

УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВОДЫ

Низамов Э.З.

*с. Ольховое, филиал МОБУ лицей с. Булгаково СОШ с. Ольховое, 6 класс**Научный руководитель: Сафина Г.Х., с. Ольховое, учитель химии и биологии, филиал МОБУ лицей с. Булгаково СОШ с. Ольховое*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/13/26922>.

Вода – краса природы! Эту красу мы видим повсюду: и в тихой речке, подернутой туманом, и в глубине озера, по которому белыми корабликами плывут лебеди, и в синем море, где режет волны быстроходный корабль. Эта краса и в тонкой струйке воды, которой мы умываемся. Она и в облаках, бегущих по безбрежному воздушному океану. И в грибном дождике, напоившем влагой каждый кустик. А что если бы не было воды? Об этом даже подумать страшно. Не было бы дождя, снега, высохли бы реки, моря, озера, сгорели бы травы и деревья. Значит, не было бы рыб, птиц, животных и человека. Не было бы жизни на Земле.

Вода – это не просто обычная жидкость. Это самое распространенное вещество в природе и главная составная часть всех живых организмов. Сколько воды на Земле? Много или мало? Землю иногда называют «Голубой планетой». Оказывается, вода покрывает 70% поверхности Земли. Ученые подсчитали, что 97% всех запасов воды на планете Земля приходится на соленые воды морей и океанов и только 3% водных запасов – пресная вода, а это очень мало.

В природе ею заполнены чаши океанов, моря, озера, реки, болота. Есть и искусственные водоемы – пруды, водохранилища и каналы. Она есть также и в глубине Земли, и в ее атмосфере. Она постоянно совершает круговорот в природе. Когда солнце нагревает поверхность Земли, вода превращается в пары и попадает в атмосферу. Когда вода в атмосфере охлаждается, она образует облака. Затем некоторое количество этой воды вновь выпадает на Землю в виде дождя. Среди всех благ, подаренных нам природой, вода занимает особое место. Вода – это уникальное богатство живой природы. Нет такого человека, который бы не знал, как выглядит вода. Каждый день

мы умываемся, чистим зубы, моем руки, принимаем душ, но часто мы не задумываемся, как к нам в дом попадает чистая вода и откуда она берется? Какими свойствами она обладает? И может ли случиться такое, что вдруг воды не станет? Какая она чистая, качественная вода?

Однажды этот вопрос задала я сама себе. Поэтому я выбрала эту тему работы.

Актуальность темы: Вода главный компонент жизни. Она необходима для жизнедеятельности человека, растений и животных, поэтому, необходимо ее изучение.

Цель – уточнить и расширить знания о воде, её свойствах, значении для человека.

Задачи:

- Проанализировать научную информацию по теме;
- Изучить роль воды в жизни человека;
- Проанализировать влияние качества воды на здоровье человека, экология воды;
- Узнать, как очищают воду, какими свойствами обладает;
- Провести опрос;
- Прodelать опыты с водой.

Объект исследования: вода.

Предмет исследования: качество воды и ее свойства.

Гипотезой исследования я выдвинула утверждение, что человек неразумно относится к воде и она нужна ему. Каждый человек должен беречь воду!

Во время работы я использовала такие **методы исследования:**

- анализ;
- наблюдение;
- сбор информации из книг, журналов, газет;
- анкетирование;
- опыты, сравнение;
- обобщение.

Экспериментальная часть

Гипотеза. Вода не имеет вкуса, запаха, цвета, формы и текуча.

а) определим свойства жидкой воды, нальем в один стакан воду, в другой – молоко, в третий – компот из вишни. Сравним при помощи органов чувств воду, компот и молоко, определим цвет, вкус и запах воды. Опустим одну ложку в стакан с водой, дру-

гую – в стакан с молоком, третий – с компотом). Вода бесцветна, без вкуса, без запаха. Вода не имеет формы. Она принимает форму того сосуда, который заполняет. Капнем воду на любую поверхность. Посмотрим на ее форму. Добавим еще три-четыре капли. Большая капля воды растеклась. Это свойство воды называется текучестью. Им обладают все жидкости.

Вывод: у воды нет запаха, вкуса, формы, она прозрачна и текуча.

Гипотеза. В воде растворяются вещества.

б) Нальем в стакан воды, добавим ложку сахарного песка и размешаем. Вода станет сладкой. Нальем в другой стакан ложку соли и размешаем. Вода станет соленой. В воде растворяются и другие вещества. Минеральные вещества могут всасываться корнями растений, только растворившись в воде.

Вывод: вода – хороший растворитель.

Эксперимент № 2.

Гипотеза. Вода удерживает тепло.

У нас по всему дому для обогрева проведены трубы, а в этих трубах – вода. Трубы греют наш дом и долго удерживают тепло.

Вывод: способность воды долго удерживать тепло – это свойство теплоемкости.

Эксперимент № 3.

Гипотеза. Вода – единственное вещество на Земле, которое существует сразу в трех различных состояниях: жидком, газообразном и твердом.

1. Наливаем в чайник воды и доводим до кипения. Вода при кипении превращается в прозрачный водяной пар, который мы не видим. Этот процесс перехода жидкой воды в газообразное состояние называется испарением. Остывая на воздухе пар, превращается в туман. А туман – это мельчайшие капельки жидкой воды. Его то мы и видим, когда он струей вырывается из носика чайника вверх.

2. К носику чайника поставим холодную ложку. Она мгновенно покрывается мельчайшими капельками воды. Выносим ложку с каплями на мороз или положим ее в морозильник – ложка покроется ледяной коркой. Вносим ее в теплую комнату – в ложке вновь окажется вода. Мы вернули воду в начальное состояние.

Вывод: вода имеет три агрегатных состояния – твердое, жидкое и газообразное.

Эксперимент № 4.

Гипотеза. Одно из свойств воды полностью противоречит всем законам природы и в то же время является одним из важнейших ее законов. Мы знаем, что при нагревании все вещества расширяются, при охлаждении – сжимаются, при замерзании объем воды увеличивается.

Если налить в бутылочку воду по горлышко, плотно закрыть и выставить на мороз. Бутылочка лопнет. Значит, при замерзании воды стало не меньше, а больше!

Вывод: вода при нагревании расширяется, при охлаждении – сжимается.

Эксперимент № 5. « Структура воды и как приготовить структурированную воду в домашних условиях?».

Гипотеза. На сегодняшний день известно несколько способов как приготовить структурированную воду в домашних условиях.

Есть два способа получить полезную структурированную воду в домашних условиях.

1. Берем чистую отфильтрованную воду, наливаем в эмалированную кастрюлю и ставим в морозильную камеру холодильника. Появившийся первый ледок, такая крошка льда – это та самая тяжелая вода с дейтерием, что замерзает при $+3,8^{\circ}\text{C}$. Она нам не нужна, мы от нее избавляемся, оставляем в кастрюле, а остальную воду переливаем в другую посуду и снова ставим в морозилку.

Вода вновь начинает замерзать, и когда она промерзнет где-то на $2/3$, в середине останется вода со сверхлегкими изомерами (они замерзают в последнюю очередь при ниже -1°C) в которой будут содержаться все грязные химические примеси. От этой воды мы тоже избавляемся, а тот лед, который получен нами в итоге – это чистейшая и полезнейшая вода, живая и идеально структурированная для нашего организма.

Вывод: структурированная вода – действует комплексно, способствуя оздоровлению и омоложению организма, стимулируя обмен веществ, высвобождает энергию для качественной жизни. Такая терапия структурированной водой дает быстрые результаты. Помните, что свежие фрукты, овощи, зелень содержат структурированную воду. Используйте максимально летнее время, чтобы напитать клетки тела, очистить и обновить свою водную структуру!

А вот что такое микросферы? Как сделаны медицинские изделия с микросферами «Альсария» я, наверное, изучу и напишу в следующем своем проекте, т.к. надо еще знать химию.

Эксперимент № 6. Социологический опрос.

Для того чтобы выяснить уровень знаний школьников о качестве питьевой воды и влиянии её на организм человека, я провел анкетирование среди школьников.

Результат опроса показал, что более половины опрошенных не употребляют сырую воду. На вопрос какую воду вы чаще пьете, 30 человек из 50 сказали кипяченую, 10 человек профильтрованную, и 10 сырую.

При опросе о качестве воды, выяснилось, что более 60 человек из 100 считают, что надо улучшить систему очистки, 38 человек считает, что надо чаще проверять воду на пригодность к использованию. Причина заключается в том, что население недостаточно информировано о последствиях воздействия некачественной воды на организм каждого из нас. Взрослые и школьники недооценивают вред, наносимый такой питьевой водой всем живым существам и человеческому организму.

Исходя из результатов, проведенного анкетирования, сделан вывод о том, что данная проблема актуальна и важна для каждого из нас. Многие имеют поверхностные, отрывочные знания о проблеме воздействия воды на живые организмы, в том числе и организм человека. Не каждый из опрошенных связывает имеющиеся заболевания, различные недомогания с качеством питьевой воды. Сделал выводы о значении воды.

Заключение

В наши дни водная проблема стала одной из самых важных. Благодаря воде, на нашей планете зародилась и до сих пор

существует жизнь. Мы привыкли к воде и часто забываем о том, что вода – это самая большая драгоценность на Земле. Но запасы воды не безграничны. Если исчезнет вода – исчезнет и жизнь. Наша планета станет такой же безжизненной планетой, как и другие планеты в солнечной системе.

Вода входит в состав каждой клетки! Воду пьют леса и поля. Без неё не могут жить ни звери, ни птицы, ни люди.

Всем нужна чистая вода. Она основа здоровой жизни. Но чистой воды становится все меньше и меньше. И виноваты в этом сами люди. В реки, озера сливаются сточные воды фабрик и заводов, а также вода используемая в быту. От загрязнения воды страдает все живое.

Давайте беречь воду, ту самую простую воду, что течет из водопроводного крана, плещется в реках и озерах, ту, что мы пьем из родника, ведь беречь воду – это означает беречь жизнь!

Экономия воды – это не жадность. Это бережливость, забота о поколениях людей, которые будут жить после нас.

Вода – чудесный объект неживой природы! Вода уникальна!