

МБОУ "Пряжинская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Марии Мелентьевой"

Исследовательская работа

Какая вода полезнее?

Выполнил:

Баркалая Андрей, ученик 4 Б класса

Руководитель:

Ильина Юлия Анатольевна (мама)

пгт. Пряжа 2022 г.

Введение

Вода - главный компонент жизни она необходима для жизнедеятельности растений и животных. Вода - самый ценный природный ресурс, который не терпит небрежного и неуважительного отношения. Вода – самое удивительное и самое распространенное природное соединение – источник жизни на Земле. Она – неотъемлемое условие существования, здоровья и активной деятельности человека. Человек состоит из воды на 70-80%. В ней протекают все химические процессы в организме.

Питьевая вода – это вода по качеству в естественном состоянии или после подготовки, отвечающая гигиеническим нормативам и предназначенная для удовлетворения питьевых и бытовых потребностей человека, либо для производства продукции, потребляемой человеком. Она принимает участие в усвоении клетками питательных веществ и в их транспортировке по всему организму, регулирует температуру тела, позволяет выводить из организма шлаки и другой «мусор». Утром, как только мы проснулись, мы должны «запустить» организм, выпить 2 стакана воды. Это помогает нам выглядеть более ухоженными, здоровыми и красивыми. Достаточное потребление воды - это профилактика многих болезней. Потеря организмом большого количества воды неизменно влечёт за собой гибель человека. В день человеку, в зависимости от возраста, нужно от 1,5 до 5 л воды. Без воды человек может прожить максимум 5 дней.

Актуальность темы. Для человека по значимости вода занимает второе место после кислорода. Без неё наш организм не может существовать. Вода помогает пищеварению, кровообращению, выводу шлаков и усвоению витаминов. Вода нужна для поддержания нормальной температуры человеческого тела. В настоящее время вопросы качества питьевой воды не утратили своей актуальности. Качество питьевой воды связано с состоянием здоровья населения, экологической чистотой продуктов питания. Для нормального функционирования организма нужна вода, не содержащая вредных примесей и механических добавок, т.е. хорошего качества. И мне стало интересно, какую же воду мы пьем? И как в домашних условиях определить качество воды? В наше время существует проблемы качественной питьевой воды. Человеку необходимо знать, какая питьевая вода хорошо влияет на организм, а какая ему вредна.

Цель работы: выяснить, какой вид питьевой воды самый полезный.

Задачи:

- Выяснить, какими свойствами обладает вода.
- Изучить литературу о значении питьевой воды для здоровья человека
- Выявить влияние разных видов воды на живые организмы.

Объект исследования – питьевая вода разных видов.

Предмет исследования

- качество питьевой воды
- зависимость времени закипания воды от её качества
- влияние качества питьевой воды на развитие растений

Методы исследования: изучение литературы по данной теме, эксперимент, анализ, систематизация, обобщение.

Гипотеза: если вода прозрачна, не имеет достаточно выраженных вкуса и запаха, это не значит, что она пригодна для питья; разная вода по-разному влияет на развитие живых организмов.

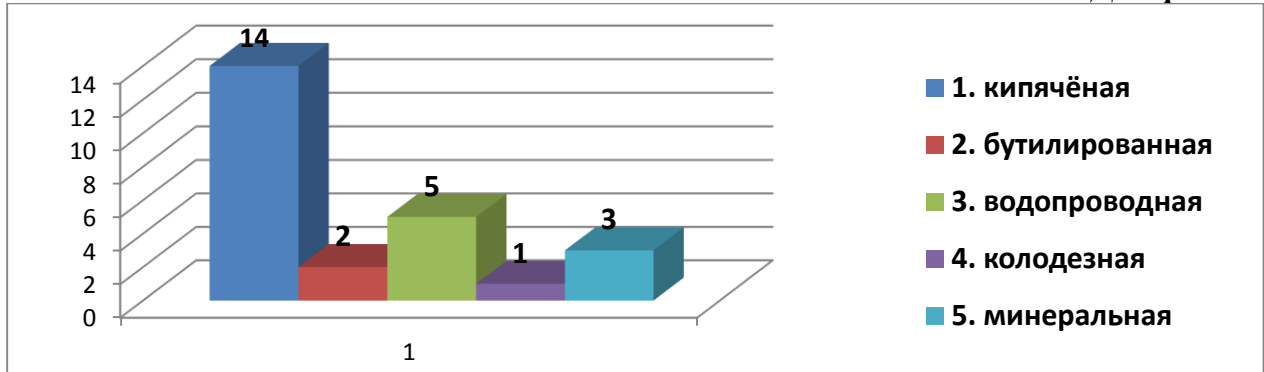
Основная часть исследования.

Теоретические исследования.

Чтобы узнать, какую воду пьют большинство людей и что они знают о её пользе, мною проведено анкетирование. В анкетирование приняло участие 25 человек.

1 Вопрос анкеты звучал так: «Какую воду вы пьете чаще всего?».

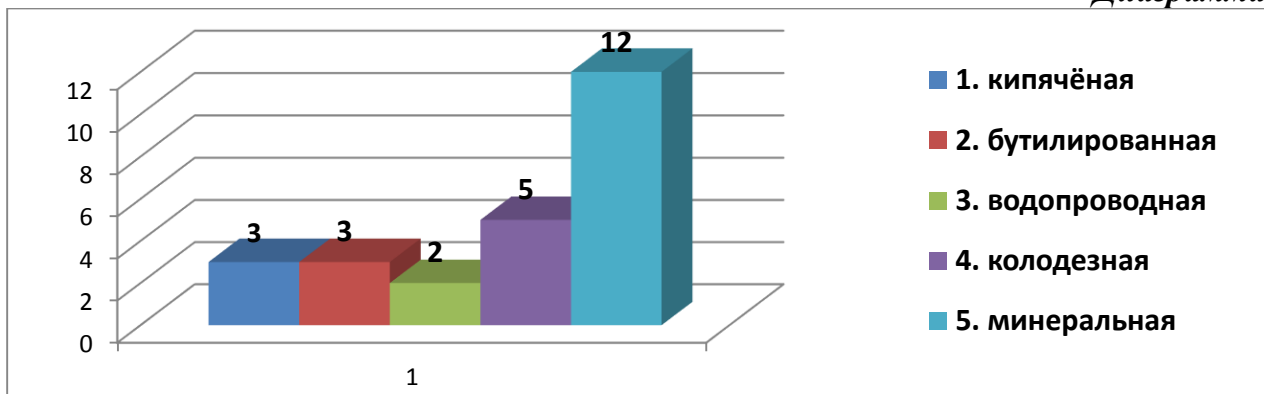
Диаграмма 1



Самой популярной оказалась кипяченая питьевая вода.

2 Вопрос: «В какой воде больше кислорода?».

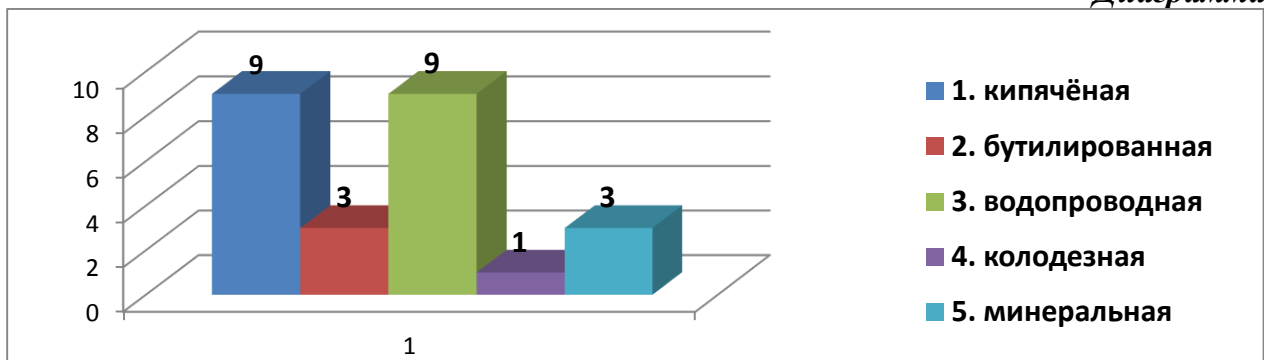
Диаграмма 2



Ребята считают, что больше всего кислорода в минеральной воде.

3 Вопрос: «Какая вода лучше утоляет жажду?».

Диаграмма 3



Самыми популярными оказались кипяченая питьевая вода и вода из-под крана.

Я изучил теоретический материал о всех видах воды, которую употребляют жители нашего посёлка. Их я описал в *Приложении 1*

Практические исследования.

Существует немало сказок о волшебных источниках, испив воды, из которых, можно исцелиться от болезней, вернуть силу, молодость и красоту. И хотя сказки преувеличены, вода действительно помогает нашему организму работать лучше, а значит быть здоровым.

О качестве воды можно судить по ее органолептическим свойствам (мы можем определить эти свойства с помощью наших органов чувств), химическому составу и характеру микрофлоры. Органолептически мы устанавливаем прозрачность воды, ее цвет, запах, вкус и температуру.

Прозрачность определяется по способности воды пропускать свет. Вода считается достаточно прозрачной, если через 30-сантиметровый ее слой можно прочитать обычный шрифт.

Запах и вкус подземных вод зависят от растворенных в них минеральных солей, газов. Они определяются в баллах:

1 балл - весьма слабый запах и привкус, обнаружить который может только дегустатор;
2 балла - также слабый запах и привкус; человек ощутит их, если обратить на это его внимание;

3 балла - уже заметный запах и привкус;

4 балла - ясно выраженный запах и привкус;

5 баллов - запах и привкус очень сильные.

Интенсивность запаха и привкуса в питьевой воде не должна превышать 2 баллов.

И так, наблюдение за водой и знания полученные на уроках окружающего мира показали, что она обладает следующими свойствами: не имеет своей формы, бесцветна, прозрачна; безвкусна; не имеет своего запаха; текучая.

Какую воду лучше всего пить? Если вы уверены в чистоте воды (например, это вода из родника), то кипятить её не нужно. Такая вода вкуснее и полезнее кипяченой. Она обогащена кислородом и содержит оптимальное количество солей. Минеральную и артезианскую воду тоже кипятить не надо. А вот пить сырую воду из крана врачи категорически не рекомендуют. Да, прежде чем попасть в водопроводные трубы, вода проходит механическую и химическую очистку. Но опасность заразиться кишечной палочкой всё-таки остаётся. Поэтому водопроводную воду нужно обязательно кипятить или фильтровать.

Меня заинтересовал вопрос: «Какая вода закипает быстрее: сырая, кипячёная или минеральная?». Я решил проверить это на опыте в домашних условиях.

Эксперимент №1: все образцы воды одинаковым объёмом и температурой доведу до кипения на электроплитке. Сравню время закипания.

Таблица 1 . Таблица наблюдений

Талая вода 0.5 л.	Минеральная вода 0.5л.	Сырая водопроводная вода 0.5л.	Колодезная 0,5 л	Бутылированная 0,5 л
3 мин 20 сек	4 мин 40 сек	3 мин 05 сек	3 мин 10 сек	3 мин 10 сек

Вывод №1: образцы закипели за разное время. Сырая вода закипела раньше, чем бутылированная и минеральная при равных условиях.

Сырая вода закипела раньше потому, что она **насыщена кислородом** и поэтому хорошо кипит. В бутылированной и минеральной воде пузырьков воздуха очень мало. Они плохо поднимаются со дна кастрюльки, вода плохо кипит.

Воздух необходим для дыхания растениям. Его много в сырой воде и мало в бутылированной и минеральной, поэтому я решил понаблюдать, в какой воде растение развивается лучше.

Эксперимент №2: в 10 ёмкостей с испытуемыми образцами воды (по 2 каждой) поместим одинаковые луковицы. Подрезали верхушки у всех луковиц, чтобы они были одинаковые. Пронумеровали образцы. (*Приложение 2*) Наблюдали за луковицами ежедневно.

Вывод № 2: В минеральной воде лук корешков не дал, в водопроводной и колодезной – корешки были примерно одинаковые. На пятые сутки стали появляться перья у луковиц в водопроводной и бутылированной воде, на 6-е – в колодезной. Более мощные оказались у талой воды. Сырая вода лучше влияет на рост растений, из неё они больше получают питания и воздуха для дыхания.

Из этих опытов я сделала вывод, что в сырой воде больше питания и воздуха, поэтому, она лучше утоляет жажду. Но безопаснее для здоровья пить фильтрованную воду.

Изучив в Интернете вопрос об утолении жажды, оказалось, что наши любимые напитки: кофе, чай, газировка, молоко, сок – не предназначены для утоления жажды.

Кто думает, что употребляя минеральную воду, заботится о здоровье - заблуждается! Она предназначена только для лечебных целей и может нанести вред здоровому организму, особенно детскому.

Минеральная вода:

- ✓ Лечит болезни (НАЗНАЧЕНИЕ ВРАЧА)
- ✓ Улучшает кожу (умывание)
- ✓ Укрепляет волосы (ополаскивание волос после мытья)
- ✓ Укрепляет ногти и улучшает их рост (ванночки)

Кипячёная вода вообще не приносит никакой пользы для организма, так как она «мертвая». Кипяченая вода используется для приготовления напитков (чай, кофе) и еды.

Заключение

Итак, остается только подытожить то, о чем сказано выше:

1. Сырая водопроводная вода однозначно полезней кипяченой для питья, но её нужно предварительно отстаивать или фильтровать.
2. Пригодна для питья и родниковая вода, если родник не находится в черте города или рядом с крупными промышленными объектами.
3. Покупая питьевую бутилированную воду, обращайте внимание на ее категорию и производителя.
4. При кипячении не давайте воде кипеть, выключайте чайник при первых признаках вскипания воды.
5. Минеральную воду лучше использовать в лечебных целях.

Специалистами рекомендуется пить: утром и перед сном – один стакан воды. Перед каждой едой – один-два стакана воды. Во время еды – полстакана. Сразу после еды пить не рекомендуется.

Пейте чистую воду и будьте здоровы!

Вода для всех источник жизни,

И без неё никак нам не прожить.

Не зря гласит пословица народная:

Не плюй в колодец, из которого придётся пить.

Список используемых источников и литературы

1. Арабаджи.В.В., «Загадки простой воды», М.: Знание,1973
2. Ахманов М. С. « Вода, которую мы пьем», М.: Эксмо, 2002
3. Горский В.В., «Вода – чудо природы», М.: Изд-во АН СССР, 1962
4. Ершов М.Е. Самые распространенные способы очистки воды, 2006, 94
5. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Вода.](http://ru.wikipedia.org/wiki/Вода)
6. [http://www.fs.fed.us/water/.](http://www.fs.fed.us/water/)
7. <http://www.vodoobmen.ru/>

Приложение 1

Водопроводная вода

Прежде, чем попасть к нам в кран, на водоочистительных станциях воду подвергают воздействию хлора, в результате чего она очищается, но образуется много других веществ, вредных для человека. Этот процесс называется хлорированием воды.

В воде присутствуют химические элементы, газы, органические и неорганические вещества. Кроме того, в воде может содержаться песок, ил, ржавчина, частицы глины.

Важно знать, что существует несколько показателей качества пресной природной воды: жёсткость, кислотность, цвет, вкус, запах, мутность.

Вода с большим содержанием кальция и магния называется жесткой, с малым содержанием – мягкой.

В нашей стране существуют определенные стандарты, которым должна соответствовать питьевая вода.

Схема очистки водопроводной воды состоит в следующем: отстаивание, фильтрация через слой песка, обработка ультрафиолетовыми лампами, хлорирование.

Кипячённая вода

Для того, чтобы получить оптимальную степень очистки воды, её надо кипятить. Но долго кипятить воду нельзя, т.к. концентрация солей, содержащихся в ней, возрастает и такую воду лучше не использовать.

Большое количество солей в воде может привести к камнеобразованию у людей, которые её употребляют. Камни могут образовываться в почках, желчном пузыре.

Различают три стадии кипения: начальная стадия (образуются первые пузырьки), "белое" кипячение (из глубины появляется большое количество пузырьков), третье кипение - вода бурлит вовсю. В последней стадии вода теряет свои лечебные свойства и считается перекипевшей, поэтому кипятить воду надо до второй стадии.

Кипячение убивает микроорганизмы, и одновременно с паром уходит часть летучей хлорорганики. Однако, следует помнить, что некоторые микробы и вирусы выживают в кипящей воде минуты и даже часы. Летучей органике нужно куда-то испаряться, а не задерживаться под крышкой. Поэтому, желательно кипятить воду в эмалированном сосуде без крышки.

Надо помнить, что кипячение приводит к уменьшению в воде содержания таких жизненно важных солей, как кальция и магния.

Питьевая бутилированная вода

Одним из вариантов питьевой бутилированной воды – вода в пластиковых бутылках емкостью от 0,33 до 5 и 19 литров, продающаяся в магазинах. Качество питьевой воды, очищенной промышленным способом, в случае правильной технологии, находится на достаточно высоком уровне, несравнимом с той очисткой, которую можно произвести дома при помощи бытовых фильтров. Правда, следует, как всегда оговориться, что у всех производителей вода разная и далеко не всегда очищают ее как следует. Если не полениться и прочесть надпись на бутылке мелким шрифтом, в которой указана категория воды, то можно узнать, способом получена разлитая в бутылки вода – к первой категории относится вода, искусственно очищенная, к высшей – природная артезианская. Какую выбрать – решать вам. В любом случае, даже вода

первой категории гораздо лучше водопроводной, пить ее можно вполне безопасно и с пользой для здоровья.

Родниковая вода – один из лучших вариантов воды для питья – лучшего фильтра, чем созданный самой природой, человечество до сих пор не придумало. Вода, проходящая через слои почвы, проходит несколько степеней очистки и насыщается различными микроэлементами. Но пить воду из родника, расположенного в черте большого города или рядом с крупными промышленными объектами, по меньшей мере рискованно. Вода из родников на территории крупных городов перенасыщена солями тяжелых металлов, бактериями и прочими вредными примесями и непригодна для употребления ни в каком виде.

Минеральная вода

Минеральная вода – вода из природных источников с повышенным содержанием солей и микроэлементов, образующаяся в результате прохождения подземных вод через богатые минералами слои почвы и горные породы. В зависимости от содержания солей вода делится на следующие виды:

- лечебная минеральная вода с содержанием солей более 8 г/л, пить такую воду можно только по назначению врача, бесконтрольный прием способен вызвать расстройства минерального обмена организма;

- лечебно-столовая минеральная вода, в которой содержится от 1 до 8 г/л минеральных солей, также назначается врачом, но можно пить ее и самостоятельно;

- столовая минеральная вода с содержанием солей менее 1 г/л, пить ее можно без ограничения, прекрасно утоляет жажду, особенно в летнюю жару и во время занятий спортом, поскольку содержащиеся в ней соли восполняют потери минералов с потоотделением.

Если минеральная вода пьется без рекомендаций специалистов, то основной совет, который здесь дают врачи – выбирать минеральную воду из источников, географически близких к вашему постоянному проживанию, поскольку организм привыкает к составу питьевой воды своего региона.

Эксперимент №2: в ёмкости с испытуемыми образцами воды поместим одинаковые луковицы.



1 водопроводная
2 минеральная
3 талая
4 колодезная
5 популяная

Первый день



Второй день



Третий день



Десятый день



Десятый день

