«КАКУЮ ВОДУ МЫ ПЬЕМ»

Антоненко Д. Р.

Экология

1 класс, МБОУ «Приволжская СОШ №1», Астраханская область, Приволжский район, с. Началово

Научный руководитель: Дощанова З. В., учитель географии,

Авдеева М. Н., МБОУ «Приволжская СОШ №1»

Введение.

Я обратил внимание на то, что мы покупаем бутилированную воду для питья и приготовления пищи, хотя в квартире есть вода, даже стоит фильтр для очистки. Возник вопрос: значит вода из-под крана и бутилированная отличаются своими свойствами? Тогда я решил провести небольшое исследование.

Вода - главный компонент жизни она необходима для жизнедеятельности растений и животных. Для человека по значимости вода занимает второе место после кислорода. Без неё наш организм не может существовать. Вода нужна для поддержания нормальной температуры человеческого тела. [4] 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.

Я задумался– какую же воду можно пить, не опасаясь за своё здоровье и отчего зависит качество питьевой воды? Какая вода течет в нашем кране?

Проблема: Какую воду мы пьём? Важность этой проблемы определила предмет моих исследований.

Предмет исследования: вода

Объект исследования: вода из разных источников: фильтрованная, из-под крана, бутилированная, из-под крана с участка.

Цель работы: сравнить качества воды из разных источников.

Достижение поставленной цели обеспечивается решением следующих исследовательских **задач:** 1. Набрать воду из разных источников.

2. Провести опыты в домашних условиях по определению качества воды из различных источников в моём селе.

3. Сделать выводы.

Гипотеза: Я думаю, что не вся вода из источников в нашем селе пригодна для употребления.

Методы исследования: наблюдение, исследование физических свойств, жесткости, наличие примесей в питьевой воде, самоанализ и самооценка.

Практическая значимость работы заключается в том, что рекомендации и выводы, изложенные в настоящей работе, могут быть полезны не только для моей семьи, но и заставит задуматься других, о том какую воду мы пьем

Вода и ее влияние на жизнь

Сведения о воде.

Вода – самое распространённое вещество на Земле. Почти три четверти поверхности земного шара покрыты водой, образующей океаны, моря, озёра, реки, а пятая часть суши покрыта снегом и льдами. В атмосфере находится много паров воды. В недрах Земли также много воды,

пропитывающей почву и горные породы. Животные и растения большей частью состоят из воды, в том числе и человек. Без пищи человек может прожить около месяца, если при этом будет потреблять жидкость. Без воды он погибнет через несколько дней. Взрослый человек для поддержания своей жизни должен получать 2,5 л в сутки, за 60 лет жизни в среднем выпивается 50 т воды. Природная вода не бывает совершенно чистой. Наиболее чистой является дождевая вода, но и она содержит незначительные количества различных примесей, которые захватывает из воздуха. Прежде неисчерпаемый ресурс - пресная чистая вода – становится исчерпаем. [1] Сегодня воды, пригодной для питья, промышленного производства и орошения, не хватает во многих районах мира. Проанализировав материал из научных источников, я выделил следующие свойства воды:

1. Вода – универсальный растворитель.
2. Вода на Земле присутствует одновременно в трех состояниях: в жидком, твердом и газообразном.
3. Вода имеет свойство расширяться при замерзании и это спасает нашу планету от обледенения. Не обладая она таким загадочным свойством, все водоемы промерзли бы до дна.
4. Вода способна быть «живой» и «мёртвой». Талая, магнитная вода – это примеры «живой» воды. Тяжелая вода Мёртвого моря в Израиле или образованная в результате техногенных катастроф – это «мёртвая» вода.

Социологический опрос.

Социологический опрос проводился среди обучающихся 1 класса на предмет употребления воды.

В ходе опроса были предложены следующие вопросы:

1. Сколько примерно Вы выпиваете воды в день?

а) только в виде еды (чай, суп, компот и т.д.);

б) около 1 л, не считая в виде еды;

в) 2 л и более.

2. Интересует ли Вас качество воды, потребляемой для питья?

а) да;

б) нет.

3. Какую воду Вы пьёте дома?

а) из-под крана;

б) фильтрованную;

в) бутилированную (покупную);

г) без разницы.

Были получены следующие результаты (приложение1).

Изучив анкеты, я понял, что большинство учащихся пьют воду около 1 л, не считая в виде еды, их интересует качество воды, в основном учащиеся пьют водопроводную воду. Правильно ли это? И я решил исследовать основные свойства воды в домашних условиях.

Исследование свойств воды

Исследование физических свойств воды

Вода – самое известное малоизученное и самое загадочное вещество на Земле, это основа жизни на Земле и основа для существования любого живого существа на планете. Следовательно, вода, которую мы потребляем, обязательно должна быть чистой, то есть умеренно жёсткая вода без избыточного содержания железа, фтора, тяжелых металлов, соответствующая гигиеническим нормам. Если человек принимает загрязненную жесткую воду, то следственно часто болеет.

Если Вы хотите вести здоровый образ жизни, то с чистой воды нужно начинать в первую очередь. Качество воды определяется по наличию в ней химических включений. Уже с помощью обоняния и зрения человек может определить качество воды. Не чисто кристальная вода и подозрительный запах воды уже говорит человеку о том, что она не чистая.

Первое исследование провел, используя органы чувств (вкус, запах)

1. Определял вкус – пил и выбирал самую вкусную воду. Решился выпить только фильтрованную и бутилированную образцы воды.

Сделал **вывод**: у воды нет вкуса. Дело в том, что мы часто слышим от людей, что вода очень вкусная. Просто, когда человек очень хочет пить, то с удовольствием пьет воду и, чтобы выразить свое удовольствие, говорит: «Какая вкусная вода», — хотя на самом деле ее вкуса не чувствует. А вот морская вода на вкус соленая, потому что в ней много разных солей. Ее человек не может пить.

2. Определял запах - нюхал воду. Сделал **вывод**: у воды нет запаха. Однако, если вода простояла несколько дней у нее появляется болотный запах.

3. Определял прозрачность – рассматривал через стаканы, с разными образцами воды, текст из учебника. Сделал **вывод** - вода прозрачная только в первых трех образцах, текст читался легко. А вода из-под крана с дачи – мутная, текст невозможно прочитать. [2]

Вывод: Чистая вода не имеет вкуса, запаха, она прозрачная.

Исследование воды из разных источников

Опыт № 1. Обнаружение органических веществ. Добавим в воду сильный раствор марганцовки. Если окраска не изменилась, органических веществ в исследуемой воде нет. Исчезновение окраски перманганата калия или его побурение в исследуемой воде будет указывать на присутствие в ней органических веществ. Такая вода для питья не пригодна.

Образцы 1 и 2 – изменили немного цвет, стали розовыми.

Образец 3 – практически не изменил цвет.

Образец 4 – цвет воды стал бледным.

Вывод: Самая чистая вода - бутилированной воды из магазина образец № 3.

В образце № 4, воды с участка с. Началово, самое большое содержание органических веществ. Она не пригодна для питья.

Опыт № 2. Определение минеральных веществ в воде.

Для примерного определения уровня общей минерализации воды необходимо нанести небольшую её каплю на стекло или зеркало. Подождать, пока жидкость испарится и посмотреть на поверхность: если она осталась чистой — в воде мало минералов. Если после высыхания на стекле остались пятна или разводы, значит вода содержит заметное количество минеральных солей. [3]

Вывод: Во всех образцах воды при высыхании образовались пятна. Отличается образец № 3 – пятно проявилось слабо. Во всех пробах воды есть примеси.

Опыт № 3. Определение наличия примесей.

Все пробы воды я оставил в стаканах на несколько дней. Потом воду слил и протер стаканы белой салфеткой.
На салфетках остались следы от желтоватого то темного цвета. [2]

Вывод: Самая грязная вода, с большим количеством примесей – образец № 4 и

№ 2. Они не пригодны для питья, их обязательно нужно кипятить.

Опыт № 4. Образцы воды заморозил в морозилке холодильника. Этот опыт основан на эффекте вымораживания примесей. Ведь при замерзании вода образует кристаллы чистого льда. А вот "рассол" с примесями остается в жидком состоянии и располагается в ячейках между кристаллами. Поэтому по объему и прозрачности кубика льда можно судить о наличии примесей различного происхождения. [2]
Заметил, что вода из-под крана и водопроводная вода с участка содержат примеси, а в фильтрованной и бутилированной их нет.
Вывод: вода из-под крана и водопроводная вода с участка содержат примеси, а в фильтрованной и бутилированной их нет.
Опыт № 5. Все образцы воды пропустил через фильтр из ватных дисков. На дисках, через которые пропускали воду из-под крана и водопроводную воду с участка я увидел наличие примесей. Ватный диск, через который пропустили

фильтрованную воду, стал с желтоватым оттенком. Бутилированная вода на диске не оставила следа. [3]

Вывод: водопроводная вода с участка больше всего содержит различных примесей.

2.3. Исследование жесткости воды из разных источников

В домашних условиях жесткость воды легко определить с помощью мыла или геля для душа. Если они плохо пенятся — вода жесткая. То же самое можно сказать и о воде, образующей осадок при кипячении. Если нагревательный элемент чайника покрыт накипью — вода жесткая.

Опыт № 6. Для того, чтобы проверить наличие солей и извести (жесткости) в воде мы взяли мыльный раствор. Разлили небольшое количество раствора в стаканы с пробами воды. Количество солей и извести судим по образовавшимся хлопьям и осадкам в стаканах с водой. Самой жесткой окажется та проба воды, в которой больше всего мыльных хлопьев.

Образцы пробы № 1 и № 2 – есть белые хлопья.

Образец пробы № 3 – хлопьев нет.

Образец № 4 – самое большое количество мыльных хлопьев.

Вывод: Самой жесткой водой является вода из-под крана с участка (проба № 4).

Заключение

Для того чтобы хорошо себя чувствовать, человек должен употреблять только чистую качественную питьевую воду. От качества той питьевой воды напрямую зависит наше здоровье

В результате изучения и исследования данной темы можно сделать вывод о том, что цели и задачи, поставленные в начале данной работы, были реализованы.

На основе полученных результатов можно сделать вывод о том, что:

- Вода, которую используют жители нашего села, непригодна для питья и приготовления пищи и обладает плохими характеристиками.
- Следует избегать использования сырой водопроводной воды.
- Необходимо использовать фильтры.

Фильтры не только производят дополнительную очистку воды, но и снимают жесткость воды и обогащают воду макро и микроэлементами.

Пить можно только кипяченую, бутилированную воду, воду с дополнительной очисткой (фильтрация), прошедшую проверку санитарно -эпидемической службы о соответствии её качества.

Таким образом, моя гипотеза нашла подтверждение: Не вся вода из источников в нашем селе пригодна для употребления. Поэтому лучше всего использовать фильтрованную воду для питья и приготовления пищи. Каждый человек свободен в выборе своего источника воды и не всегда то, что под рукой, что более доступно является лучшим выбором. Прежде чем сделать глоток воды подумай – «Ту ли воду я выбрал?»

Где же взять чистую воду? Существует несколько способов очистки воды – кипячение, отстаивание, очищение активированным углем, фильтрация. Фильтр для воды – вещь крайне необходимая на нашей кухне. С ним кристально чистая вода доступна всегда и в любом количестве. Вода, прошедшая через фильтр, содержит только полезные, необходимые для здоровья минералы, без флора, ржавчины, нефтепродуктов и тяжелых металлов. [5]

Всем нужна чистая вода. Но чистой воды становится все меньше и меньше. И виноваты в этом сами люди.

Давайте беречь воду.

Ведь беречь воду – это означает беречь жизнь!

Рекомендации по улучшению качества домашней питьевой воды.

1. Перед употреблением воду нужно отстаивать. При отстаивании улетучивается хлор, и оседают некоторые соли.

2. Перед употреблением замораживать воду. При заморозке погибают все бактерии, яйца глистов, улетучивается хлор.

3. Использовать фильтр.

4. Кипятить только отстоявшуюся воду, так как, если не улетучился хлор, при кипячении он образует ядовитые соли.

5. При кипячении соли выпадают в осадок, становясь нерастворимыми в нашем организме.

Список литературы

1. Петрянов И.В., Самое необыкновенное вещество в мире. - М.; 1975г
2. «*Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 2-7 лет*» авторы-составители Мартынова Е. А., Сучкова И. М. /Волгоград/ - 2010г.
3. «*Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников*»/ Под ред. О.В. Дыбиной - М.: ТЦ Сфера, 2014г.
4. Большая энциклопедия «Кирилла и Мелодия 2004 г»
5. Я познаю мир: Феномены мира: Детская энциклопедия. / С.Н.Зигуненко – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – стр. 201 – 203.
6. Интернет-ресурсы.