

**Тема урока. Вода - самое удивительное
вещество в природе.
(8 класс)**

**Учитель химии МБОУ СОШ №1 с.Ногир
Пригородного района
Бестаева Альбина Алимбековна**

Цели урока: рассмотреть основные сведения о воде, её строении, физические и химические свойства. Круговорот воды в природе, источники её загрязнения. Значение воды в жизни человека. Минеральные воды Осетии. Укрепить межпредметные связи, привлечь материал по краеведению для повышения познавательной активности учащихся.

Оборудование и реактивы: пробирки, стакан, воронка, пинцет, колбы с водой, лёд, вода, две стеклянные бутылки с водой, фенолфталеин, металлический кальций, медь, оксид бария, оксид кальция, оксид меди(II), оксид кремния.

На столах у учащихся: вода, медь, оксид бария, оксид кальция, оксид меди(II), оксид кремния, фенолфталеин, пробирки.

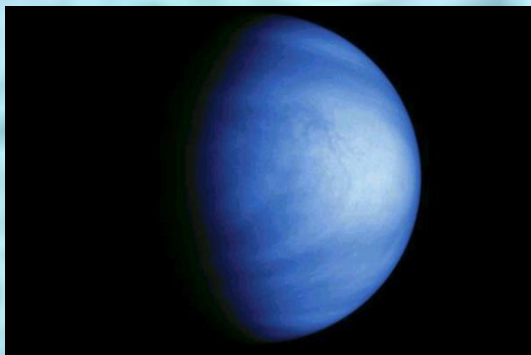
Вода - самое удивительное вещество в природе.



«Вода, у тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что необходима для жизни: ты сама жизнь... Ты самое большое богатство на свете...»

Антуан де Сент-Экзюпери

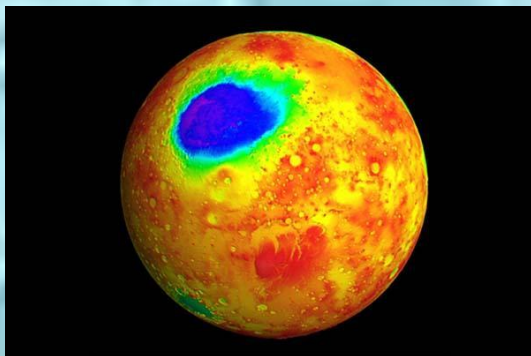
Вода – самое необыкновенное вещество в мире. Она есть во всех уголках вселенной. Среди планет Солнечной системы вода распространена очень неравномерно.



На Венере воды очень мало и она находится в газообразном состоянии.



Планета



На Марсе весь небольшой объем воды – лед.

Планета

Земля
Только на Земле царство – жидкой воды.

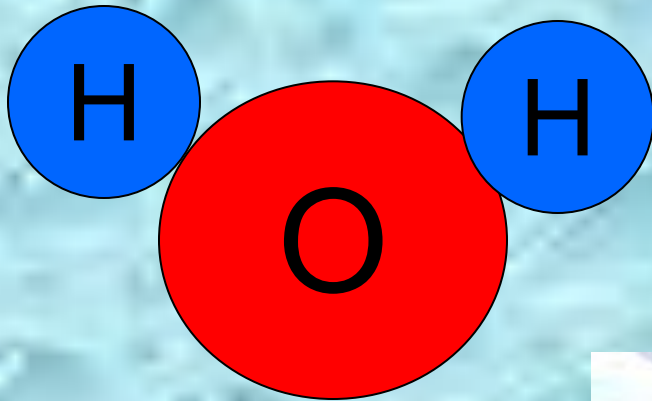
Планета

Марс

Вода – подлинное чудо природы.

- Строение молекулы воды.

Она состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.



Вода в газообразном состоянии

У Земли есть сплошная «водная» оболочка гидросфера, которую образует вода, находящаяся в трех состояниях.



Вода в твердом состоянии



Вода в жидком состоянии.

Круговорот воды в природе.



Твердая вода.

- В природных условиях Земли твердая вода встречается на огромных пространствах – это снег и лед.

Уникальные свойства воды в твердом состоянии.

```
graph TD; A[Уникальные свойства воды в твердом состоянии.] --> B[Она легче, чем жидкая вода.]; A --> C[Может испаряться даже при отрицательных температурах.]; A --> D[При замерзании она расширяется.];
```

Она легче, чем жидкая вода.

Может испаряться даже при отрицательных температурах.

При замерзании она расширяется.

Твердые атмосферные осадки.



Снег – один из самых распространенных кристаллов на Земле



Формы снежинок



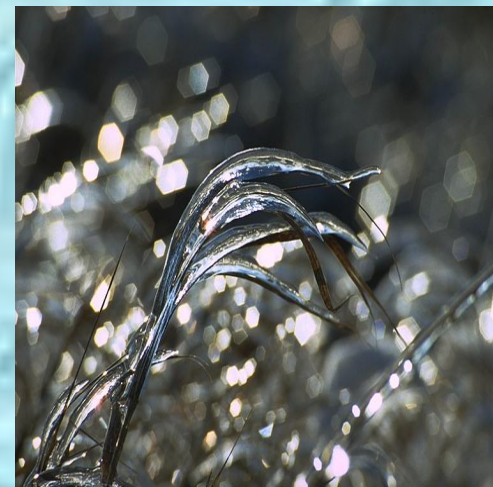
Иней



Ледяная крупа



Град



Изморозь

Нарисуйте снежинку

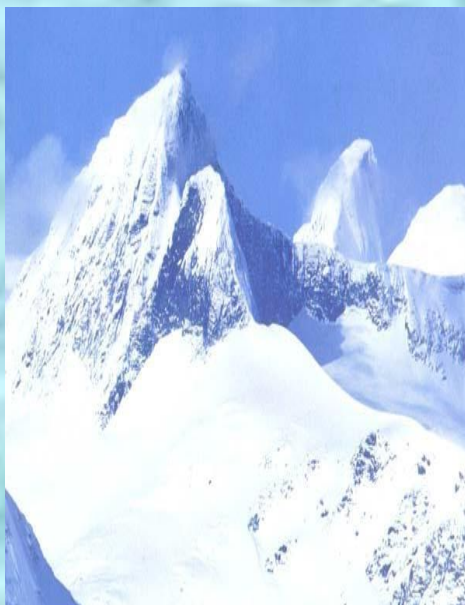
**В природе существуют только
шестилучевые снежинки**



Лед на суше и воде



Ледник в
Антарктиде



Ледник в
Гренландии



Айсберг-
это материковый лед,
сползающий в море и
образующий ледяные
плавающие остров



Горные ледники

Визитная карточка воды.

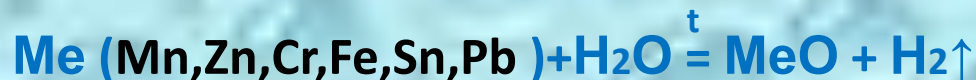
Формула воды	
Вещество простое или сложное	
Тип химической связи	
Тип кристаллической решетки	
Температура кипения воды	

Химические свойства воды

1. Взаимодействие воды с металлами.

Электрохимический ряд напряжений металлов

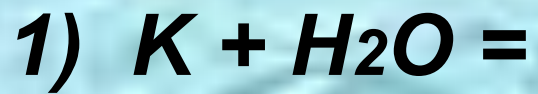
Li, K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Zn, Cr, Fe, Sn, Pb, H₂, Cu, Hg, Ag, Au



Запомнить!



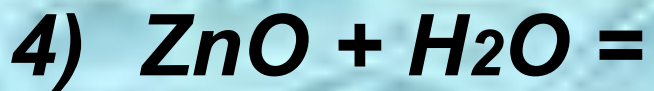
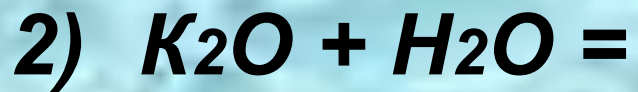
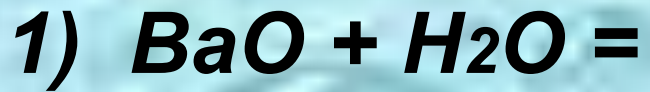
**Задание. Допишите
уравнения возможных
химических реакций:**



2. Вода взаимодействует с оксидами щелочных и щелочноземельных металлов с образованием оснований (щелочей):



**Задание. Допишите
уравнения возможных
химических реакций:**



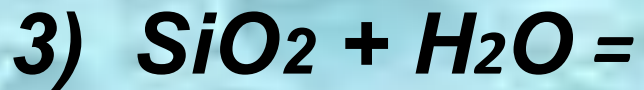
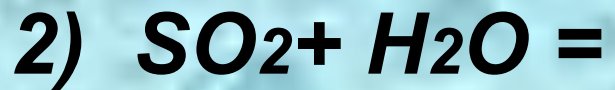
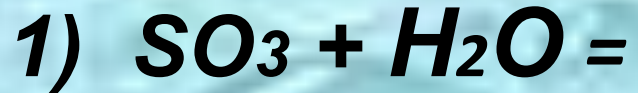
3. Вода взаимодействует с оксидами неметаллов с образованием кислот:



Запомнить! Исключение SiO_2

«Кислотные дожди»

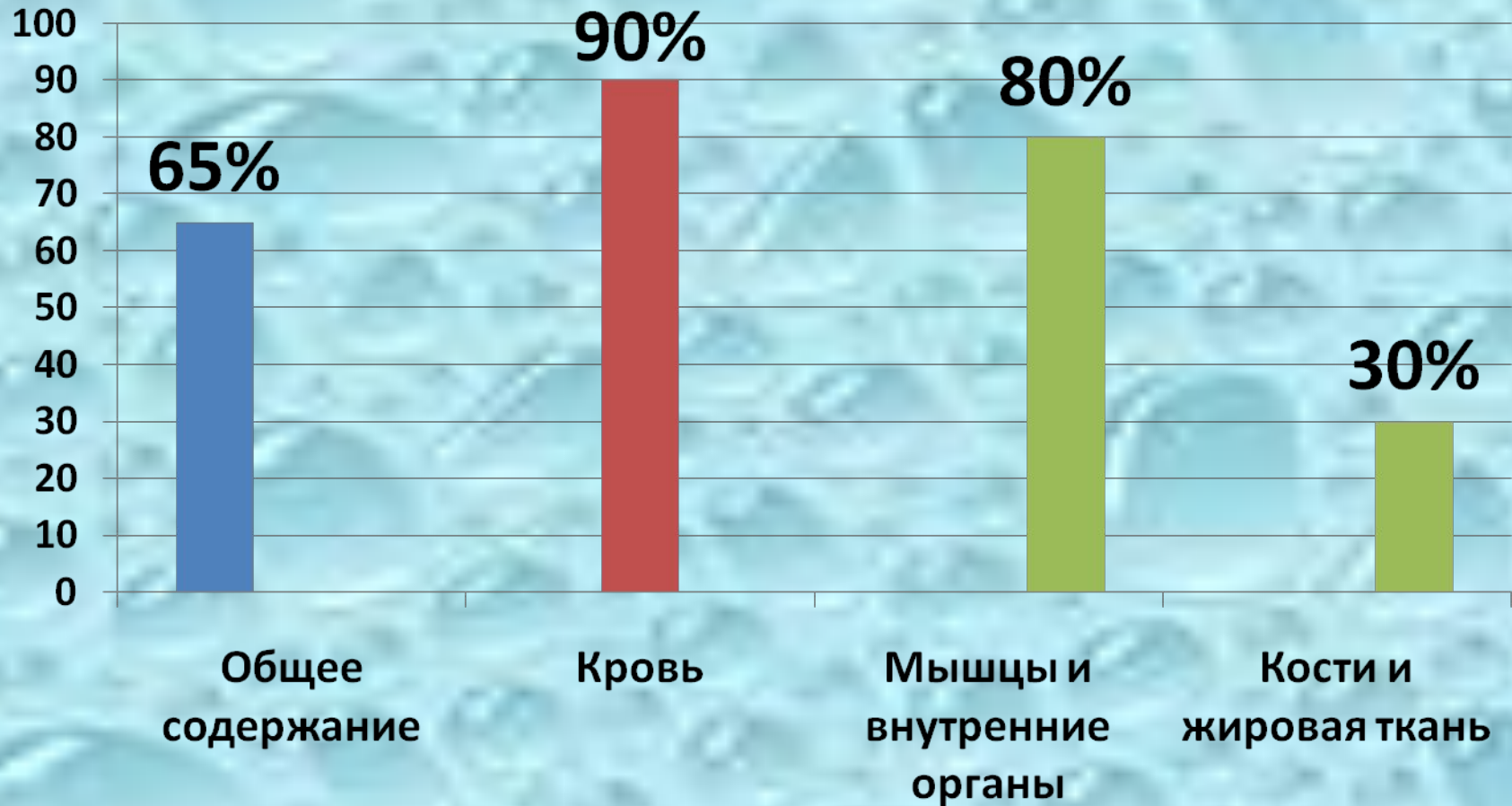
**Задание. Допишите
уравнения возможных
химических реакций:**



4. Вода под действием
постоянного тока разлагается

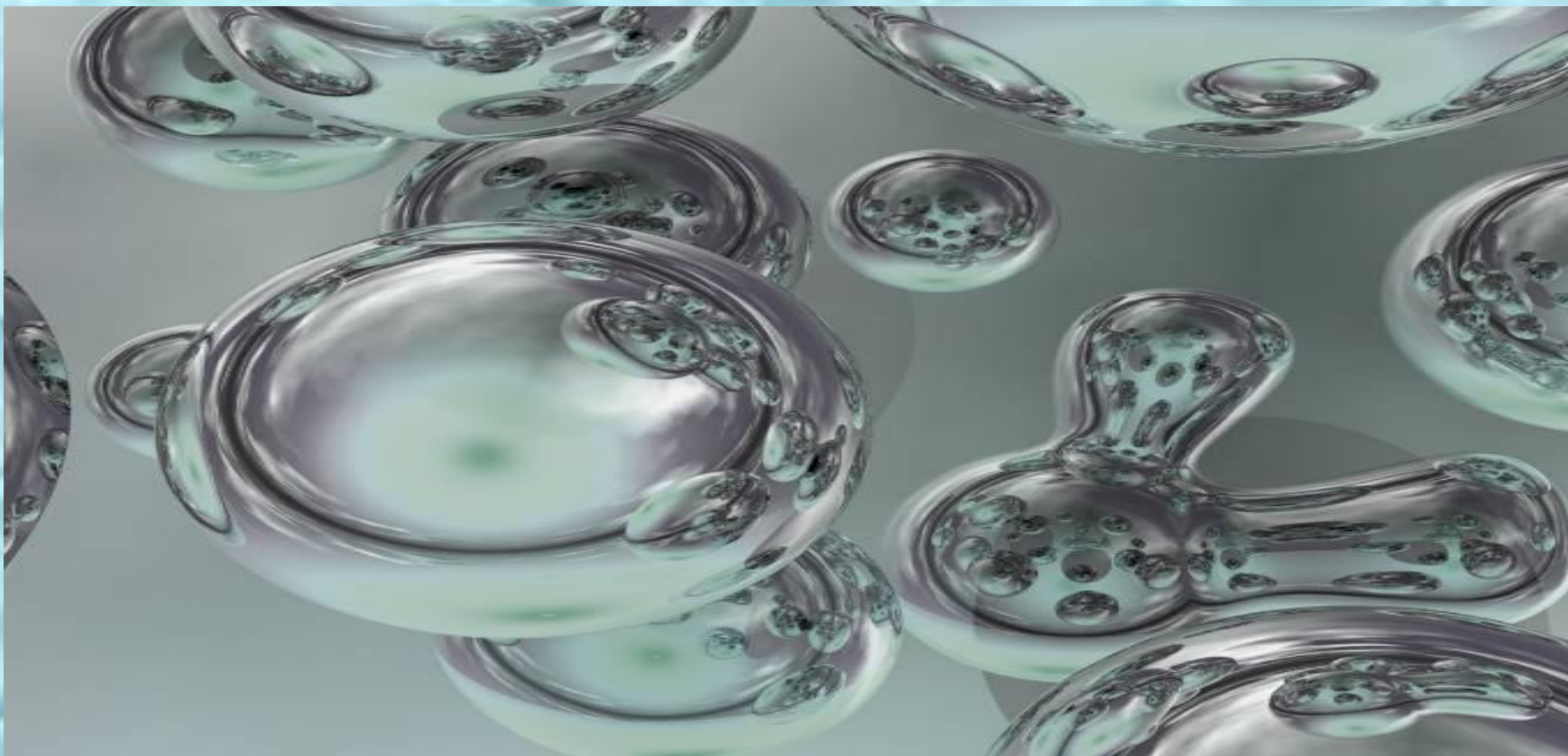


Содержание воды в организме человека



Без воды человек может прожить максимум 7 дней.

Человеческое тело «наполнено водой».
Например, в
теле человека весом 70 кг вода составляет 49 кг.



Вода под микроскопом

Вода имеет огромное значение для гигиены. Происхождение слова «гигиена» связано с именем древнегреческой богини Гигиены. Ёе изображали в виде женщины кормящей змею из чаши. Отсюда происходит один из символов медицины — чаша со змеёй.



Использование воды

Человеком

- *В мире нет ничего более драгоценного, чем чудесная, самая обыкновенная, чистая вода.*



Водный транспорт



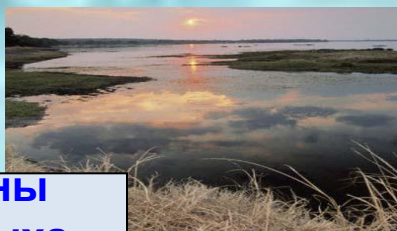
Артезианская скважина



В быту



ГЭС



Зоны отдыха



Орошение полей



В пищу



Приливные электростанции

Схема турбины и водонепроницаемого генератора ПЭС.

Приливные электростанции

Геотермальные станции



На промышленных предприятиях



Вода может приносить не только пользу но и вред

Стихии гидросферы



**Цунами
(ход
волны)**



**Сели
(грязекаменные
потоки)**



**Наводнени
я**

С водами Мирового океана также связано много опасных, а иногда и катастрофических для человека явлений.



**Подтоплени
я**

Когда опасны лёд и снег

- **Вода в твердом состоянии может быть очень опасной.** Это вода – проваливающаяся, падающая, плавающая, оттаивающая.



Опасны лавины из снега и льда, низвергающиеся с крутых горных склонов



Опасны огромные сосульки, падающие с крыш домов



Опасны айсберги, приводящие к кораблекрушениям



Опасны тяжелые гирлянды инея, обрывающие электропровода



Опасен проламывающийся под ногами лед на водоемах



Опасны многометровые толщи очень рыхлого снега, в котором можно утонуть

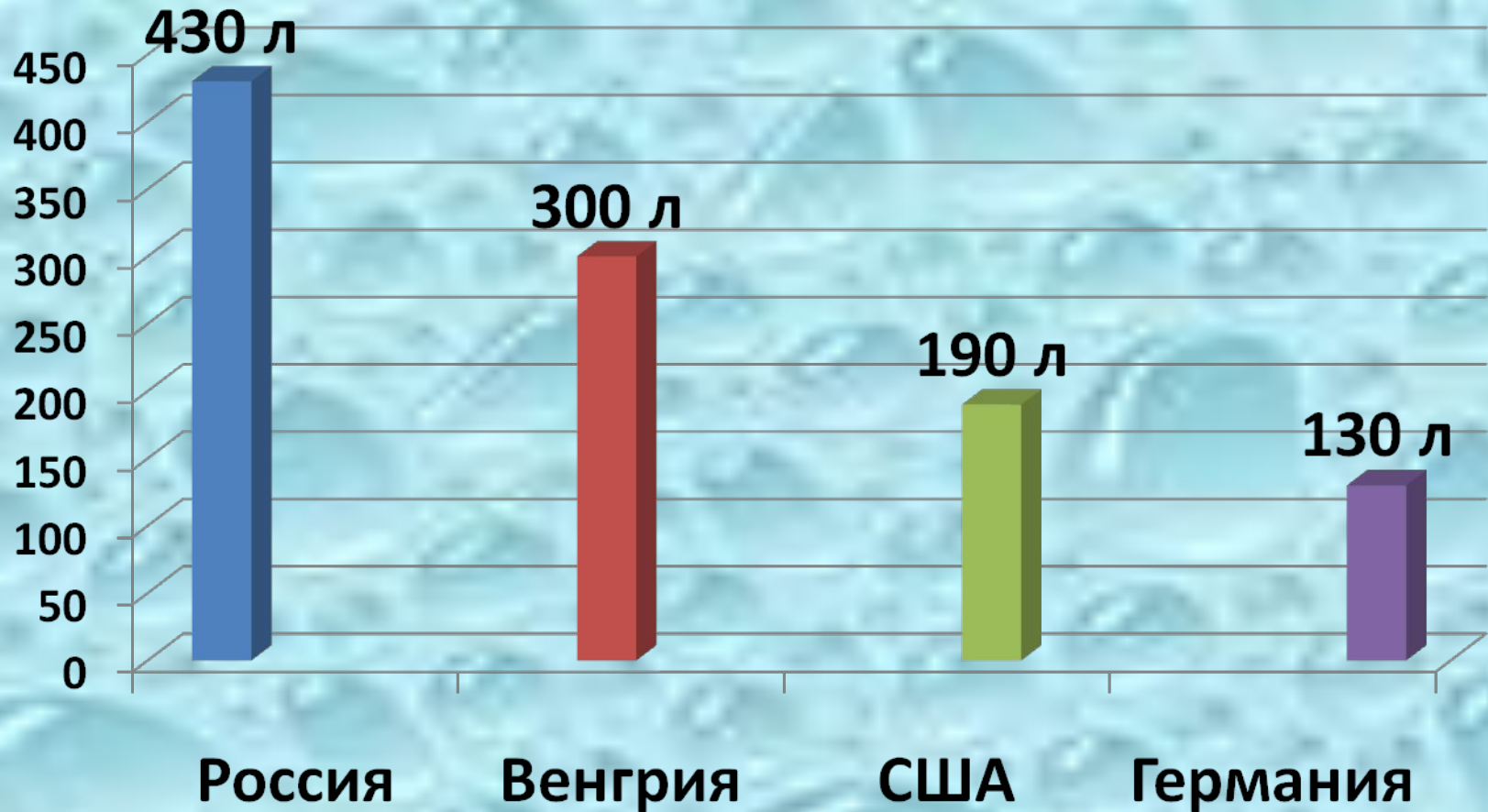
Минеральные воды Осетии.



Ты понял, каким богатством владеешь?
Тогда научись защищать его. Над водой нависла
угроза – загрязнение.



Суточный расход воды на одного человека в разных странах.



Берегите воду!



Берегите эти земли, эти воды,
Даже малую былиночку любя,
Берегите всех зверей внутри

природы,

Убивайте лишь зверей внутри себя.

