**Тема 2. ВОДА**

**Лекция 1. Необычное свойство воды: польза, лечебный эффект, опыты и исследования**

 **Цель:** формирование интереса учащихся к науке, их отношений к проблемам, связанным с научными исследованиями и их ролью в обществе; понимание основных особенностей естественнонаучных исследований; воспитание экологической культуры

В повседневной жизни люди перестали воспринимать живительную влагу как что-то необычное, ценное или редкое, напротив - каждый современный человек принимает ее за данность, даже не задумываясь о необычных свойствах воды. А ведь некоторые из них ставят в тупик даже ученых. В природе не существует больше веществ, обладающих столь резкими противоречиями и аномалиями и такими необычными свойствами, как вода. В одном случае она окажется необходимой, а в другом - крайне вредной. Кроме того, очень влияют свойства воды и на окружающий нас мир. Даже знаменитый круговорот воды в природе был бы невозможен, если бы не ее удивительные "повадки". Итак, давайте остановимся на характеристиках и значении влаги в жизни каждого из нас.

**Полезные свойства воды** Дефицит воды в человеческом и любом другом живом организме вызовет весьма скоротечное обезвоживание. В таком случае страдает прежде всего нервная система, больше всего состоящая из воды, а затем и другие системы жизнеобеспечения. Поэтому главное полезное свойство воды - это обеспечение жизнедеятельности всех живых существ. Восполняя баланс влаги в организме, люди прежде всего не позволяют погибнуть живым клеткам, а также обеспечивают здоровье кожи, нормализуют работу мозга и предотвращают нарушение обмена веществ. К еще одному, не менее полезному свойству воды можно отнести и очищение организма от вредоносных токсинов, шлаков и других неблагоприятных веществ, которые окажут отрицательное воздействие на жизнедеятельность. **Выбор воды для питья** Питьевая вода обладает свойствами настолько различными, что ориентироваться приходится лишь на ее состав. Важно знать, что существует еще вода дистиллированная. Она непригодна для питья, потому что тщательно очищается, вследствие чего в ней напрочь отсутствуют минеральные вещества. А ведь именно наличием минералов объясняется органическое свойство воды, суть которого как раз в том, чтобы они поступали в организм, когда человек пьет воду. Дистиллированная вода этого обеспечить не может, поэтому и цена на нее ниже.

**Лечебные свойства воды** Прежде всего главной составляющей крови является именно вода. Кровь разносит по всем системам органов полезные вещества, минералы и соли, поэтому чем больше в нее поступает чистой воды, тем лучше. Органом, наиболее подверженным заболеваниям из-за нехватки жидкости, являются почки. Из-за этого они сильно нагружаются, а затем перестают выводить токсины в достаточном объеме. Высококвалифицированные специалисты утверждают, что в зависимости от веса человек должен потреблять соразмерный объем воды посуточно. Так, на 450 грамм веса необходимо выпивать 14 мл воды. Талую воду применяют при лечении атеросклероза. Холодную воду эффективно использовать при рвоте, головокружении, перегревании, токсическом и пищевом отравлении, обмороках и повышенной температуре тела. Горячая вода снижает спазмы при менструальном цикле, обильно выводя кровь, а также помогает в улучшении пищеварения.

**Исследования МасаруЕмото** Японский исследователь МасаруЕмото посвятил много времени изучению необычных свойств воды. Исследовательская работа ученого приводит еще больше доказательств существования удивительных качеств живительной влаги и вмещает в себя более 10 тысяч фотографий, сделанных в ходе экспериментов. Именно благодаря ученому были проведены оригинальные опыты по необычным свойствам воды. Основой его исследований стало то, что вода как бы "чувствует" негативную и положительную энергию, а доказательством этого стало необычное поведение жидкости в процессе опытов. Доктор провел эксперимент: поместил на две бутылки надписи, разные по характеру. На первой - "Спасибо", а на второй - "Ты глухой", таким образом, одна была заряжена положительной энергией, а вторая - отрицательной. Результаты ошеломляющие: вода сформировала кристаллы необычайной красоты в бутылке с надписью "Спасибо", так происходило и в последующих опытах. Все добрые слова одерживали "кристаллическую" победу. В лаборатории Емото выделили слова, сильнее всего очищающие воду. Ими оказались "Любовь" и "Благодарность".

**Правильная очистка водопроводной воды** Проживая в городе и не имея возможности пить родниковую воду, необходимо научиться хотя бы правильно очищать ту, что можно получить из городского водопровода. Если этого не делать, жидкость с повышенным уровнем жесткости, ржавчины или хлора нанесет сильный вред вашему организму. Древнейшим методом очистки жидкостей является банальная заморозка. Важно помнить, что при замораживании вода увеличивается в объеме, поэтому лучше выбрать для этих целей деревянную или пластиковую посуду, стекло же может лопнуть. Увидеть результат можно, когда жидкость полностью замерзнет. По краям лед будем более мутным, чем посередине. Происходит это из-за того, что по краям размещается все самое вредное. При разморозке оставьте емкость в теплом месте и дождитесь, пока края подтают, а тают они в разы быстрее, чем чистая вода. Слейте и оставьте дальше размораживаться уже чистую воду в другой емкости. Кипячение является самым простым и распространенным среди простых людей способом очистки. Действительно, в этом случае умирают все вирусы и микробы, так как они не устойчивы к высоким температурам, но такие сложные соединения, как хлор, при кипячении не разрушаются, поэтому чаще всего кипяченая вода имеет неприятный вкус и теряет свою полезность, простояв дольше суток. Изучения свойств воды показывают, что для удаления соединений хлора воду нужно отстоять. Жидкость нужно налить в большую емкость и оставить на шесть или восемь часов, иногда помешивая. Метод прост в исполнении, однако не совсем практичен - он совсем не исключает из состава воды соли тяжелых металлов. Очистка углем будет полезна заядлым путешественникам. При себе нужно иметь несколько пачек активированного угля, марлю, емкость и вату. Таблетки нужно растолочь, завернуть в марлю и опустить в воду, дать отстояться около пятнадцати минут. Затем отфильтровать через вату и марлю, чтобы не осталось осадка от угля. После проведения этой процедуры рекомендуется дополнительно прокипятить воду на огне, так как уголь не избавит жидкость от бактерий и вредоносных вирусов. Противомикробным свойством обладает серебро. Это было выявлено еще в глубокой древности, но даже сейчас данный способ не потерял своей актуальности. Такой метод очень действенен, потому что из воды удалятся и хлор, и бактерии. Просто налейте в посуду нужное количество воды, положите на дно серебро. Это может быть что угодно: столовый серебряный прибор, украшение или обычный кусочек серебра. Оставьте изделие в воде на восемь-девять часов. Современные методы очистки воды Если вы не совсем доверяете вышеперечисленным методам, то лучше обратиться к более современным решениям. Например, сейчас каждый может пойти в магазин и приобрести специальный кувшин со встроенным фильтром, менять его нужно будет раз в месяц. К слову, в нем также содержится уголь. Для полного комфорта можно купить фильтры, которые встраиваются в домашний водопроводный кран. Кроме них, существуют мощные современные системы очистки, которые очищают жидкость быстрее и эффективнее. Правда, стоимость их порядком выше, чем других очистителей, но именно с их помощью у вас появится постоянный доступ к полезной и чистой питьевой воде.

**Аномальные свойства обычной воды** Противореча школьным урокам физики, вода имеет вовсе не три агрегатных состояния - жидкое, твердое (лед и снег) и газообразное (пар). Сейчас известно, что вода как вещество способна существовать в пяти, а не трех, агрегатных состояниях, и это только в жидком виде. А в твердом - в целых четырнадцати! Например, температура -120 °С способствует преобразованию жидкости в вязкую массу, но при этом не превратит ее в льдинку, а при -135 °С вода вообще лишится возможности стать похожей на снежный кристалл или, проще говоря, снежинку, поэтому в результате вы сможете лицезреть только кусок льда, подобный стеклу по своей структуре.

Ниже перечислим необычные свойства воды:

 Горячая жидкость замерзает намного быстрее, чем холодная.

Воду возможно смешать с маслом, невзирая на разную плотность. Для этого нужно лишь убрать из воды все газы, содержащиеся в ней. Интересно, что процесс необратим: если после проведения данной манипуляции добавить в полученную смесь газы, масло и вода уже не станут расслаиваться.

Вода, ранее подверженная воздействию магнитного поля, поменяет свою скорость химических реакций и растворимость соли.

 Общее содержание воды в человеческом организме составляет 50-70%, а вовсе не 80, как принято утверждать.

Вода имеет свойство образовывать кристаллы под воздействием температурных условий, в простонародье называемые снежинками. **Происхождение H2O на нашей планете** Появление воды на планете Земля является основным и частым предметом научных споров. Некоторые ученые выдвигают теорию, согласно которой воду на нашу планету занесли инопланетные объекты - астероиды или кометы. Случилось это еще на первых стадиях образования Земли (около четырех млрд лет назад), когда Земля уже имела форму эллиптического шара. Однако на сегодняшний день было установлено, что соединение H2O появилось в мантии не раньше двух с половиной миллиардов лет назад.

**Интересные факты**Помимо необычных свойств воды на химическом уровне, есть множество интересных фактов, которые могут стать удивительным открытием для каждого человека: В составе мантии содержится в 10-12 раз больше воды, чем в составе Мирового океана. Если бы Земля была одной рельефности, то есть вообще без возвышений и впадин, то вода заняла бы всю ее поверхность полностью, причем слоем толщиной 3 км. Бывает, что вода мерзнет при положительной температуре. Снег может отражать около 85 процентов солнечных лучей, в то время как вода - только 5 процентов. Благодаря опыту под названием "Капельница Кельвина" человечеству стало известно, что каплями воды из-под водопроводного крана возможно создание напряжения до десяти киловольт. Большую часть запасов пресной воды Земли составляют ледники, поэтому в случае глобального их таяния уровень воды поднимется до 64 километров, и одна восьмая поверхности суши будет затоплена. Вода - одно из небольшого количества веществ в природе, которое увеличивается в объеме при переходе из жидкого состояния в твердое. Кроме нее, такое свойство имеют некоторые химические элементы, соединения и смеси.

**Теплоемкость воды**Известно, что ни одно вещество на Земле не может поглощать тепло так, как вода. Интересно, что для преобразования в пар 1 грамма воды потребуется 537 калорий тепла, а при конденсации пар возвращает это же количество калорий в окружающую среду. Теплоемкость воды намного больше теплоемкости стали и даже ртути. Вода обладает свойствами, крайне интересными. Если бы она не обладала способностью отдавать и поглощать тепло, климат Земли в один миг стал бы совершенно непригодным для существования любых разумных форм жизни. К примеру, высокие широты подверглись бы влиянию ужасного холода, а в низких широтах царствовало бы испепеляющее солнце, которое сожгло бы все вокруг. Подземный океан обеспечивает нашу планету теплом благодаря внутренним источникам Земли.

**Вода в мировых религиях** Как ни странно, но не только в научном, а и в религиозном мире нашлось место для оценки важности воды. В разных религиях вода ассоциируется с различными вещами, у многих из них свое значение. Необычные свойства обычной воды упоминаются даже в священных книгах. В христианстве вода есть олицетворение обновления, очищения, крещения и восстановления. В религиозном искусстве она символизирует смирение. Если вино олицетворяет нечто божественное, то вода - человечность, поэтому смешение того и другого - символ слияния человека и божества в одно целое. У египтян вода всегда олицетворяла рождение всего живого, и человека в том числе. Также с живительной влагой ассоциировали воссоздание и рост, а еще силу великого Нила, способного оплодотворять и зарождать жизнь. У евреев вода Тора - животворящая жидкость. Это источник, всегда доступный для еврейского народа, что символизирует мудрость и Логос. У народа маори рай располагается не на небесах, как во многих верованиях, а под водой, что означает изначальное совершенство. У даосов такое вещество, как вода, олицетворяет не силу, как во многих религиях, а слабость. Точнее, необходимо приспособиться к течению жизни и понимать подвижность смерти, несмотря на настойчивость текучести бытия. У коренных жителей Америки существовало поверье, что вода олицетворяет силы Великого духа, которые время от времени изливаются на людей.

Читайте подробнее на FB.ru: https://fb.ru/article/382311/neobyichnoe-svoystvo-vodyi-polza-lechebnyiy-effekt-opyityi-i-issledovaniya