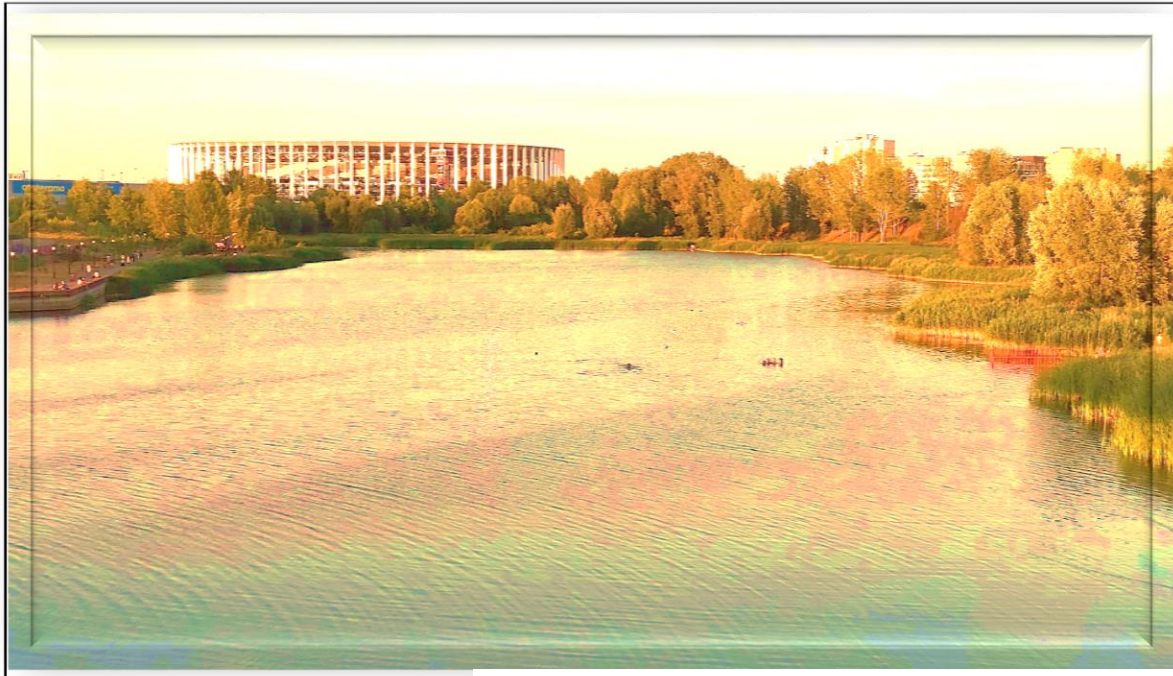


**Городская акция «Я открываю мир природы»
Конкурс «Мой эксперимент»**

**МЕЩЕРСКОЕ ОЗЕРО:
анализ воды**



**ВЫПОЛНИЛА: ЕКАТЕРИНА КАЛИНИНА (7 лет)
1 «д» МАОУ ШКОЛА №176**

Значимость воды для человека


Вода — основа жизни. 70% планеты находится под водой. 97% воды на Земле - соленая, 3% - пресная, а пригодной для питья является около 1% воды.

Человеческое тело содержит от 50 % до 75 % воды, в зависимости от веса и возраста. Потеря организмом человека более 10 % воды может привести к смерти.

Вода транспортирует все полезные вещества в организм человека с пищей, а также выводит из тела вредные.

Вода — один из самых универсальных растворителей на Земле, поэтому абсолютно чистой воды в природе не встречается.

Вода Мещерского озера - объект исследования



Мещерское озеро - крупнейшее озеро в Нижнем Новгороде. Располагается в Канавинском районе. По своему происхождению является существовавшей когда-то протокой, а затем - старицей р. Волги. Наполнение озера осуществляется водой от таяния снега, дождевыми осадками и подземными водами. Озеро используется для отдыха местных жителей, купания и любительского лова рыбы.


Гипотеза: Мещерское озеро - охраняемый памятник природы областного значения, но, возможно, вода в нем грязная, в ней содержатся нитраты, нитриты и хлор в недопустимых значениях, и поэтому вода Мещерского озера опасна для человека.

Цель: выявить наличие вредных веществ в воде Мещерского озера.

Задачи:

- 1. Проверить воду на запах, прозрачность и цвет;**
- 2. С помощью бытового теста определить уровень содержания в воде нитратов, нитритов, хлора;**
- 3. Измерить жёсткость и уровень pH в воде;**
- 4. Сделать выводы о качестве воды в Мещерском озере.**

Методы исследования

- 
- A wide river flows through a park-like area. The water is calm and reflects the surrounding greenery and buildings. In the background, there are several buildings, including a large, modern, curved structure with a grid-like facade. The trees are lush and green, suggesting a warm climate. The overall scene is peaceful and scenic.
1. Наблюдение: оценка воды на запах, прозрачность, цвет
 2. Проведение анализа компонентов воды с использованием бытового теста «Чистая вода - 5» - тест-полосок, позволяющих определить показатели воды по нескольким компонентам

Ход исследования

1. Проба воды взята из озера
2. Проведена оценка воды на запах по критериям:
 - вода не имеет запаха,
 - вода имеет отчетливый запах.



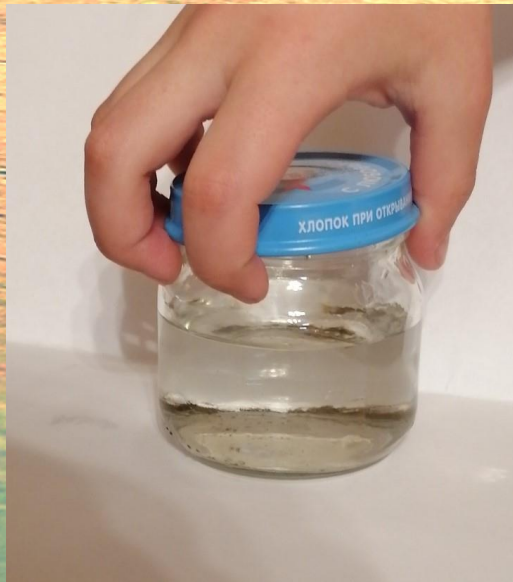
Результат:

Вода практически не имеет запаха

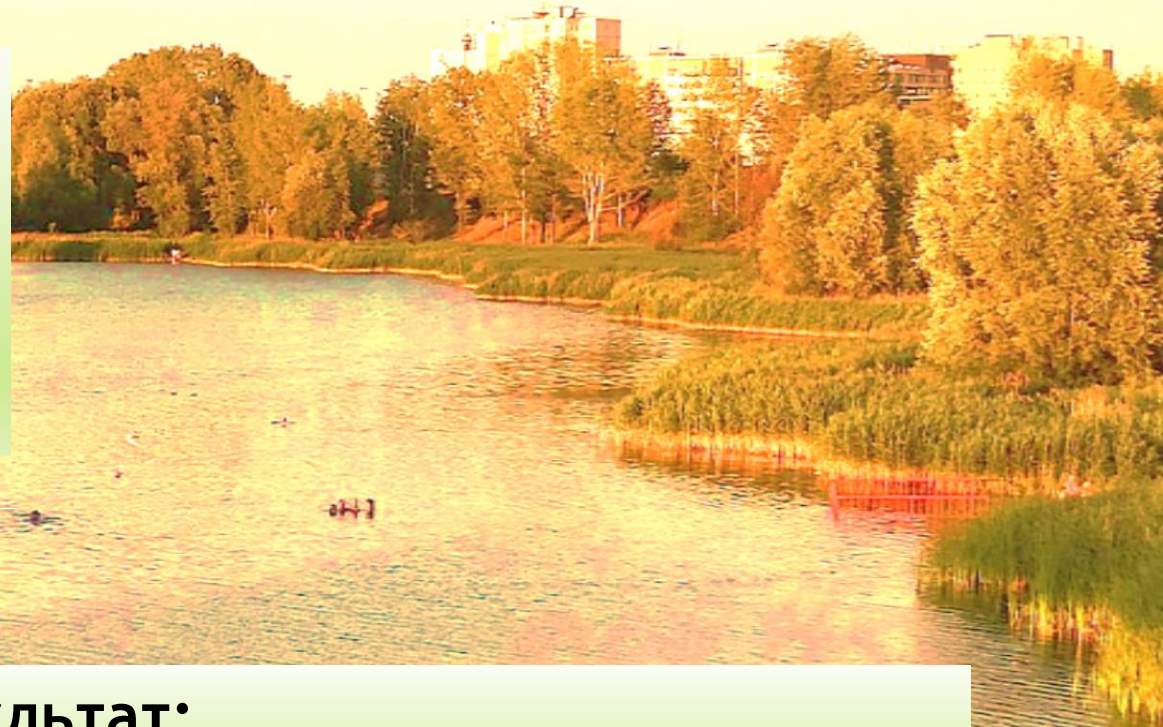
Ход исследования

3. Проведено сравнение цвета воды с белым листом бумаги «на глаз» по критериям :

- есть незначительная окраска,
- есть интенсивная окраска



Результат:
Окраска незначительная



Ход исследования

4. Проведена оценка воды на прозрачность визуально, на просвет:

- прозрачная,
- мутная

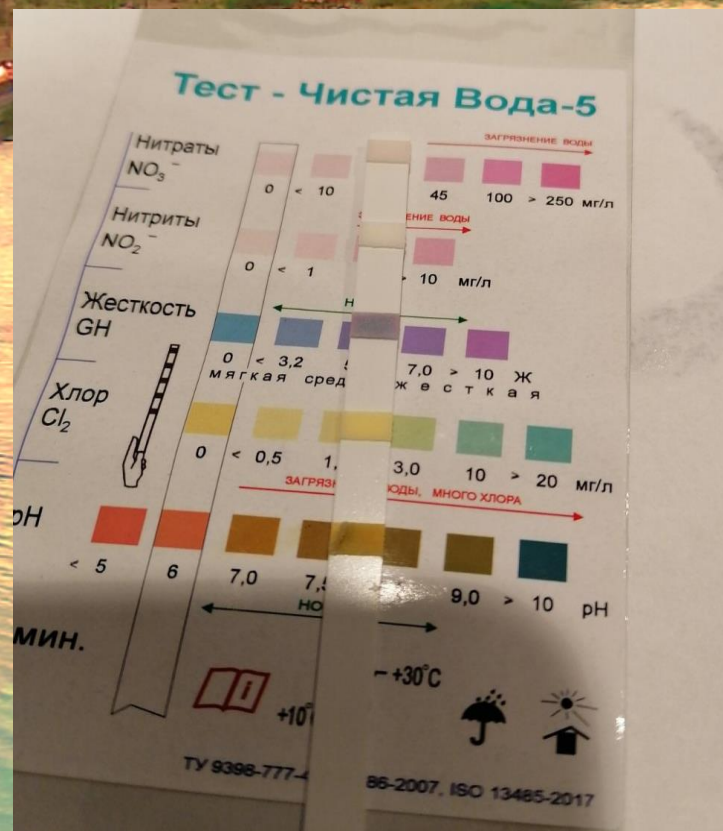


Результат:
Практически прозрачная, с небольшим осадком



Ход исследования

5. С помощью бытового теста определен уровень содержания в воде нитратов, нитритов, хлора



Нитраты и нитриты не дают насыщать кислородом клетки и ткани организма, то есть вызывают кислородное голодание. Высокий уровень хлора вызывает вирусные и другие заболевания в организме человека.

Результат:

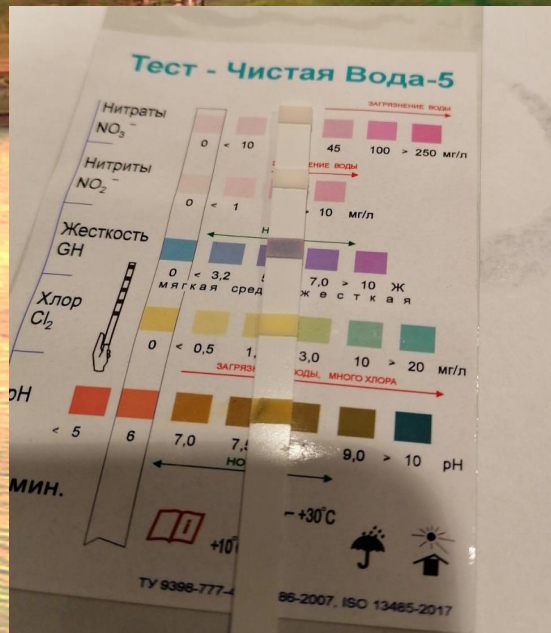
Нитраты - 10 мг/л

Нитриты - 0 мг/л

Хлор - 1 мг/л

Ход исследования

6. С помощью бытового теста определен уровень концентрации рН и жесткости



Результат:
Жесткость - 7
Уровень рН- 8

Показатели водорода (рН) влияют на вкус и запах. При более сильной концентрации вода будет неприятной, «мыльной» на вкус, с посторонними запахами. При пониженном рН жидкость перенасыщена кислотами. Высокая концентрация ионов магния и кальция, определяющая жесткость воды способна навредить и здоровью человека, и состоянию бытовой техники, оставляя твердый белесый налет на деталях чайников, стиральных и посудомоечных машин.

Подведение итогов

Выводы:

- 1. Вода в Мещерском озере содержит хлор, что уже свидетельствует о загрязненности воды. Нитратами и нитритами озеро практически не загрязнено. Уровень жесткости и водорода в норме. Таким образом, вредные для здоровья человека вещества выявлены в незначительных количествах.**
- 2. Пить воду из озера нельзя даже при незначительной концентрации вредных веществ.**
- 3. Для принятия решения о купании в озере данного исследования недостаточно.**

**Городская акция «Я открываю мир природы»
Конкурс «Мой эксперимент»**

**ЕКАТЕРИНА КАЛИНИНА
МЕЩЕРСКОЕ ОЗЕРО: анализ воды**



**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНО
ПРИ УЧАСТИИ СЕМЬИ КАЛИНИНЫХ**