



# **Очистка воды методом замораживания**

**Презентация ученика 4 класса  
МБОУ «Силинская ООШ»  
Чеботарёва Владимира  
Руководитель: учитель начальных классов  
Праслова Людмила Александровна.**



**На свете нет её сильнее,  
На свете нет её буйнее.  
В руках её не удержать,  
И на коне не обогнать.**

**Здоровье человека очень зависит от чистоты воды, потому что в организме человека ее содержится очень много.**

**В нашей семье мы набирали воду из-под крана для питья и приготовления пищи. Но на вкус она была не очень хорошая.**

**Поэтому я решил выяснить как очистить нашу воду?**

## *Цель моего исследования:*

- Исследование качества воды по некоторым параметрам: цвет, запах, прозрачность, кислотность, наличие осадка;
- Изучение способов очистки воды;
- Какой способ очистки воды в домашних условиях самый подходящий;
- Сделать вывод

# **План исследовательской работы:**

- 1. Сравнение способов  
очистки воды.**
- 2. Самый подходящий способ  
очистки воды в домашних  
условиях.**

# **Исследование водопроводной воды**

**1. В нашем селе водопроводная вода берется из подземного источника, она чистая, хорошего качества, но с повышенной жесткостью.**

**Это можно наблюдать таким способом: когда кипятят воду, то на стенках чайника или кастрюли образуется белый налет.**

**2. В весенние месяцы, когда тает снег в больших количествах, вода в кране идет мутная, это из-за примесей глины и песка.**

**3. Для обеззараживания воды на станции используют хлорку, в некоторые дни вода из-за этого идет мутная, белого цвета, с неприятным запахом.**

**В это время года мы пользовались очищенной водой из магазина.**

# Способы очистки воды:

- кипячение
- отстаивание
- замораживание

# Отстаивание воды

Отстаивание воды — самый простой из них. С помощью отстаивания удаляются хлор, которым обеззараживают воду, и примеси песка и глины, которые делают воду непрозрачной.

Для этого нужно воду налить в ведро и оставить на несколько часов. Хлор испарится, а муть осядет на дно.

Недостаток способа — остаются в воде соли кальция, которые делают воду невкусной и жесткой.

# Кипячение воды

При кипячении убиваются все болезнетворные микробы, удаляются все растворенные в воде газы, в том числе хлор и кислород, а также выпадают в осадок соли кальция белого цвета, которые делают воду жесткой и невкусной. Плохо то, что из воды удаляется кислород, такую воду, например, нельзя использовать для аквариумов, рыбы в ней погибают.

Если вода мутная, то кипячение не помогает.

# Очистка воды методом замораживания



Когда на поверхности воды образуется толстая корка льда, ведро заносится домой, та вода которая еще не замерзла выливается,



а лед растапливается и используется для питья.

За это время примеси оседают на дно, хлорка испаряется. Быстрее замерзает пресная вода, чем соленая, поэтому соли остаются в растворе.

Если посмотреть на дно кастрюли, в которой кипятили воду из-под крана, то на дне виден белый налет. Дно кастрюли, в которой кипятилась замороженная вода – чистое.



Замороженная вода очень вкусная. Мы пьем такую очищенную воду всю зиму. Также воду можно запасать. Для этого используются пластмассовые бутылки из-под покупной воды. Вода наливается и выставляется на улицу. Чтобы бутылку не разорвало льдом она наливается не до верху.



# Вывод:

- ❑ **Способ очистки воды путем замораживания в домашних условиях самый лучший.**



**Спасибо за  
внимание!**

**Будьте  
здоровы!**