

S           МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

<<ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОЕНИЯ ИМ. Н.П. ТРАПЕЗНИКОВА>>

### **ВОДА И ЕЕ ЗАГАДОЧНЫЕ СВОЙСТВА**

Выполнил Шанюк А.П. гр. МС-5

Руководитель: Боровик Н.П.

Г. Иркутск, 2016

## Содержание:

1) Введение.....	3
2) Гипотеза.....	5
3) Химические и физические свойства воды.....	5
4) Загадочные свойства воды.....	9
5) Взаимосвязь человеческого организма и воды.....	12
6) Вывод.....	14
7) Список используемой литературы.....	15

## **Введение:**

Вода – самое удивительное химическое соединение на планете и самое распространенное. Как известно, она может находиться в различных состояниях, будь то лед, жидкость или газ. Она обладает памятью. Для организма она может быть как врагом, так и его лучшим другом.

Японские ученые выяснили, что свойства воды могут влиять на развитие плода новорожденного. Есть предположение, что если в питьевой воде преобладают щелочи, то есть большая вероятность рождения мальчика, а если кислотные остатки – то ждите девочку.

Ни один жизненный процесс не обходится без воды. Без нее не существует ни протоплазма, ни рыба, ни птица, ни растение. При высыхании клетки, прекращается ее жизнь.

Вода способствует выводу из организма растворимых отходов. Без нее не смогут освободиться от ядов ни почки, ни мочевого пузыря, ни кожа, ни легкие. Каждый литр воды, который проходит через почки, может вывести из организма около 90 г шлаков. Наши почки не прекращают свою работу никогда и постоянно нуждаются в ней. Нехватка воды может быть очень опасной. Не допускайте этого.

К сожалению, мы привыкли пить кипяченую воду, чай, кофе, различные напитки и уже не можем без них. Но природа не приемлет этого и всячески отвергает. Поэтому, чем ближе человек к природе, тем он здоровее.

Еще в глубокой древности египтяне, китайцы, персы, ассирийцы, евреи, индусы, греки и американские индейцы знали о целебных свойствах воды и пользовались всеми видами водолечения для борьбы с различными заболеваниями, в том числе и кожными.

На сегодняшний день, вода это самый востребованный и ценный продукт. Для того чтобы организм получал максимальную пользу, от этого продукта. Вы обязаны пить качественную воду. Вода — одно из самых важных для человека веществ. Организм его, кровь, мозг, ткани тела больше чем наполовину состоят из воды. А в некоторых растениях ее еще больше. Вода — в океанах и морях, реках и озерах, под землей и в почве. На высоких горах, в Арктике, Антарктиде вода находится в виде снега и льда. Это вода в твердом состоянии. Лед можно видеть у нас на реках и озерах, когда они замерзают зимой. Много воды в атмосфере: это облака, туман, пар, дождь,

снег. На поверхности суши находится далеко не вся вода, имеющаяся на Земле. В глубине грунта существуют подземные реки и озера. Вы удивляетесь, что и твердый лед, и легкий, как газ, пар тоже вода? Таково ее свойство: она бывает жидкой, твердой и газообразной.

Есть у воды еще важное свойство: она может легко растворять в себе многие вещества. Вы, конечно, видели, как растворяется поваренная соль в супе. Так же вода растворяет различные соли, находящиеся в земных слоях, и многие другие твердые тела и даже газы.

Совсем чистой воды в природе нет. Ее можно получить только в лаборатории. Такая вода невкусная, в ней нет солей, нужных живому организму. А в морской воде слишком много разных солей, поэтому она тоже для питья не годится. При недостатке воды жизнедеятельность организмов сильно нарушается. Лишь покоящиеся формы жизни — споры, семена — хорошо переносят длительное обезвоживание. Растения при отсутствии воды увядают и могут погибнуть. Животные, если лишить их воды, быстро погибают: например, упитанная собака может прожить без пищи до 100 дней, а без воды — менее 10. Потеря воды опаснее для организма, чем голодание: без пищи человек может прожить больше месяца, без воды — всего лишь несколько дней. В воде растворяются важные для жизнедеятельности организма органические и неорганические вещества. Потребность человека в воде, которую он употребляет с питьем и с пищей, в зависимости от климата составляет 3 — 6 литров в сутки. Вода — добрый друг и помощник человека. Она — удобная дорога: по морям и океанам плавают корабли. Именно поэтому многие города возникли на берегах рек.

Вода побеждает засуху, оживляет пустыни, повышает урожай полей и садов. Она послушно вращает турбины на гидроэлектростанциях. Вода минеральных источников оказывает лечебное действие. Многие из источников горячие. И люди используют не только лечебные свойства этих вод, но и тепло. На Камчатке, где таких источников очень много, выращивают овощи в теплицах в любое время года.

### **Гипотеза:**

Человек не может прожить без воды.

### **Химические и физические свойства воды.**

Вода на Земле присутствует во всех трех агрегатных состояниях, однако наибольший объем ее приходится на жидкую фазу, которая весьма значима для формирования других особенностей планеты. Весь природный водный комплекс функционирует как единое целое, находясь в состоянии непрерывного движения, развития и обновления. Поверхность Мирового океана, занимающая около 71% земной поверхности, расположена между атмосферой и литосферой. Поперечник Земли, т.е. ее экваториальный диаметр, составляет 12 760 км, а средняя глубина океана в его современном ложе - 3,7 км. Следовательно, толщина слоя воды в жидком состоянии в среднем составляет лишь 0,03% земного диаметра. В сущности, это тончайшая водяная пленка на поверхности Земли, но, как озоновый защитный слой, играющая исключительно важную роль в биосферной системе.

Без воды не могло бы быть человека, животного и растительного мира, так как большинство растений и животных состоит в основном из воды. Кроме того, для жизни необходимы температуры в диапазоне от 0 до 100° С, что соответствует температурным пределам жидкой фазы воды. Для многих живых существ вода служит средой обитания. Таким образом, главнейшей особенностью гидросферы является изобилие жизни в ней.

Велика роль гидросферы в поддержании относительно неизменного климата на планете, поскольку она, с одной стороны, выступает как аккумулятор тепла, обеспечивая постоянство средней планетарной температуры атмосферы, а с другой - за счет фитопланктона продуцирует почти половину всего кислорода атмосферы.

Водная среда используется для лова рыбы и других морепродуктов, сбора растений, добычи подводных залежей руды (марганца, никеля, кобальта) и нефти, перевозки грузов и пассажиров. В производственной и хозяйственной деятельности человек применяет воду для очистки, мытья, охлаждения оборудования и материалов, полива растений, гидротранспортировки,

обеспечения специфических процессов, например выработки электроэнергии и т.п.

Важным обстоятельством, присущим водной среде, является то, что через нее в основном передаются инфекционные заболевания (примерно 80% всех заболеваний). Простота процесса затопления по сравнению с другими видами захоронения, недоступность глубин для человека и кажущаяся изолированность воды привели к тому, что человечество активно использует водную среду для сброса отходов производства и потребления. Интенсивное антропогенное загрязнение гидросферы ведет к серьезным изменениям ее геофизических параметров, губит водные экосистемы и потенциально опасно для человека.

Благодаря сильному притяжению между молекулами у воды высокие температуры плавления ( $0^{\circ}\text{C}$ ) и кипения ( $100^{\circ}\text{C}$ ). Толстый слой воды имеет голубой цвет, что обуславливается не только ее физическими свойствами, но и присутствием взвешенных частиц примесей. Вода горных рек зеленоватая из-за содержащихся в ней взвешенных частиц карбоната кальция. Чистая вода – плохой проводник электричества, ее удельная электропроводность равна  $1,5 \cdot 10^{-8}\text{ Ом}^{-1}\text{ см}^{-1}$  при  $0^{\circ}\text{C}$ . Сжимаемость воды очень мала:  $43 \cdot 10^{-6}\text{ см}^3$  на мегабар при  $20^{\circ}\text{C}$ . Плотность воды максимальна при  $4^{\circ}\text{C}$ ; это объясняется свойствами водородных связей ее молекул.

Давление паров. Если оставить воду в открытой емкости, то она постепенно испарится – все ее молекулы перейдут в воздух. В то же время вода, находящаяся в плотно закупоренном сосуде, испаряется лишь частично, т.е. при определенном давлении водяных паров между водой и воздухом, находящимся над ней, устанавливается равновесие. Давление паров в равновесии зависит от температуры и называется давлением насыщенного пара (или его упругостью). Когда давление насыщенного пара сравнивается с внешним давлением, вода закипает. При обычном давлении 760 мм рт.ст. вода кипит при  $100^{\circ}\text{C}$ , а на высоте 2900 м над уровнем моря атмосферное давление падает до 525 мм рт.ст. и температура кипения оказывается равной  $90^{\circ}\text{C}$ .

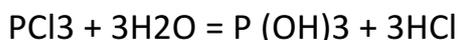
Испарение происходит даже с поверхности снега и льда, именно поэтому высыхает на морозе мокрое белье.

Вязкость воды с ростом температуры быстро уменьшается и при  $100^{\circ}\text{C}$  оказывается в 8 раз меньше, чем при  $0^{\circ}\text{C}$ .

Каталитическое действие. Очень многие химические реакции протекают только в присутствии воды. Так, окисление кислородом не происходит в сухих газах, металлы не реагируют с хлором и т.д.

Гидраты. Многие соединения всегда содержат определенное число молекул воды и называются поэтому гидратами. Природа образующихся при этом связей может быть разной. Например, в пентагидрате сульфата меди, или медном купоросе  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , четыре молекулы воды образуют координационные связи с ионом сульфата, разрушающиеся при  $125^\circ \text{C}$ ; пятая же молекула воды связана так прочно, что отрывается лишь при температуре  $250^\circ \text{C}$ . Еще один стабильный гидрат – серная кислота; она существует в двух гидратных формах,  $\text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  и  $\text{SO}_2(\text{OH})_2$ , между которыми устанавливается равновесие. Ионы в водных растворах тоже часто бывают гидратированы. Так,  $\text{H}^+$  всегда находится в виде иона гидроксония  $\text{H}_3\text{O}^+$  или  $\text{H}_5\text{O}_2^+$ ; ион лития – в виде  $\text{Li}(\text{H}_2\text{O})_6^+$  и т.д. Элементы как таковые редко находятся в гидратированной форме. Исключение составляют бром и хлор, которые образуют гидраты  $\text{Br}_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  и  $\text{Cl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Некоторые обычные гидраты содержат кристаллизационную воду, например хлорид бария  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , английская соль (сульфат магния)  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , питьевая сода (карбонат натрия)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ , глауберова соль (сульфат натрия)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ . Соли могут образовывать несколько гидратов; так, сульфат меди существует в виде  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Если давление насыщенного пара гидрата больше, чем атмосферное давление, то соль будет терять воду. Этот процесс называется выцветанием (выветриванием). Процесс, при котором соль поглощает воду, называется расплыванием.

Гидролиз. Гидролиз – это реакция двойного разложения, в которой одним из реагентов является вода; трихлорид фосфора  $\text{PCl}_3$  легко вступает в реакцию с водой:



Аналогичным образом гидролизуются жиры с образованием жирных кислот и глицерина.

Сольватация. Вода – полярное соединение, а потому охотно вступает в электростатическое взаимодействие с частицами (ионами или молекулами) растворенных в ней веществ. Образовавшиеся в результате сольватации молекулярные группы называются сольватами. Слой молекул воды, связанный с центральной частицей сольвата силами притяжения, составляет сольватную оболочку. Впервые понятие сольватации было введено в 1891 И.А.Каблуковым.

## Тяжелая вода

В 1931 Г.Юри показал, что при испарении жидкого водорода его последние фракции оказываются тяжелее обычного водорода вследствие содержания в них в два раза более тяжелого изотопа. Этот изотоп называется дейтерием и обозначается символом D. По своим свойствам вода, содержащая вместо обычного водорода его тяжелый изотоп, существенно отличается от обычной воды.

В природе на каждые 5000 массовых частей H<sub>2</sub>O приходится одна часть D<sub>2</sub>O. Это соотношение одинаково для речной, дождевой, болотной воды, подземных вод или кристаллизационной воды. Тяжелая вода используется в качестве метки при исследовании физиологических процессов. Так, в моче человека соотношение между H и D тоже равно 5000:1. Если дать пациенту выпить воду с большим содержанием D<sub>2</sub>O, то, последовательно измеряя долю этой воды в моче, можно определить скорость выведения воды из организма. Оказалось, что около половины выпитой воды остается в организме даже спустя 15 сут. Тяжелая вода, вернее, входящий в ее состав дейтерий – важный участник реакций ядерного синтеза.

Третий изотоп водорода – тритий, обозначаемый символом T. В отличие от первых двух он радиоактивен и обнаружен в природе лишь в малых количествах. В пресноводных озерах соотношение между ним и обычным водородом равно 1:10<sup>18</sup>, в поверхностных водах – 1:10<sup>19</sup>, в глубинных водах он отсутствует.

### **Загадочные свойства воды.**

Вода – самое драгоценное сокровище планеты Земля. Площадь поверхности мирового океана, в состав которого входят океаны и моря, составляет около 71 % поверхности Земли. 75% пресной воды находится в замороженном виде в горных ледниках и полярных шапках, 24% располагается под землёй в виде грунтовых вод, 0,5% расположено в почве в виде влаги. На наземные водоемы (озера, реки) приходится чуть более 0,01% планетарных запасов воды.

Вода – энергия жизни, она создает и дает жизнь. Если придерживаться теории о том, что вода имеет внеземное происхождение, и «пришла» на Землю из открытого космоса, то все живое, включая и человека, чужеродно по отношению к нашей планете.

4,54 миллиарда лет назад Земля подверглась метеоритным бомбардировкам. Космические тела несли азотистые основания и молекулы, необходимые для образования ДНК или белка. При столкновении с Землей внеземные элементы выступили в роли материала в процессе эволюции.

Недавно ученые выяснили, что молекулярный ион водорода  $H_3^+$  является главной молекулой Вселенной, благодаря которому стало возможным формирование звезд. Большая часть Вселенной состоит из водорода в различных формах, но ион  $H_3^+$  является самым распространенным в межзвездном пространстве. Это одна из самых важных молекул, которая играла ключевую роль в охлаждении первых звезд и является предшественником многих видов химических реакций, в том числе соединений, необходимых для жизни, таких как ВОДА или углерод.

Покинув открытый космос, «древняя» вода принесла с собой программу, необходимую для развития жизни на Земле. Около 420 миллионов лет назад, благодаря кислороду и озоновому слою, жизнь сделала свой первый шаг из воды на сушу. Силой, которая создала жизнь и позволила жизни эволюционировать, была ВОДА. Анализ частиц циркония в древнем минерале, подтвердил расчёты учёных о возникновении воды на Земле около 4,4 миллиардов лет назад.

Изучение воды – это исследование законов Мироздания. Нет вещества более загадочного и неизученного, чем обычная вода -  $H_2O$  - химическое соединение двух атомов водорода с одним атомом кислорода. На молекулярном уровне вода обладает «памятью», она имеет свойства

запоминать, хранить и передавать информацию о веществе, некогда в ней растворённом. Гомеопаты подтверждают, что вода обладает «памятью», она сохраняет новоприобретённые свойства даже после того, как вещество или препарат разбавлены в ней до практически «нулевой» концентрации. Вода является самоорганизующейся системой, она сохраняет информацию окружающей среды, «помнит» физическое или химическое воздействие.

Вода записывает информацию, а затем, совершая круговорот на планете Земля, эту информацию распределяет. Кристаллическая структура воды состоит из кластеров (большая группа молекул). Напряжённая плотная структура кластеров оптимальна для длительного сохранения информации. Кластеры молекул воды - самые мелкие и нестабильные самоорганизующиеся системы в природе. Изменения, происходящие в кластерах воды в результате воздействия извне, могут быть относительно устойчивыми во времени. Чем больше заложенная в кластере информация о физическом или химическом факторе воздействия, тем более длительное время она сохраняется.

Исследования японского ученого Масару Эмото показывают, что вода способна впитывать, хранить и передавать человеческие мысли и эмоции. Согласно Эмото, молекулы воды, объединенные в кластеры, выступают своеобразными ячейками памяти, называемые информационными панелями. В одной молекуле может насчитываться до 440 «панелей», которые образуют своего рода аналог компьютерной памяти. В данные ячейки вода записывает информацию и может хранить её долгое время (если воду не подвергать различным воздействиям).

Самая известная и необходимая жидкость на планете до сих пор почти не изучена. Воде приписывают чудодейственные целебные свойства, но при этом она же может быть совершенным убийцей. Научкой доказано – у воды есть память. Вода, мало того, что умеет записывать, она может достаточно долго хранить эту информацию, некоторые воздействия в воде хранятся годами. Сегодня никого не удивляют заявления, что заряженная экстрасенсами вода может как вылечить, так и убить.

Молекулы воды записывают все, что происходит вокруг, даже мысли человека. Впервые об этом заявил французский иммунолог доктор Жак Бенвенист еще в конце прошлого века. Тогда его высказывания вызвали фурор в научных кругах.

Ученые всего мира, включая российского Станислава Зенина, кинулись проверять так ли это. Группа ученого zarjazhatvodu пригласила целителя,

который должен был перенести карму больного человека на воду. Экстрасенсу выдали мензурку с жидкостью, он просидел над ней около часа. Анализ отрицательно заряженной экстрасенсом воды превзошел все ожидания. Помещенные в банку микроорганизмы не просто сразу умерли, но у них началось растворение клеточной оболочки. Это еще раз доказывает – воду можно использовать как смертельное оружие, причем нажать на спусковой крючок можно даже не подозревая об этом.

### **Взаимосвязь человеческого организма и воды.**

Взаимоотношение человека и воды есть единое целое физическое и общественное явление. Взаимоотношение человека и воды формируется, развивается и проявляется пожизненно, как единое целостное качественно специфическое явление реальной действительности, не зависит от состояния сознания, обусловлено начальной активностью взаимосвязей женских и мужских водосодержащих родительских клеток человека.

Известные исторически накопленные факты свидетельствуют:

все системы и органы человека имеют активную водосодержащую жидкостную среду, полученную в результате первоначального формирования качественно нового взаимоотношения человека и воды - единого из двух, ранее существовавших независимо и отдельно: женской и мужской клеток.

человек зарождается, формируется и развивается в условиях жидкостной среды женского организма, что определяет общую природу единого целого, в том числе «внутреннего» и «внешнего»;

человек, рождаясь, проявляется пожизненно в условиях гравитации и воздушно-водной атмосферы Земли;

человек не может долго дышать сухим обезвоженным воздухом, не может нормально существовать без жизненно необходимого потребления жидкой воды в физическом, биологическом или растительном видах.

Отметим, при всём взаимопроникновении и взаимоотношении человека и воды, они представляют собой качественно различные стороны единого явления: вода - физическое явление, человек - общественное явление. Единство взаимоотношений человека и воды является специфическим проявлением свойственным объекту реальной действительности. В данном объекте изучения они выступают не самостоятельными и сложными физическими и общественными структурами, а общей природой целого, определяя его качественные и количественные характерные стороны.

Начальный период для нормального формирования нового человека начинается в условиях действия гравитации и воздушно-водной среды атмосферы задолго до физической близости матери и отца, и условно обозначен нами, как период «сосредоточения», включая знакомство будущих родителей, уходивание, готовность к появлению ребенка.

Непосредственное зачатие ребенка происходит в условиях жидкостной среды будущей матери во время оплодотворения, когда из двух родительских клеток, имеющих, однако, водосодержащую ( $w$ ) основу, образуется одна — зигота. Формируется новая единая «объект-субъектная система - человек» ( $p$ ). Систему, вступающих во взаимоотношения между собой двух факторов - человека (общественного) и воды (физического), выразим регрессионным уравнением ( $A_p/A_w$ ).

Сформированное новое единое целое физическое и общественное явление «взаимоотношение человека и воды» позволяет использовать аппарат дифференциального исчисления для выяснения степени изменений происходящих от исходного уровня взаимоотношений человека и воды  $p_1/w_1$  до малого следующего уровня  $p_2/w_2$ . При этом изменение обобщенных факторов взаимоотношений человека ( $p_1/p_2$ ) будет сопровождаться соответствующим изменением состояния факторов взаимоотношений воды ( $w_1/w_2$ ):

Выполним качественный анализ выделенных факторов по двум признакам формирования взаимоотношения человека и воды от исходного момента ( $p_1/w_1$ ) до следующего ( $p_2/w_2$ ) в зависимости от двигательной и общественной активности человека. Изменение взаимоотношений на характерных системных уровнях и морфологических условий проявления (от атомно-молекулярных до системных и органных), обусловлено повышением активности причинно-следственной специфической связи новых объемных сил электромагнитной природы магнитогидродинамических течений воды и ее физических, химических и биологических соединений [3,4,8,9].

Следует отметить, в соответствующий период формирования и развития человека: «сосредоточение», «зачатие», «внутриутробный», «рождение», «жизнь», взаимоотношение человека и воды происходит в разных условиях существования характерное для взаимоотношений как с «внутренней» и «внешней - окружающей» водной средой, так и с воздушно-водной средой атмосферы Земли.

Выделенные периоды формирования развития нового человека позволяют применить количественный анализ факторов по двум признакам: содержание массы воды в организме относительно массы тела человека с учетом возрастного периода развития. Частное от деления показывает качественное изменение состояния здоровья человека за определенный период взаимоотношений.

Вывод: воде принадлежит важнейшая роль в геологической истории планеты. Без воды невозможно существование живых организмов. Вода – обязательный компонент практически всех технологических процессов как промышленного, так и сельско-хозяйственного производства. Вода особой чистоты необходима в производстве продуктов питания и медицине, новейших отраслях промышленности, в химическом анализе. Ученые провели опыт: взяли 3 банки насыпали в них риса и залили водой. 1-ой банке в течении недели говорили добрые слова, 2-ой банке говорили плохие слова, на 3-ю банку не обращали внимания. Когда прошла неделя в 1-ой банке ничего не изменилось, во 2-ой банке рис испортился, в 3-ей банке рис сгнил. Так ученые доказали, что у воды есть память, это и есть загадочное свойство воды. Очень многие химические реакции протекают только в присутствии воды. Так, окисление кислородом не происходит в сухих газах, металлы не реагируют с хлором и т.д. Вода бывает в 3-х состояниях: в твердом, жидком, газообразном.

Список используемой литературы:

[Biofile.ru](http://Biofile.ru)

[Slideboom.com](http://Slideboom.com)

[Water.ru](http://Water.ru)