

Отряд «ЮнЭк»

МОУ «Назаровская школа» Чучковского района Рязанской области

Исследование водопроводной воды в Завидовском сельском поселении

**Работу выполнили: Рязанова Ольга, Бычкова Анастасия,
Исмазова Ульяна, Баранов Фёдор**

2021

г.

Цель:

**определить качество воды, используемой
в Завидовском сельском поселении
(в сёлах Завидово, Назаровка, Дубровка,
Протасьев-Угол)**



План исследования

1. Изучить методику проведения исследования воды
2. Подобрать оборудование
3. Исследовать качество и вкусовые свойства водопроводной воды 4-х образцов
4. Произвести анализ полученных результатов

Методика проведения исследования

Показатели изучения воды :

- Цвет
- Запах
- Вкус
- рН среды
- Жесткость



Оборудование:

- 4 пробирки,
- 4 колбы
- стеклянная палочка
- белые листы бумаги
- универсальный индикатор
- шкала рН
- чайники

Исследование цвета воды

Оборудование: стеклянная пробирка, белый лист бумаги.

- Из водопровода мы взяли пробы воды для исследования (4 образца: из п. Дубровка, с. Назаровка, с. Завидово, с. Протасьев Угол).
- Налили образцы воды в стеклянные пробирки.
- Посмотрели сквозь толщу воды сверху и сбоку на белом фоне.
- Отметили цветовой оттенок воды.



Вывод



При рассмотрении воды сверху и сбоку
отмечается прозрачность во всех 4-х
образцах.

Исследование воды на запах

Оборудование: пробирки с пробкой.

- Мы налили воду в пробирки чуть больше половины.
- Закрыли пробкой, энергично взболтали пробирки.
- Открыли пробирки и сразу понюхали.
- Отметили запах воды.



Вывод



**Вода во всех 4-х образцах
не имеет посторонних
запахов**

Исследование воды на вкус

Оборудование: стакан.

1. Мы налили воду в стакан.
2. Сделали глоток воды.
3. Отметим вкус воды.

Вывод

Образец Д (Дубровка) - имеет умеренный металлический привкус.

Образец Н (Назаровка) – без привкуса

Образец З (Завидово) - имеет незначительный металлический привкус.

Образец ПУ (Протасьев Угол) - имеет умеренный металлический привкус.

Исследование воды на жесткость

Жесткая вода – это вода, в которой в большом количестве находятся растворенные соли, щелочноземельных металлов. В основном на жесткость воды влияют кальций и магний, соединения которых и являются основными солями жесткости.

Оборудование: чайники

При кипячении жесткой воды на внутренних стенках прибора появляется несмываемый плотный налёт. Вода с содержанием солей более 10 Ж оставит заметный слой накипи примерно за месяц.

Именно столько времени мы использовали для определения накипи в металлических чайниках, в которых кипятили воду.

Вывод

Д



Н



ПУ



З

На всех образцах, кроме Н (Назаровка) наблюдается плотный слой накипи, что говорит о повышенном уровне жесткости воды.

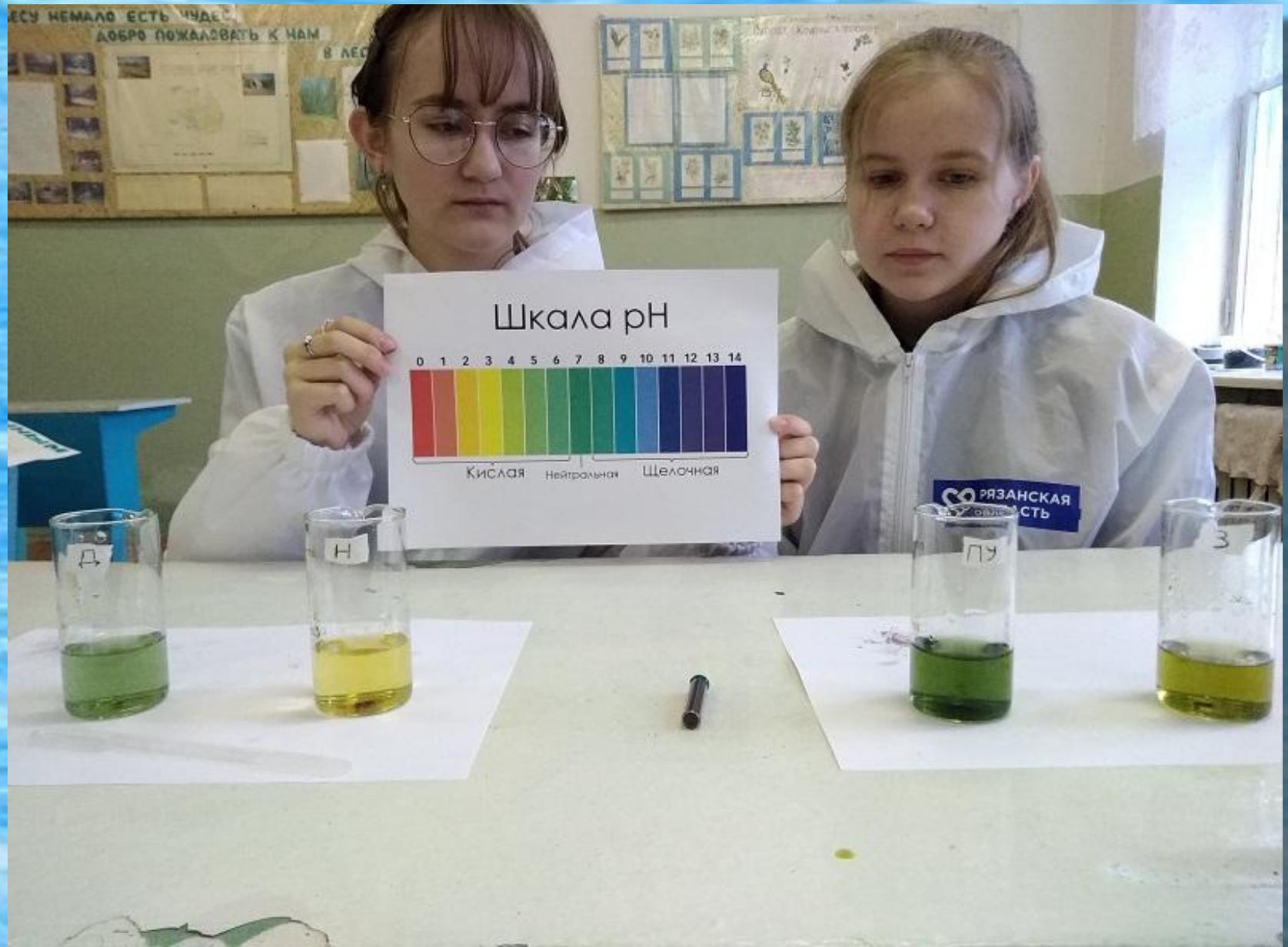


Методика исследования кислотности воды (рН среды)

- ❖ Универсальный индикатор
- ❖ Шкала рН



Вывод



Результаты исследования водопроводной воды в Завидовском сельском поселении

Название показателя	Норматив	Результат			
		Дубровка	Назаровка	Завидово	Протасьев Угол
Цвет	бесцветная	бесцветная	бесцветная	бесцветная	бесцветная
Запах	без запаха	без запаха	без запаха	без запаха	без запаха
Вкус	без привкуса	умеренный металлический привкус	без привкуса	слабый металлический привкус	умеренный металлический привкус
Жёсткость	От 2 до 5 Ж средняя жёсткость	жёсткая	мягкая	средней жёсткости	жёсткая
рН среда	7-7,5	6 (слабо кислая)	3 (кислая)	4 (кислая)	7 (нейтральная)

Анализ полученных результатов

Проведенные исследования качества воды, используемой в Завидовском сельском поселении показывают, что ни одна из проб воды не соответствует стандарту. Употребление такой питьевой воды может серьезно отразиться на здоровье людей:

- образцы воды из Дубровки и Протасьева угла имеют повышенную жесткость и содержание железа.
- образцы из Завидова и Назаровки – кислую среду рН.

Как влияет это на организм человека

Жёсткая вода:

- От воды, переполненной ионами кальция и магния, чрезмерно страдает сердечно-сосудистая система. Продолжительное использование жесткой воды чревато возникновением заболеваний суставов (артритов, полиартритов), образованием камней в почках и желчных путях.
- Соли жесткости взаимодействуют с моющими веществами и образуют нерастворимые шлаки.
- Шлаки разрушают естественную жировую пленку кожного и волосяного покрова человека, забивают поры, появляется сухость, шелушение, перхоть.

Кислая рН среда:

чем ниже уровень рН отклоняется от значения 7, тем более кислой становится вода. Длительное употребление такой жидкости приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям, остеопорозу, артриту и даже образованию злокачественных опухолей.

Как решить проблему?

Во-первых, сюда относятся экологические и социальные проблемы села. Большое количество бытовых отходов сбрасывается жителями в овраги, обочины, лесные насаждения, образуя тем самым целые свалки. Чтобы улучшить положение необходимы целенаправленные и продуманные действия администрации села и экологичное поведение самих жителей!



Во-вторых, существует проблема устаревших коммуникаций – ржавые трубы. Вода, прошедшая очистку в очистных сооружениях, проходя по таким трубам, снова загрязняется. Поэтому нужна замена старых труб на новые по всему селу.