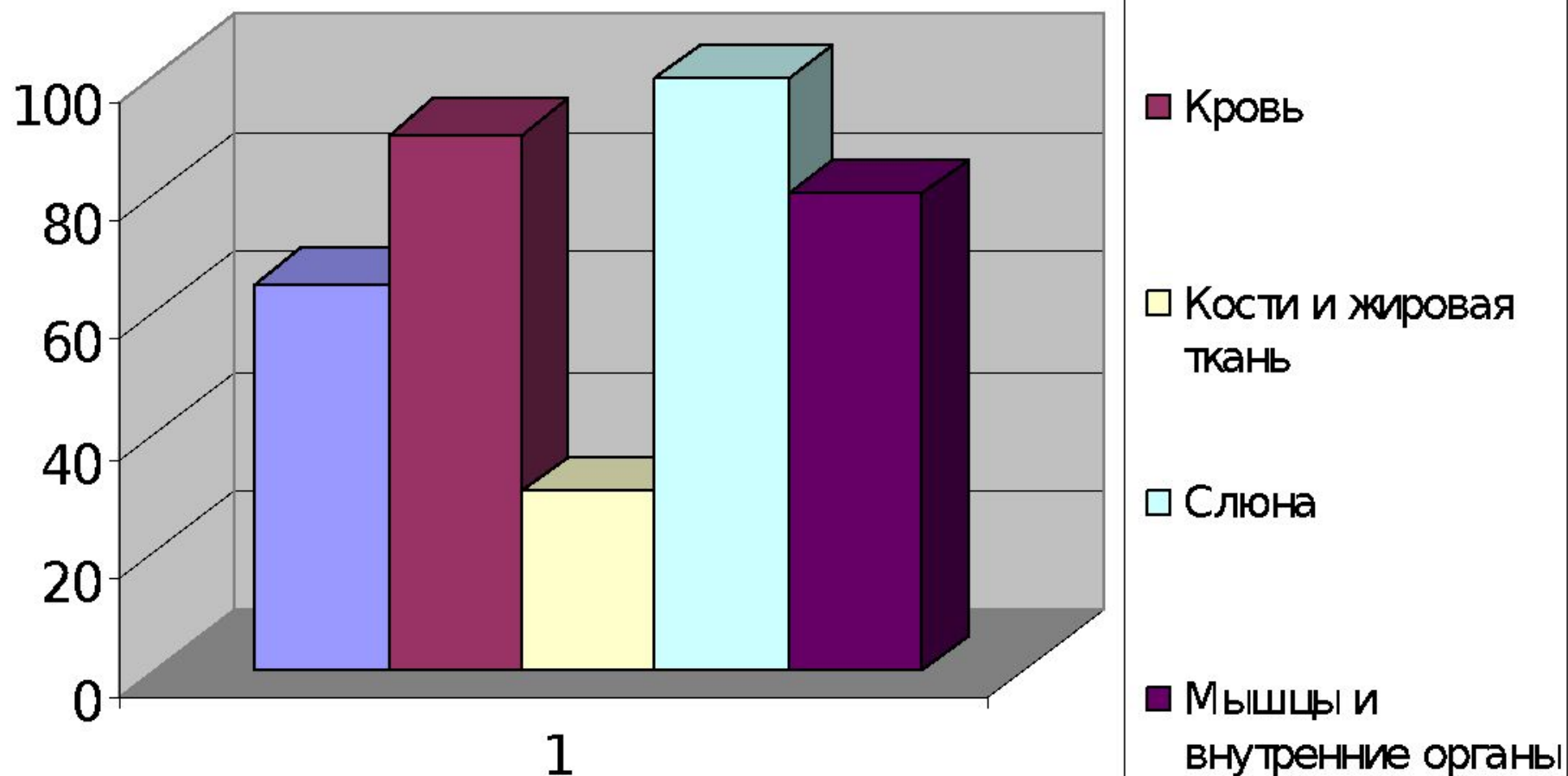


№2

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)

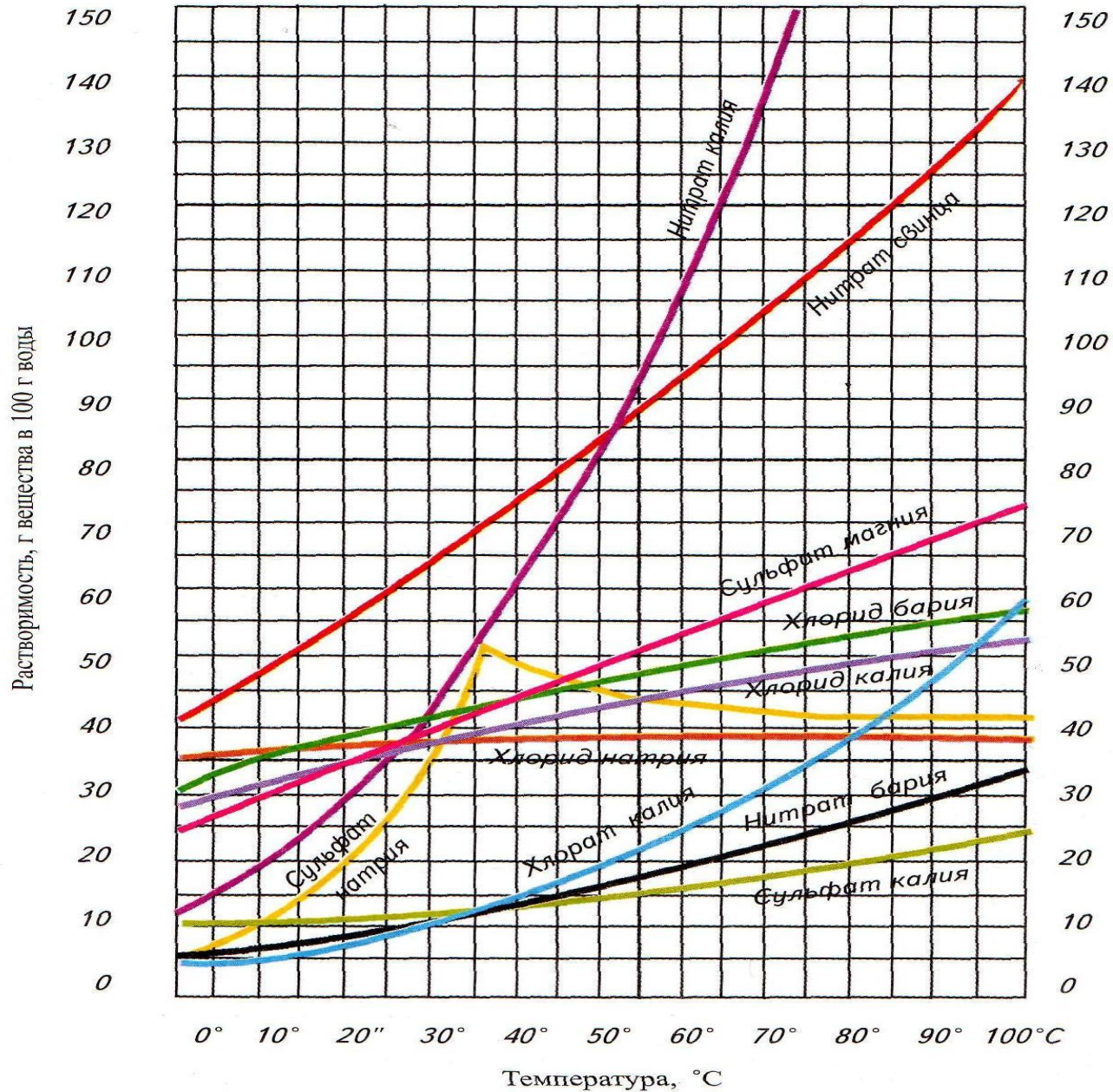


№3

Вода — растворитель

- 1. Почему воду называют универсальным растворителем?**
 - 2. Какой величиной характеризуется способность веществ растворяться в воде?**
 - 3. Растворимость зависит от температуры?**
- 

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.



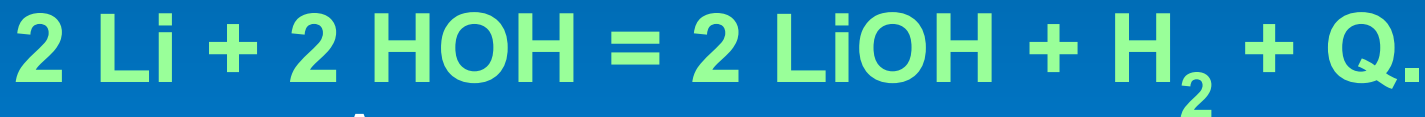
Взаимодействие воды с простыми веществами

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



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

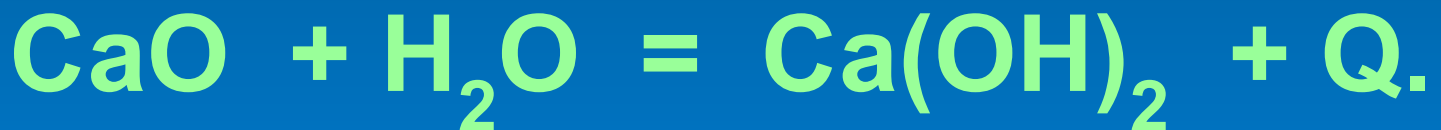
Поговорим о сложных веществах.
С оксидами сначала разберемся.
Причем практически, не на словах
Взаимодействия с водой коснемся.



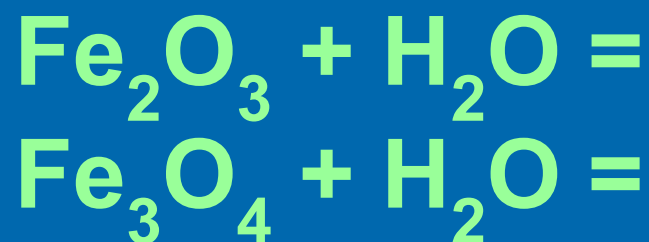
1. Реакции воды с основными оксидами

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 ощутимый:
С водой соединяется оксид,
Когда продукт реакций —
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