

Какую воду мы

ПЬЕМ

Учебно-исследовательская работа

МКОУ «Мало-Каменская
СОШ»

Выполнила: Локтионова
Ольга,
обучающаяся 9 класса

Руководитель:
Пыхтина Валентина
Дмитриевна,

2017 год

«Вода, у тебя нет ни цвета, ни вкуса, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни. Ты - сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь нашими чувствами. С тобой возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились.»

**Антуан
де Сент - Экзюпери**



**Цель проекта: определить качество
родниковой
и водопроводной воды.**

Задачи:

- 1. Изучить свойства воды и её значение в жизни человека.**
- 2. Узнать состав воды.**
- 3. Провести лабораторные исследования проб воды**
- 4. Выявить способы очистки воды.**
- 5. Подготовить рекомендации по употреблению питьевой воды.**
- 6. Обобщить результаты и сделать выводы.**



Методы исследования:

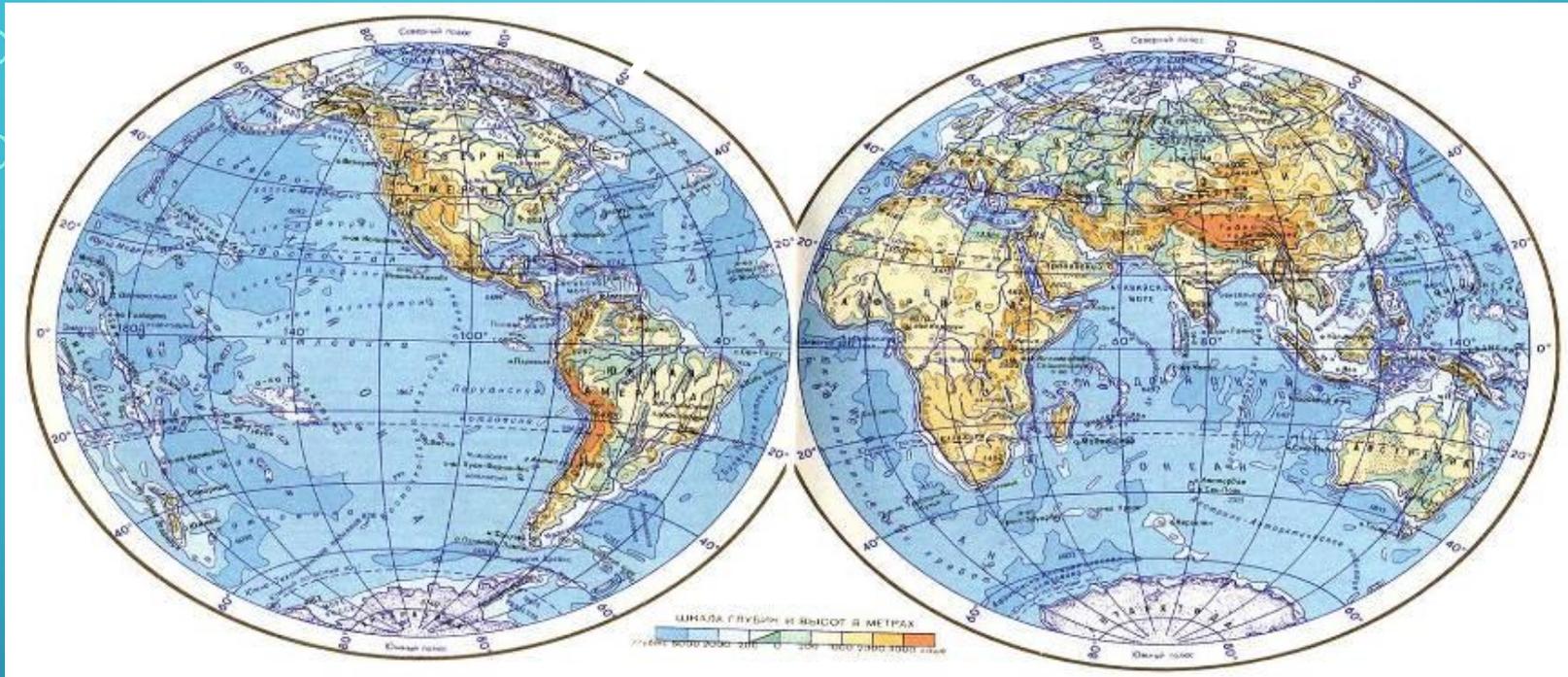
- Социологический опрос***
- Информационно-аналитический***
- Органолептический метод исследования***
- Химический метод исследования***
- Анализ полученных данных***

Гипотеза

Если вода почти прозрачна, не имеет достаточно выраженных вкуса и запаха, а также, если содержание хлора, водородный показатель и жёсткость воды удовлетворяют ПДК, то вода централизованного источника водоснабжения и родниковая вода пригодны к



Вода как основной источник



- *H₂O-жидкость без запаха, вкуса, цвета.*
- *Занимает 71% поверхности всей Земли.*
- *Применяется и в промышленности, и в сельском хозяйстве, и в медицине.*
- *Без воды невозможно существование живых организмов.*

Вода, как основной источник

ЖИЗНИ

В.И. Вернадский писал: «Вода стоит

особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы

сравниться с ней по влиянию на ход

основных, самых грандиозных геологических

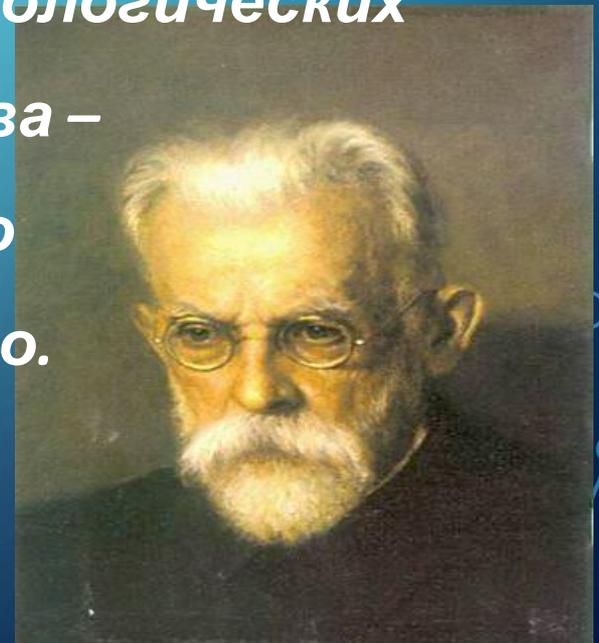
процессов. Нет земного вещества –

минерала, горной породы, живого

тела, которое её бы не заключало.

Всё земное вещество...ею

проникнуто и охвачено».



Уникальные свойства воды

- Вода – единственное вещество, существующее в природных условиях Земли в трех агрегатных состояниях: лед, вода и пар.
- Вода – единственное вещество, плотность которого повышается с понижением температуры лишь до $+4^{\circ}\text{C}$, а затем понижается.
- Вода – самое теплоемкое вещество (для нагревания 1л воды на 1°C требуется в десятки раз больше энергии, чем для других веществ)

ВОДА – МАТЬ ПОЛЕЙ, А БЕЗ МАТЕРИ НЕ ПРОЖИВЁШЬ

Без воды не может прожить ни одно живое существо!



- Огурцы на 95 % состоят из воды;
- 60 – 80 % массы тела человека состоит из воды;
- Семена растений не прорастут без воды, погибнут;
- Морковь на 90 % состоит из воды;
- Любое растение поглощает ежедневно воду;
- Человек без воды проживет несколько суток.

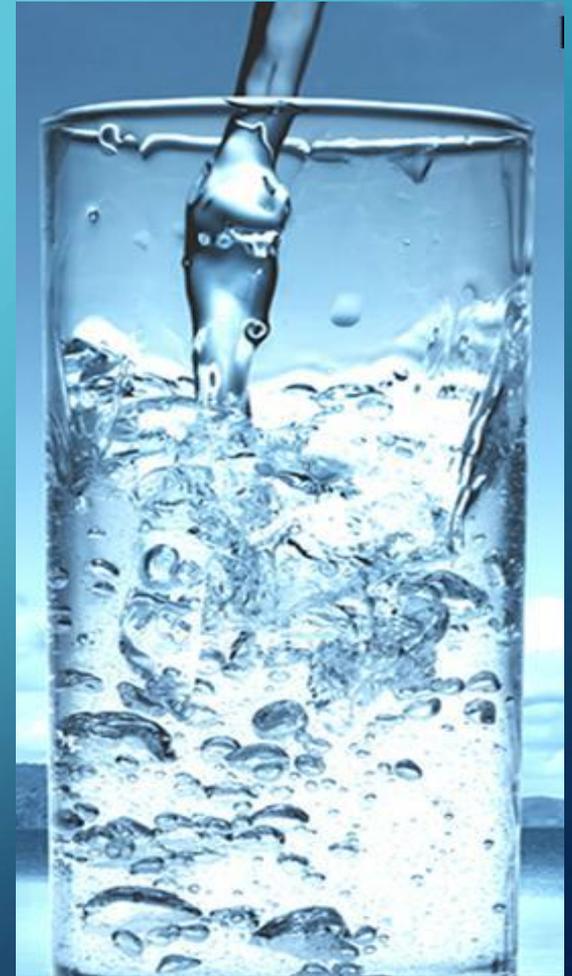
Вода - ЭТО ДОМ ДЛЯ МНОГИХ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ!



Вред и польза воды

Зачем нужна вода человеку?

Вода нужна человеку каждый день: чтоб пить, готовить пищу, умыться, мыться, стираться, убираться.



Проблема: какого качества воду мы пьём?



Способы очистки водопроводной воды

- В бытовых условиях – кипячение, отстаивание, вымораживание.
- Использование бутилированной воды.
- При помощи фильтров.



Исследование воды

В д. Малый Каменец жители пользуются
водой:

А) водопроводная

Б) родниковая



Задача – исследовать качество
ВОДЫ

**Чистую воду сколько ни кипятят -
жирной не станет.**

Определение жесткости воды:

Наливаем в колбу воду до отметки 100 мл и добавляем 3 ложки гидрокарбоната калия.

Вывод: родниковая вода помутнела, это значит, что вода обладает высоким содержанием кальция и магния, следовательно, жесткая.

Водопроводная вода не помутнела, следовательно, она не жесткая.



Прозрачная вода – не значит чистая, а вкусная вода – всегда «грязная»!

Содержание взвешенных частиц

Данный показатель качества воды определяется фильтрованием определенного объема воды и последующим высушиванием осадка на фильтре.

**Вывод: наибольшее количество взвешенных частиц – в водопроводной воде,
а наименьшее – в родниковой воде.**



Вода не пахнет, у чистой водицы,
ребятушки, нет запаха. ...

Прозрачность и запах воды

Результат:

Вода прозрачна во всех пробах. Посторонних запахов ни в одной воде не обнаружено.

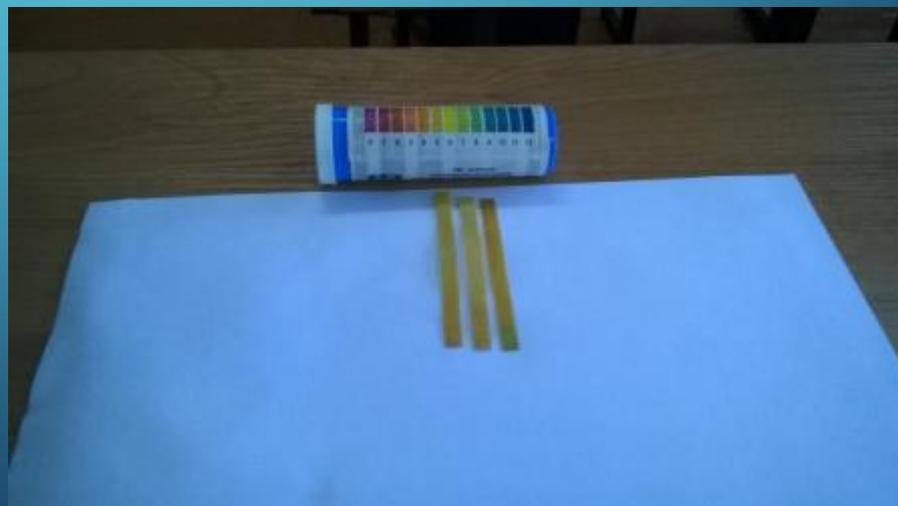


Не всякая водица для питья годится

Водородный показатель

Питьевая вода должна иметь нейтральную реакцию (рН – около 7).

Вывод: *рН исследуемых проб воды находится в пределах нормы реакции.*



Вода чиста у истока

Содержание общего железа

Предельно допустимая концентрация общего железа в воде составляет 0,3 мг/л.

Опытным путем было выяснено, что во всех пробах содержание общего железа не превысила ПДК (предельно-допустимую концентрацию).

1. Водопроводная вода – более 0,2 мг/л

2. Родниковая вода – железа не обнаружено



**Капля за каплей образуется
озеро, а перестанет капать –
образуется пустыня.**



**Берегите воду,
берегите!**

**Бережливым будь с водой!
Если ты из крана воду взял,
Шевельни опять рукой
Хорошенько кран закрой!**

**Из неплотно закрытого крана в сутки
вытекает до 100 литров воды, а если вода
капает, то 1 – 2 ведра**

***Спасибо за
внимание!***

