

***Изучение качества питьевой  
воды и экологическое  
состояние источников с.  
Хватовка.***

**Автор :**

**Галкина Алина, 10 класс  
МБОУ «СОШ с. Хватовка».**

**Руководитель :**

**Галкина Нина Васильевна.**

**Сколько бы мудрых слов ты не услышал,  
сколько бы ни произнес,  
какой тебе от них толк,  
коль ты не применяешь их на деле?**  
**Сиддхартха Гаутама (Будда)**



**Вся ли вода, которую мы пьем, пригодна для  
питья, и возможно ли, очистить воду в  
домашних условиях?**



**Цель работы – определить качество питьевой воды и экологическое состояние различных источников на территории с.Хватовка.**

### **Задачи:**

- изучить литературу по данной теме;
- выяснить, какие заболевания возникают при токсическом воздействии химических элементов, находящихся в питьевой воде;
- изучить систему водоснабжения с. Хватовка;
- провести опрос среди обучающихся школы об источниках воды, которую они употребляют;
- провести органолептический и химический анализ питьевой воды из различных источников;
- предложить методы очистки воды в быту.

# Вода в организме человека.

Тело взрослого человека на 65% состоит из воды.

Вода входит в состав всех его органов и тканей:

- в сердце, легких, почках ее около 80%,
- в крови - 83%,
- в костях - 30%,
- в зубной эмали - 0,3%,
- в биологических жидкостях организма  
(слюне, желудочном соке, моче и т. д.) 95-99%.

# **Человек может прожить без воды всего несколько суток.**

## **При потере воды:**

- до 2% веса тела (1-1,5 л) появляется жажда,
- 6-8% наступает полубморочное состояние,
- 10% появляются галлюцинации, нарушается глотание,
- свыше 12% воды наступает смерть.

**Среднесуточное потребление воды - 2- 2,5 л.**

# **Влияние качества питьевой воды на организм человека.**

<b>Болезнь</b>	<b>Возбуждающий фактор</b>
<b>Анемия</b>	<b>Мышьяк, бор, фтор, медь, цианиды</b>
<b>Бронхиальная астма</b>	<b>Бензол, фтор</b>
<b>Лейкемия</b>	<b>Бензол, хлорированные фенолы</b>
<b>Заболевания пищеварительного тракта</b>	<b>Мышьяк, бериллий, бор, ртуть, цинк, пестициды, хлороформ</b>
<b>Болезни сердца</b>	<b>Бор, цинк, фтор, медь, свинец, ртуть</b>
<b>Дерматозы и экземы</b>	<b>Мышьяк, бор, никель, пластмассы, хлор, фтор. ртуть</b>
<b>Злокачественные опухоли легких</b>	<b>Мышьяк, бензопирен</b>
<b>Злокачественные опухоли кожи</b>	<b>Мышьяк, бензопирен</b>
<b>Злокачественные опухоли печени</b>	<b>Мышьяк, ДДТ.</b>

# Система водоснабжения с. Хватовка.

Колодезная



Водопроводная

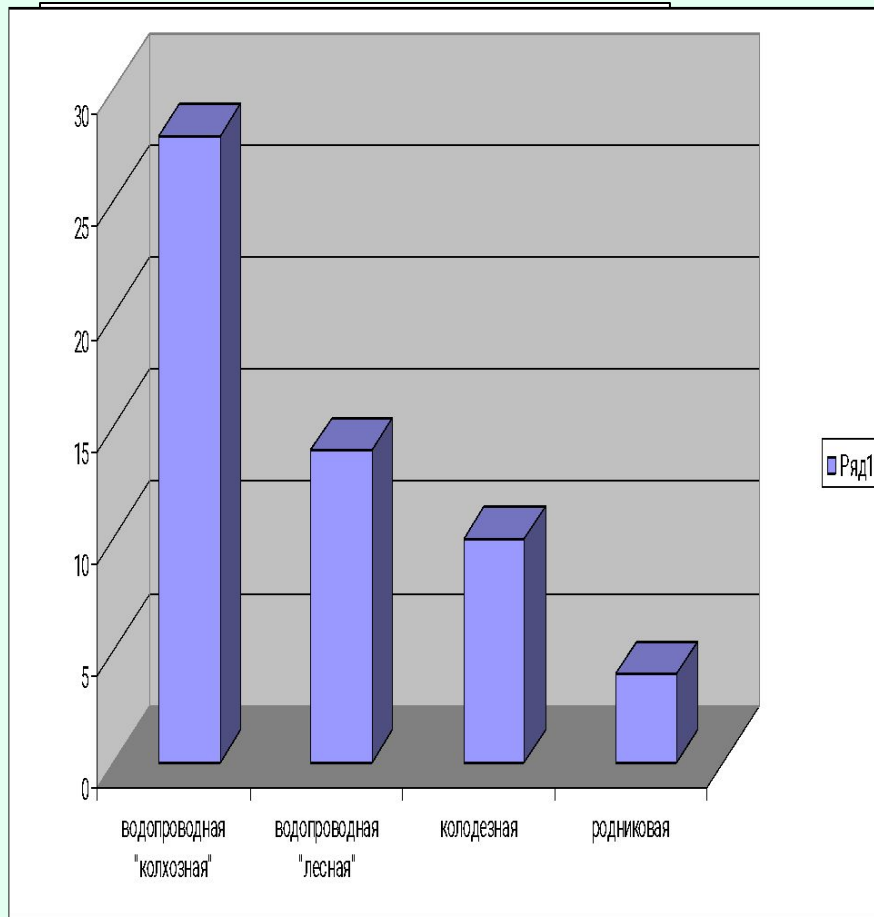


Родниковая





# Результаты анкетирования.



1. Основными источниками воды служат: водопроводная, родниковая, колодезная.
2. Выявлено, что **51%** опрошенных очищают воду.
3. Фильтр для очистки воды используют **36%** опрошенных.

# Определение органолептических показателей воды.



## Цвет (окраска) воды.

Проба №1 – прозрачная.

Проба №2 – прозрачная.

Проба №3 – слабо желтая.

Проба №4 – рыжевато-  
оттенка



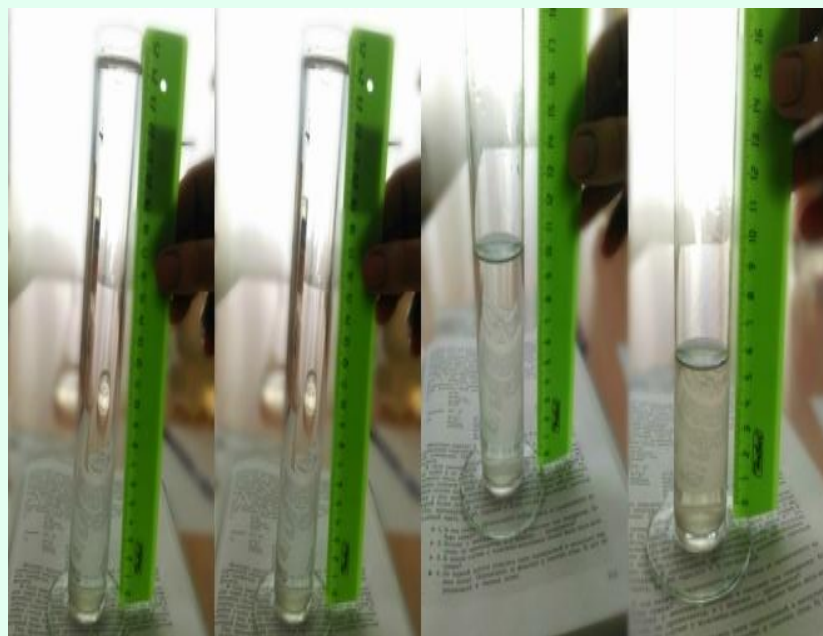
## Прозрачность воды.

Проба №1 – высота водного столба 25см.

Проба №2 – 25см.

Проба №3 – 10см.

Проба №4 – 6см.



# Запах.

Во всех пробах питьевой воды запах отсутствует.

# Вкус воды.



## Проба №1

– слегка вяжущий вкус.

## Проба №2

- сладковатый вкус.

## Проба №3

– слегка вяжущий вкус.

## Проба №4

– вкус вяжущий.

# Содержание взвешенных частиц.



## Проба №1

– фильтр чистый.

## Проба №2

– фильтр чистый.

## Проба №3

– на фильтре песчинки.

## Проба №4

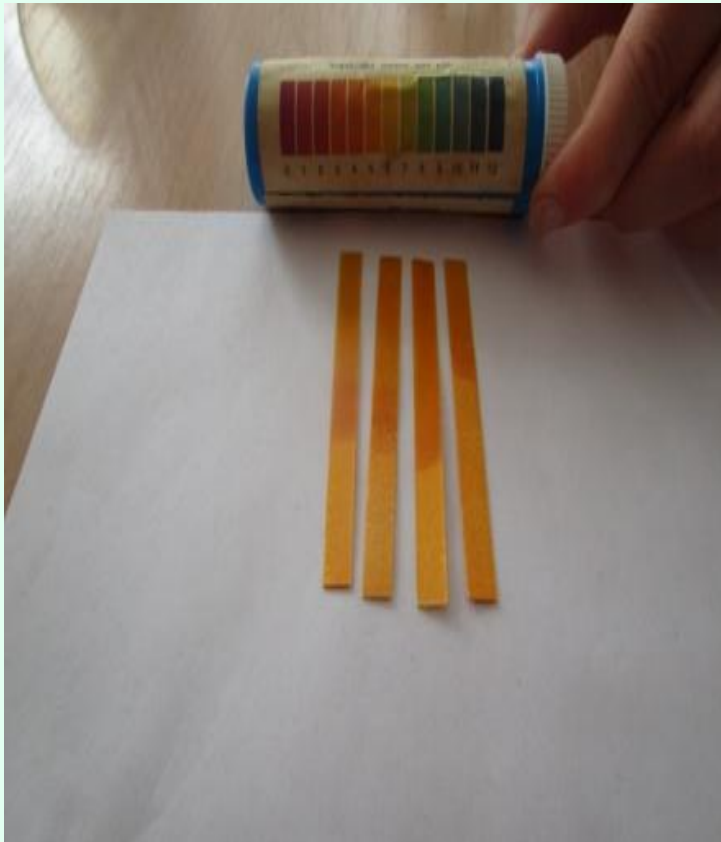
– фильтр коричневатожелтый

# Определение химических показателей воды.

**Водородный показатель (рН).**

Значение  $pH$

всех проб воды - 6,5-7.



**Определение солей трехвалентного железа.**

Проба №1 – чуть желтоватая.

Проба №2 – прозрачная.

Проба №3 – прозрачная.

Проба №4 – желтая.



# Жесткость воды.

**Проба №1** – намыливается быстро, пена белого цвета.

**Проба №2** – намыливается быстрее всех, пена белоснежная.

**Проба №3** – намыливается хорошо, но пена исчезает.

**Проба №4** – намыливается медленно, пены мало.



# Методы очистки воды в домашних условиях.

Фильтр «Барьер»



Очистка активированным углем

Отстаивание



Заморозка





# Выводы.

1. Проведён обзор литературных источников и интернет-ресурсов по теме исследования.
2. Изучено влияние качества питьевой воды на здоровье человека.
3. Выявлены источники водоснабжения с. Хватовка .
4. Был сделан частичный анализ питьевой воды из разных источников. Вода из всех взятых источников с.Хватовка пригодна для питья.
5. Предложены некоторые доступные в домашних условиях методы очистки питьевой воды, т.к в селе нет очистных сооружений.
6. Родник "Ивочка" нуждается в очистке, поэтому наша экологическая организация "Росинка" приняла решение: весной провести школьные экологические акции по уборке территории родника.

Проходят эры – миллионолетья,  
Земля живет и будет жить всегда.  
Пока в артериях её не иссякает  
**Источник жизни – Чистая вода!**





**Спасибо за внимание!**