Самое удивительное вещество

Платон Алексей
Ученик 8 Д класса
п.Первомайский, Тамбовская обл. Россия
Руководитель проекта: учитель биологии
Честных Т.В.

BeautyPic.ru

Гипотеза

Является ли вода основополагающим элементом существование жизни на земле.

Цели и задачи

Цель:

сформировать представление о значении и роли воды в природе и в жизни человека.

Задачи:

- **Раскрыть уникальную роль воды на нашей планете.**
- **Выявить существование связи между строением, свойствами и биологической ролью воды.**
- **Показать распределение вод на земном шаре.**
- **Развивать умение работать с различными источниками информации, анализировать их, делать выводы.**
- **Полученные результаты оформить в виде проекта.**

Вода на нашей планете

71 % поверхности Земли покрыто водой (океаны, моря, озера, реки).

Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды.

Источники воды на Земле

Воды на Земле содержится примерно 1500 млн. км3, причём пресные воды составляют порядка 10% общего планетарного запаса воды. Большая часть воды находится не в открытых водоемах, а в земной коре: 110—190 млн. км3. Эти воды подразделяются на два типа в соответствии с глубиной их залегания – подземные и поверхностные воды.

Распределение вод на земном шаре (единица измерения — миллион кубических километров)

Мировой океан, солёные воды - 1120-1300

Атмосфера - 0,013

Подземные воды - 60-100

Почвенные воды - 50-90

Ледники - 20-30

Воды озёр и рек - 1-4

Воды в растениях и животных – 0,006

www.postcard.ru

МИНЕРАЛЬНЫЕ БОГАТСТВА МОРЯ

В 1 л морской воды содержится примерно 35 г растворенных солей.

Обитатели моря

Обитатели моря — несколько сотен разновидностей животных, растений и одноклеточных организмов, чье существование неразрывно связано с морской стихией. Открытое море – место, где резвятся дельфины и без компаса находят дорогу морские черепахи. Спустившись под воду можно обнаружить микроскопически маленькие одноклеточные водоросли, тучи крошечных рачков, стаи рыб и кальмаров, а также целый комплекс обитателей моря живущих в приповерхностных слоях воды.

Вода в атмосфере

В атмосфере вода находится в трех агрегатных состояниях — газообразном (водяной пар), жидком (капли дождя) и твердом (кристаллики снега и льда). По сравнению со всей массой воды на планете, в атмосфере её совсем немного — около 0,001%, но её значение огромно.

Подземные воды

По условиям залегания подземные воды подразделяются на:

почвенные;

грунтóвые;

межпластовые

Почвенные воды

Почвенные воды заполняют часть промежутков между частицами почвы; они могут быть свободными (гравитационными), перемещающимися под влиянием силы тяжести, или связанными, удерживаемыми молекулярными силами.

Грунтовая вода

Грунтовая вода — гравитационная вода первого от поверхности земли постоянно существующего водоносного горизонта, расположенного на первом водоупорном слое. Имеет свободную водную поверхность и обычно над ней отсутствует сплошная кровля из водонепроницаемых пород.

Межпластовые воды

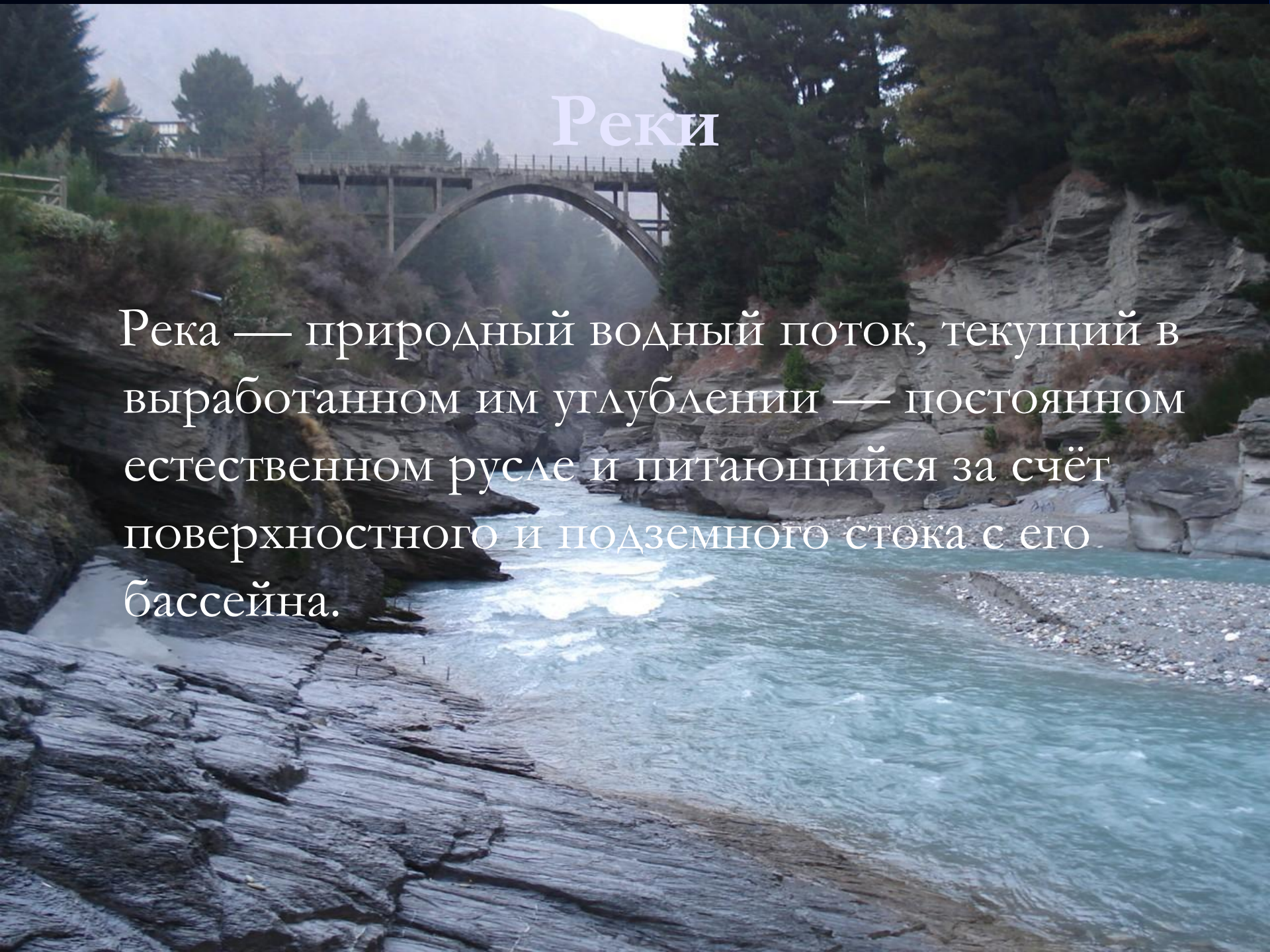
Межпластовые воды — нижележащие водоносные горизонты, заключенные между двумя водоупорными слоями. В отличие от грунтовых, уровень межпластовых вод более постоянен и меньше изменяется во времени. Межпластовые воды более чистые, чем грунтовые. Напорные межпластовые воды полностью заполняют водоносный горизонт и находятся под давлением. Напором обладают все воды, заключенные в слоях, залегающих в вогнутых тектонических структурах.

Ледники

Ледники — масса льда преимущественно атмосферного происхождения, испытывающая вязко-пластическое течение под действием силы тяжести и принявшая форму потока, системы потоков, купола или плавучей плиты. Образуются ледники в результате накопления и последующего преобразования твёрдых атмосферных осадков (снега) при их положительном многолетнем балансе.

Озера

Озера — компонент гидросферы, представляющий собой естественный или искусственно созданный водоём, заполненный в пределах озёрной чаши водой и не имеющий непосредственного соединения с морем. Озёра являются предметом изучения науки лимнологии.



Реки

Река — природный водный поток, текущий в выработанном им углублении — постоянном естественном русле и питающийся за счёт поверхностного и подземного стока с его бассейна.

Свойства воды

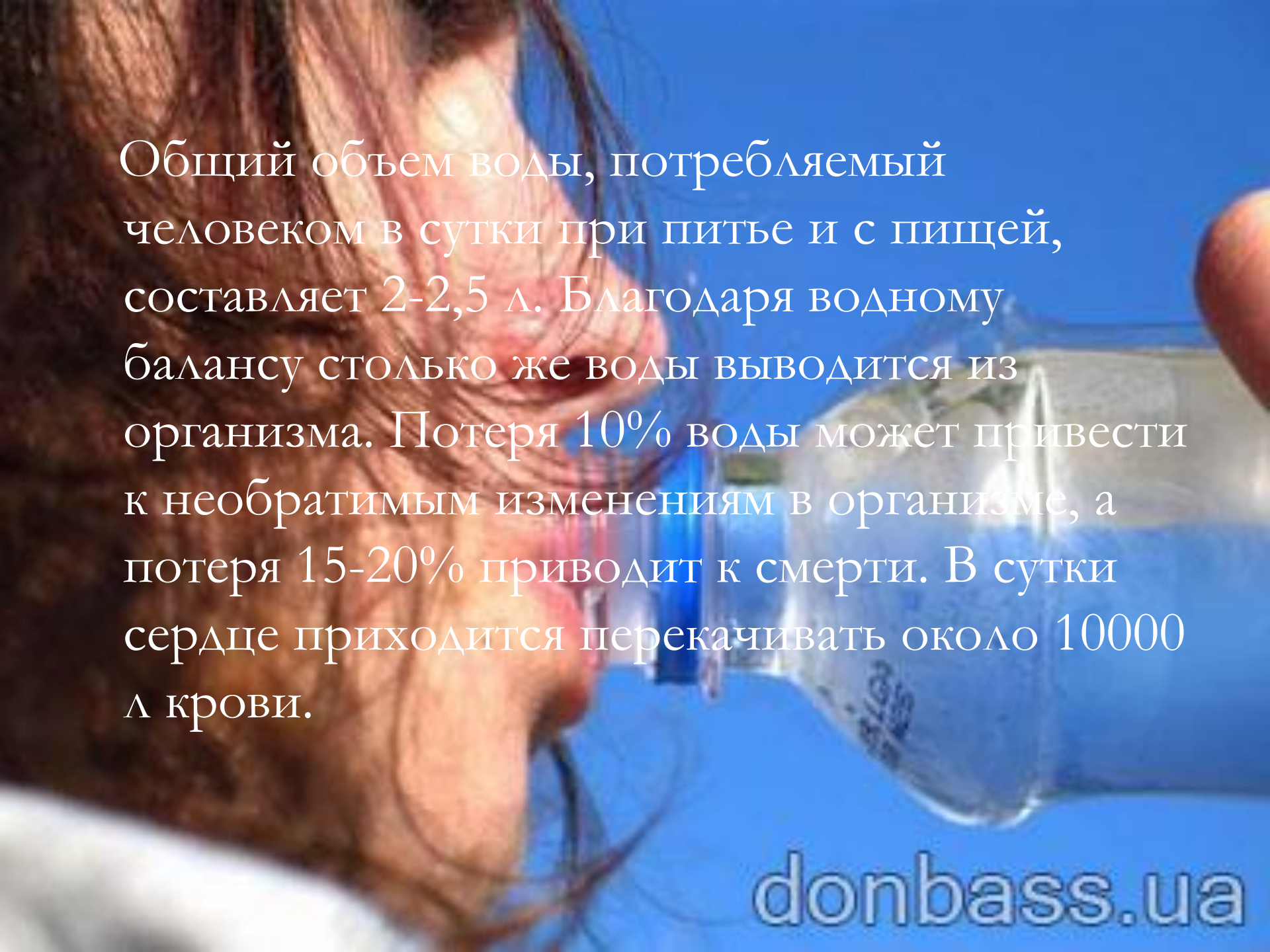
В живой клетке и в межклеточном пространстве вступают во взаимодействие растворы различных веществ в воде. Поэтому вода необходима для жизни всех без исключения одноклеточных и многоклеточных живых существ на Земле.

Вода в теле животного

Вода в теле животного – основная среда, в которой протекают жизненные процессы и совершается обмен веществ.

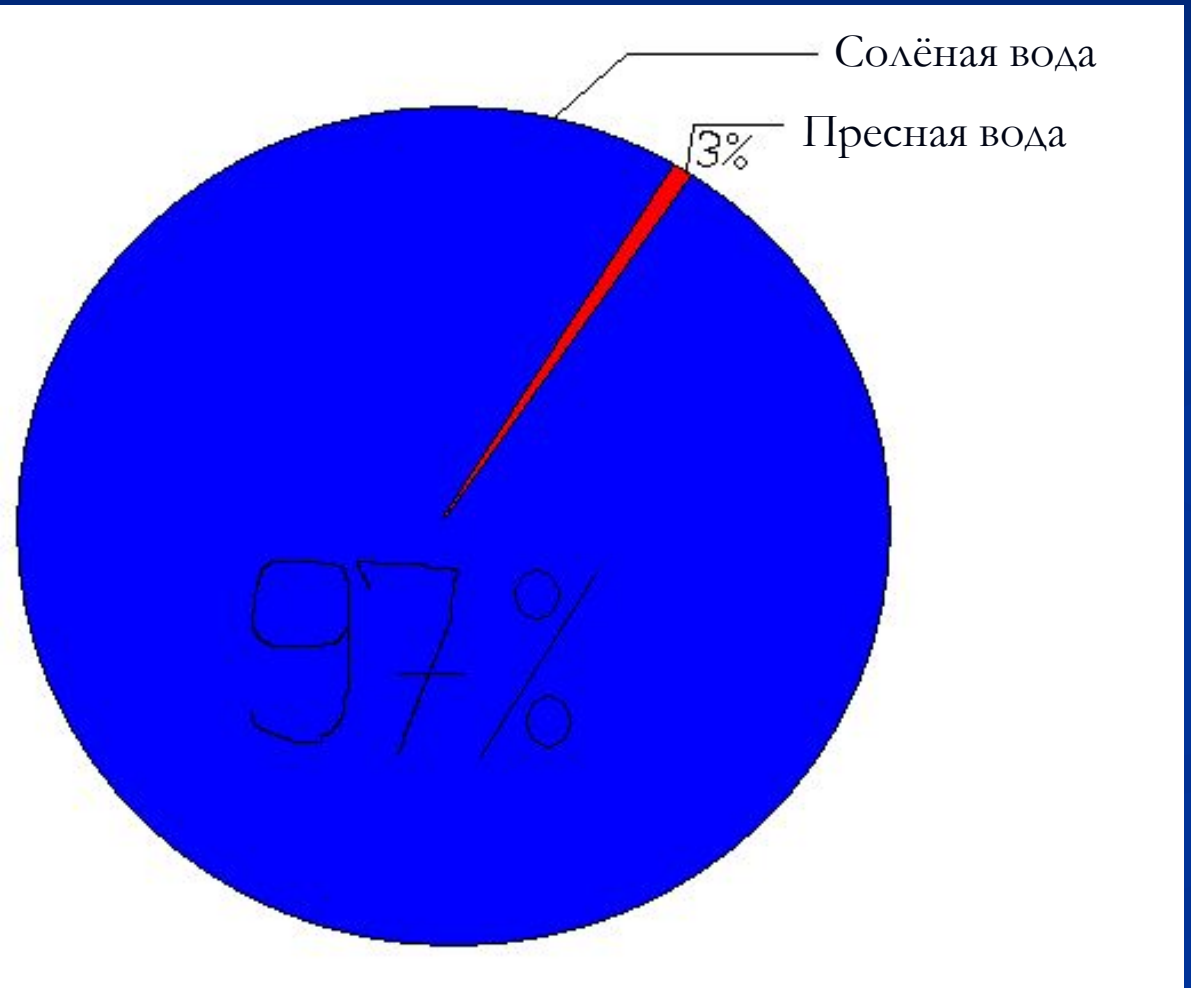
Вода в организме человека.

Внутренняя среда человека содержит до 90% воды. Вода в организме либо химически связана с другими соединениями, либо содержит в себе растворённые минеральные соли и органические вещества.


Общий объем воды, потребляемый человеком в сутки при питье и с пищей, составляет 2-2,5 л. Благодаря водному балансу столько же воды выводится из организма. Потеря 10% воды может привести к необратимым изменениям в организме, а потеря 15-20% приводит к смерти. В сутки сердце приходится перекачивать около 10000 л крови.
donbass.ua

Результаты исследований

97 процентов — соленая вода морей и океанов



3% - пресная вода (из них 2 процента - льды Арктики и Антарктиды)

Результаты исследований

Распределение воды в организме	Возраст человека			
	До 6 месяцев	От 6 месяцев- до 1 года	От 1 года до 5 лет	Старше 5 лет и взрослые
1. Общее содержание жидкости в организме.	70	70	65-70	60-65
2. Внутриклеточная вода.	30	35	35-40	40 – 45
3. Внеклеточная вода.	40	35	30	20-24
А) интерстициальная жидкость;	34,5	30	25	17
Б) плазма	5,6	5	5	5

Результаты исследований

В среднем в организме животных и растений содержится более 50% воды.

Результаты исследований

Вода – уникальный растворитель. В морской воде растворены вся таблица Д. Менделеева.

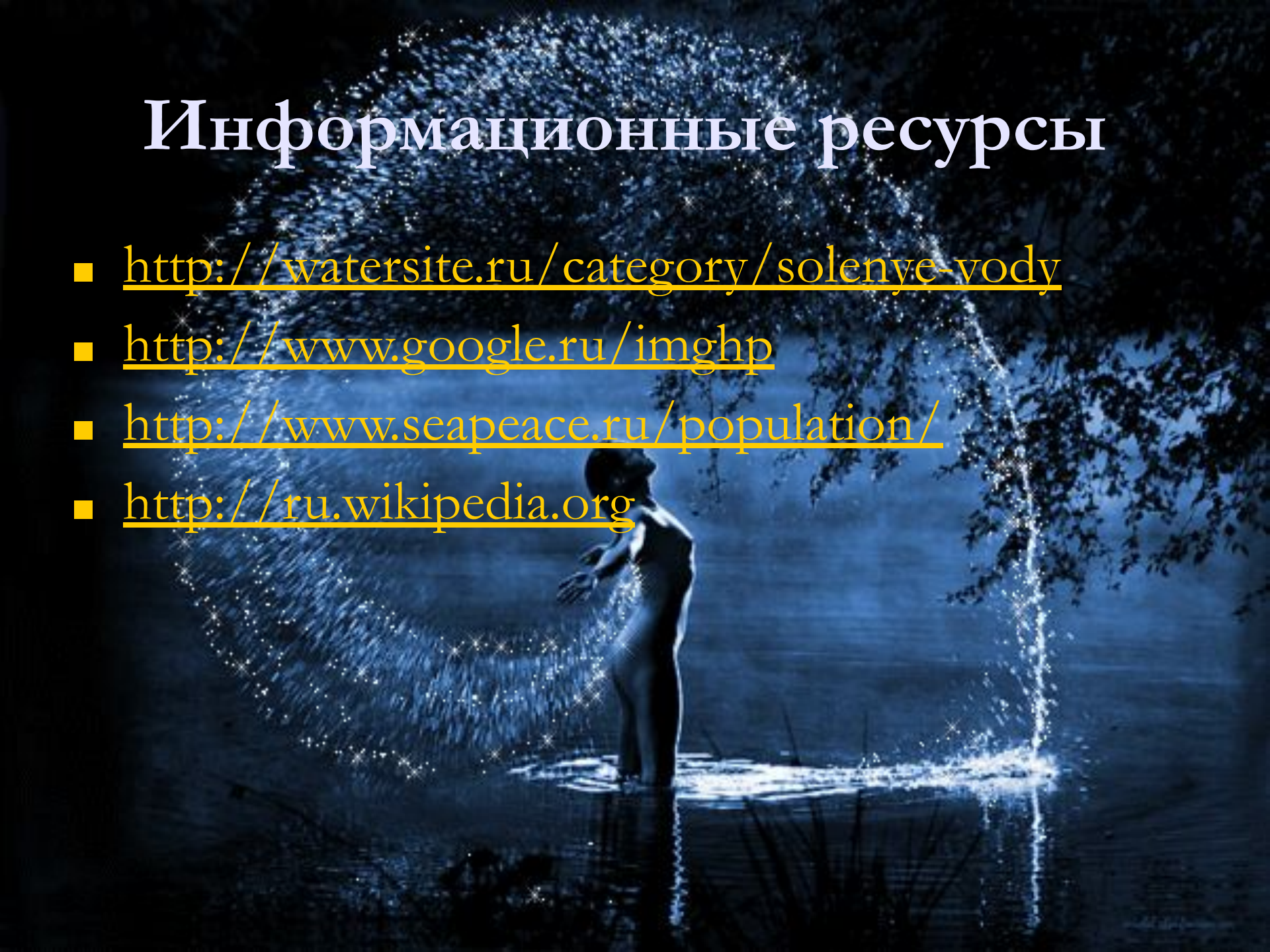
Пресная вода тоже содержит химические элементы железо, фтор, йод, и другие. Только в малом количестве.

fisnyak.ru

Вывод

- Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды.
- Вода – самый распространенный минерал на нашей планете. На Земле нет такого места, где совсем не было бы воды. И причем мы можем видеть этот минерал в трех состояниях: твердом, жидком и газообразном.
- Вода столь совершенно соответствует жизни, что сами законы природы установлены так, чтобы не нарушать это соответствие. Великолепным примером служит неожиданное и необъяснимое расширение объема воды при падении температуры ниже **4**°С. Если бы этого не происходило, лед бы не плавал, моря замерзли и жизнь была бы невозможна.
- Внутренняя среда человека содержит до 90% воды.
- Вода не только идеально приспособлена для жизни, но ее на планете ровно столько, сколько необходимо. Совершенно очевидно, что это не может быть случайностью, но есть результат целенаправленного замысла.

Информационные ресурсы



- http://watersite.ru/category/solenye-vody
- http://www.google.ru/imghp
- http://www.seapeace.ru/population/
- http://ru.wikipedia.org