

**Секция: окружающий мир**

**Тема: *Какую воду мы пьем?***



Работу выполнила:

*Курникова Анна Александровна*

**2 «Б» класс, МБОУ СОШ № 9**

**с УИОП г. Павлово**

Учитель:

*Жарова Ирина Викторовна*

<b>Оглавление</b>	<b>стр.</b>
Введение.....	3
I. Значение воды для человека .....	4
1.1. Почему необходимо пить воду.....	4
1.2. Какую воду пьют жители нашего города.....	4
1.3. Способы очистки воды.....	5
II. Практическая часть. Определение качества воды	
2.1. Исследования качества воды простыми способами.....	6
2.2. Исследование зависимости времени закипания воды от её качества.....	7
Заключение.....	8
Список используемых источников и литературы.....	9
Приложение .....	10-11

## **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.

Человек состоит из воды на 70-80%.

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, регулирует температуру тела, позволяет выводить из организма шлаки и другой «мусор». Утром, как только мы проснулись, мы должны «запустить» организм, выпить 1 стакан воды. Это помогает нам выглядеть более здоровыми и красивыми. Потеря организмом большого количества воды неизменно влечёт за собой гибель человека.

В день человеку, в зависимости от возраста, нужно от 1 до 2,5 л воды. Без воды человек может прожить максимум 5 дней. Качество питьевой воды связано с состоянием здоровья населения, экологической чистотой продуктов питания. Я обратила внимание, что вода из разных источников отличается по вкусу, по запаху и даже по цвету. И мне стало интересно, какую же воду мы пьем? Как состав воды оказывает влияние на мой организм?

**Гипотеза.** *Вода несет в себе большое количество различных элементов и соединений, которые оказывают влияние на растущий организм.*

**Цель данной работы** как очистить воду в бытовых условиях

**Задачи исследовательской работы:**

- какими свойствами обладает вода;
- как влияет вода на организм человека;
- как и где определить качество воды.

**Объект исследования** – питьевая вода.

**Предмет исследования** – качество питьевой воды.

**Методы исследования:**

- эксперимент,
- анализ,
- опрос.

## **I. Значение воды человека**

Вода — прозрачная бесцветная жидкость, не имеющая запаха и вкуса. В твёрдом состоянии называется льдом или снегом, а в газообразном — водяным паром.

Вода оказывает огромное влияние на здоровье человека. Для того чтобы хорошо себя чувствовать человек должен употреблять только чистую качественную питьевую воду. Ученые давно установили прямую связь между качеством питьевой воды и продолжительностью жизни.

### **1.1. Почему необходимо пить воду**

- Для того чтобы хорошо себя чувствовать, человек должен употреблять только чистую качественную питьевую воду.
- Современный человек в большинстве случаев пьет очень мало воды, предпочитая чай, кофе, соки, газированные напитки, молоко, кефир и другие напитки. Однако, чай, кофе, и другие напитки - это еда. И все-таки, почему надо пить воду?
- Напитки, которые содержат кофеин, такой как кола, кофе или чай, способствуют обезвоживанию.
- Питьевая вода - сильное подавляющее средство аппетита; когда мы думаем, что голодны, мы всего-навсего хотим пить. Выпейте перед едой стакан воды!
- Обезвоживание организма всего на 1-2% от общей массы тела может ослабить Вашу умственную способность, концентрацию и физическую работоспособность.
- Головная боль — это тоже признак обезвоживания.
- Вода очищает кожу.

### **1.2. Какую воду пьют жители нашего города**

В Павлово имеется две водозаборные башни. Вода выкачивается насосами с глубины 150 м.

СЭС ведет регулярный контроль за качеством воды. В опасные периоды (половодье, дождливая осень) обязательно берутся пробы на загрязнение воды. Случаев эпидемий связанных с качествами воды среди жителей города не наблюдалось. Но от случайных загрязнений не застрахованы, так как сети трубопроводов подвергаются частым ремонтам и при этом в воду могут попасть загрязнители.

Самым дешевым реагентом для обеззараживания воды является хлор. Незначительное количество хлора добавляют в воду только в жаркий период для профилактики заболеваний.

Вода, не содержащая не каких солей, способна разбалансировать работу всего организма. Но и повышенная минерализация, высокое содержание железа, цинка, нитратов, также приводит к различного рода заболеваниям. Подавляющее большинство россиян чаще всего используют водопроводную воду в качестве питьевой. Я провела опрос в среди старшеклассников нашей школы на тему: «Какую воду мы пьем?»

(Результаты опроса в Приложении 1). По результатам опроса выяснилось, что все применяют кипячение воды и пользуются самыми распространёнными фильтрами марки «Барьер» и «Аквафор». Более половины опрошенных не устраивает качество водопроводной воды. На основании опроса я решила выяснить, как в домашних условиях определить качество питьевой воды.

### **1.3 Способы очистки воды**

Вода из систем централизованного водоснабжения без специальной дополнительной обработки не является питьевой. Существует несколько способов очистки воды в домашних условиях.

#### **Способ очистки воды кипячением.**

В результате этого процесса легко удаляется из воды хлор, убивается большинство микробов. Не все микроорганизмы гибнут при 100 градусах. Кроме того вода становится невкусной.

#### **Способ очистки воды отстаиванием.**

Одним из способов улучшения качества воды является ее отстаивание, отстаивать воду более 12 часов просто опасно. При отстаивании воды не менее 3-х часов снижается концентрация хлора, но практически не удаляются соли тяжелых металлов и другие вредные для организма вещества.

#### **Способ очистки воды замораживанием.**

В настоящее время не так-то просто найти снег, который превратится после таяния в чистую, полезную для здоровья воду. Свойства талой воды сохраняются в течение 7–8 часов после размораживания льда, но лучше пить талую воду сразу же после размораживания.

#### **Способ очистки воды фильтрованием.**

В качестве фильтра применяется активированный уголь. Данный фильтрующий материал позволяет эффективно очистить воду от хлора и хлорорганических соединений. Кроме того, он значительно улучшает такие свойства воды как вкус, запах, цвет. Со временем эффективность фильтрующего элемента уменьшается и качество получаемой воды непредсказуемо ухудшается.

#### **Вода бутилированная**

Недостатки бутилированной питьевой воды (в предположении что в бутылке находится питьевая вода, по своим свойствам соответствующая всему, что заявлено производителем): практически на 100% вода, разлитая в пластиковую тару, является вредной для здоровья.

## **II. Определение качества воды**

Для исследований я взяла воду из трёх источников:

1. Водопроводная вода
2. Вода, пропущенная через фильтр «Барьер»
3. Вода, пропущенная через стационарный фильтр «Аквафор»





## 2. 1 Исследования качества воды простыми способами.

Первый способ – самый простой и часто самый надёжный – просто попробовать воду.

**Определение вкуса.** Вкус определяют в сырой воде при комнатной температуре. Вода набирается в рот, задерживается на 3 секунды. Не глотать!

**Таблица 1**

**Оценка интенсивности вкуса**

<i>Интенсивность вкуса</i>	<i>Характер проявления вкуса</i>	<i>Оценка интенсивности вкуса в баллах</i>
Нет	Вкус не ощущается	0
Слабая	Вкус замечается	1
Отчетливая	Вкус обращает на себя внимание и заставляет воздержаться от питья	2
Очень сильная	Вкус настолько сильный, что делает воду непригодной к употреблению	3

По интенсивности вкуса исследуемые образцы воды можно распределить следующим образом:

- Водопроводная вода – 3 балла
- Вода из фильтра «Барьер» - 2 балла
- Вода из фильтра «Аквафор» - 1 балл

Второй способ - налили исследуемые образцы воды в прозрачные ёмкости, и дали ей постоять три дня. Было видно (на белом фоне), что в воде не выпало осадка, и стенки емкости не загрязнились. Однако, образцы отличаются по прозрачности:

- № 1 – Водопроводная вода имеет желтоватый оттенок, без осадка
- № 2 – Вода из фильтра «Барьер» - имеет прозрачный цвет, без осадка
- № 3 - Вода из фильтра «Аквафор» - имеет прозрачный цвет, без осадка

## 2.2. Исследование зависимости времени закипания воды от её качества

### Время закипания воды зависит от качества воды.

Были проведены измерения времени закипания приготовленных образцов воды на газовой плите в объёме 200 мл.



- Водопроводная вода – 5 минут
- Вода из фильтра «Барьер» - 4,5 минуты
- Вода из фильтра «Аквафор» - 3 минуты

В результате проводимых исследований я установила что - дольше всего нагревается вода из крана.

По результатам исследования можно заключить, что сделанное предположение о зависимости времени закипания воды от её качества является верным.

## **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 города, пригодна для питья и приготовления пищи и обладает неплохими характеристиками.
- Следует избегать использования сырой водопроводной воды.
- Необходимо использовать фильтры.
- Наиболее эффективный фильтр – стационарный «Аквафор».

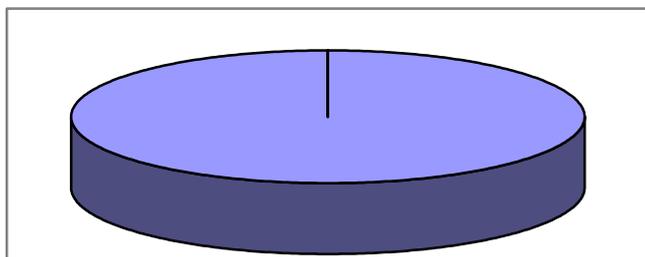
***Здоровье каждого человека – в его руках.***

## Список литературы

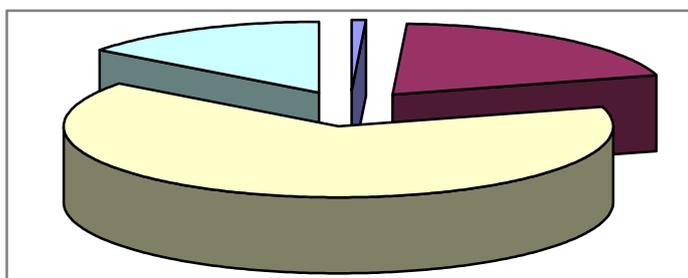
1. Арабаджи.В.В., «Загадки простой воды», М.: Знание,2009.
2. Горский В.В., «Вода – чудо природы», М.: Изд-во АНСССР, 1962
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Вода>.
4. <http://www.fs.fed.us/water/>.
5. <http://www.vodoobmen.ru/>

Приложение 1. Результаты социологического опроса.

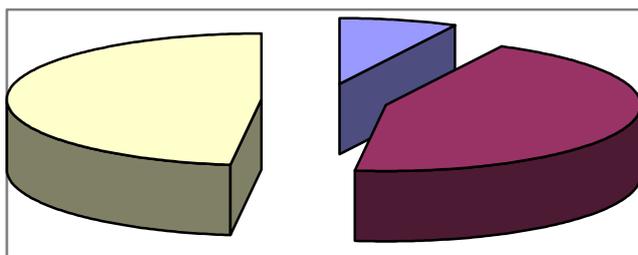
Вопрос 1. *Кипятите ли вы воду?*



Вопрос 2. *Какую воду вы используете?*



Вопрос 3. *Какими фильтрами для воды вы пользуетесь?*



Вопрос 4. *Устраивает ли вас качество водопроводной воды?*

