

# *Экологический проект*

## *Номинация: «Юный эколог»*

**Авторы проекта:** Фоменко Полина, 6 лет, воспитанница  
МБДОУ ДС КВ №7 с. Кухаривка  
МО Ейский район, Краснодарский край;  
родители: Фоменко Тамара Эдуардовна

**Руководитель:** Титарева Наталья Ивановна,  
воспитатель МБДОУ ДС КВ №7 с. Кухаривка  
МО Ейский район, Краснодарский край;

**Тема: «Вода в нашем доме»**



## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>I. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>стр. 3</b>
- Цель проекта	
- Задачи проекта	
- Актуальность проекта	
 <b>II. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.</b>	<b>стр. 5</b>
<b>1. Подготовительный этап</b>	<b>стр. 5</b>
- изучение и анализ научной литературы	
<b>2. Основной этап</b>	<b>стр. 6</b>
- сравнение и систематизация результатов исследования,	
- эксперимент и обобщение результатов.	
<b>3. Заключительный этап</b>	<b>стр. 10</b>
- результаты реализации проекта	
 <b>I. ВЫВОДЫ</b>	<b>стр. 12</b>
 <b>IV. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>стр. 13</b>

## **Введение.**

Вода является основой всего, что мы пьем и едим. Человек может прожить без воды всего 7-8 дней. Каждый день взрослому человеку нужно 2 литра питьевой воды. Наш организм плохо переносит обезвоживание. При потере 1 литра воды появляется ощущение жажды, усталость.

Вода влияет на все жизненные процессы, происходящие в организме человека. В жидкой водной среде совершаются процессы пищеварения и усвоения пищи. В организме человека 70% воды.

Даже кости на 28% состоят из воды. По нашим артериям, венам движется внутрисосудистая жидкость.

Около половины выпитой воды остается в организме даже спустя 15 дней. Поэтому очень важно, какая вода попадает в наш организм.

Мой проект по теме: «Вода в нашем доме» направлен на решение вопроса бережного использования воды. Вопрос использования чистой воды очень актуален. Ещё в прошлом веке, во многих уголках земного шара, люди уже испытывали дефицит пресной воды и пользовались привозной водой. В настоящее время недостаток пресной воды ощущается более остро.

**Цель работы:** исследовать качество питьевой воды.

## **Задачи:**

- показать, насколько важна вода в жизни человека
- узнать, как вода попадает в кран
- изучить места использования воды в доме
- выяснить, как очищается вода и какого качества в нашем поселке.
- познакомиться с работой домашнего очистителя воды.
- посчитать, как расходуется вода в домашних условиях у нас в семье.
- предложить способы экономного расходования воды в домашних условиях.

**Актуальность проекта:** Проблема воды становится одной из важнейших не только в плане ее всестороннего и разумного использования, но и в плане охраны источников: ведь вода-это частица сложной системы. От воды зависит жизнь на земле.

**Объект исследования:** питьевая вода

**Предмет исследования:** качество питьевой воды

**Гипотеза исследования:** если существует несколько способов очищения воды в домашних условиях, то способ очищения воды с применением фильтра «Гейзер престиж» самый эффективный и практичный

**Методы исследования:**

- накопление теоретического материала.
- проведение опытно-экспериментальной деятельности с целью исследования качества питьевой воды
- анализ полученных результатов исследования.

**Оборудование:** емкости для воды, фильтр «Гейзер престиж»

## **II. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.**

### **1. Подготовительный этап**

#### **- изучение и анализ научной литературы**

##### **Вода – колыбель жизни.**

Вода - главный «строительный материал» для всего живого на земле. Вода является основой всего, что мы пьем и едим. Человек может прожить без воды всего 7-8 дней. Каждый день взрослому человеку нужно 2 литра питьевой воды. Наш организм плохо переносит обезвоживание. При потере 1 литра воды появляется ощущение жажды, усталость.

Вода влияет на все жизненные процессы, происходящие в организме человека. В жидкой водной среде совершаются процессы пищеварения и усвоения пищи. В организме человека 70% воды.

Даже кости на 28% состоят из воды. По нашим артериям, венам движется внутрисосудистая жидкость.

Около половины выпитой воды остается в организме даже спустя 15 дней. Поэтому очень важно, какая вода попадает в наш организм.

##### **Болезни, передающиеся через воду**

Недостаточное очищение и обеззараживание воды может стать причиной эпидемий. Так было в средние века, когда половина всех заболеваний холерой, чумой, дизентерией передавались через воду. В наше время водным путем распространяется вирусный гепатит А и дизентерия. Россия по запасам пресной воды занимает в мире лидирующее положение, однако, далеко не вся эта вода пригодна для питья. В целом только 85% населения обеспечены питьевой, отвечающей нормам безопасности. Низкое качество питьевой воды может привести к острым кишечным инфекциям. Ржавые и изношенные трубы водопроводной сети в большинстве регионов сводят на нет все усилия муниципальных станций водоочистки.

### **А как вода попадает в кран нашего дома?**

Ответ на этот вопрос я получила от своего дяди, который в течение 15 лет был главным человеком по водоснабжению населения нашего поселка. Вода в посёлок подаётся из трёх скважин глубиной 200 м. Её закачивают глубинные насосы и через трубы подают на водонапорные башни, а из башни под давлением воды попадает в кран. Периодически вода в башнях обрабатывается хлором, обезвреживается. А в насосах стоят фильтры, которые задерживают частицы мела. В результате вода становится чистой.

### **II. Основной этап**

**Мы с семьёй** решили провести эксперимент и узнать, какого качества вода в нашем доме. Изучили литературу и выяснили для себя, что Россия по запасам пресной воды занимает в мире лидирующее положение, однако, далеко не вся эта вода пригодна для питья. В целом только 85% населения обеспечены питьевой, отвечающей нормам безопасности. Низкое качество питьевой воды может привести к острым кишечным инфекциям. Ржавые и изношенные трубы водопроводной сети в большинстве регионов сводят на нет все усилия станций водоочистки.

**Мы задумались, а как вода попадает в наш кран?** Водоснабжение в нашем селе местного типа. Мощные насосы качают воду из скважины, расположенную на территории села в водонапорную башню. Там в водоотстойниках она очищается от мелких песчинок и частичек глины. Потом воду засасывают насосы и толкают в центральную трубу. По ней вода идет по ржавым железным трубам к водоочистному сооружению. Из-за чрезмерного износа водораспределительных коммуникаций у нас в селе нередко бывают аварии, с отключением воды иногда до трех дней. На водоочистительной станции в воду добавляют небольшое количество обезвреживающего вещества-хлора. Эти вещества уничтожают вредные бактерии и микроорганизмы. После очистки вода бежит по трубам к нам в дом. При открытии крана клапан приподнимается, а в освободившийся проход устремляется вода.

## Использование воды в доме.

В нашем доме присутствует 5 точек использования воды. Это мойка, стиральная машина, ванная, туалет, раковина. Каждый день вся наша семья расходует воду из этих точек. В ванной мы умываемся, чистим зубы, принимаем душ, купаемся, пользуемся туалетом, стираем, набираем воду для уборки в доме, питья животных.

На кухне мы занимаемся мытьем посуды и используем воду для приготовления пищи и питья. На улице поливаем цветы. В результате этого воды необходимо большое количество.

**Чистая ли вода у нас в доме? Мы обратили внимание на то, что иногда из крана течёт вода с примесями железа (ржавая вода), иногда в воде присутствуют хлопья неопределённого вещества.**

Поэтому мы выяснили для себя, чтобы не подвергать риску своё здоровье, здоровье членов семьи, воду необходимо обрабатывать ультрафиолетом или использовать фильтры для воды, но так как установка для обработки воды ультрафиолетом очень дорогая мы нашли другие способы очистки воды от примесей.

### Как очистить воду дома?

Очищать воду дома можно несколькими способами:



**1.Отстаивание** - во время отстаивания в воде образуется осадок из механических примесей. Цвет воды остается желтым, запах неприятным, химические примеси и микробы остаются в воде. В нашем селе отстоянную воду можно использовать только для полива комнатных растений. **Но не для питья.**

**2.Кипячение** – во время кипячения в воде погибает большое количество вредных бактерий, вирусов, примесей, но также погибают и полезные вещества. Цвет, запах и вкус остаются прежними. У нас в селе многие люди используют кипяченую воду для питья и приготовления пищи.

**3.Фильтрование** – это самый эффективный способ очистки воды от механических и химических примесей, микроорганизмов, вирусов, бактерий, неприятного запаха. Делает воду более прозрачной, без неприятных привкусов. Но не все фильтра очищают воду одинаково. Мы решились на эксперимент

#### **«Очищение воды»**

**Поставили перед собой цель** - нужно ли очищать воду для последующего использования? **Подобрали необходимое оборудование:** три стакана с водой, различной степенью загрязнения, воронка, бумажные салфетки, фильтр «Барьер».

**Наши наблюдения:** чтобы убедиться в необходимости очистки воды, мы провели следующие опыты.

**Очистка воды.** Попробуем очистить воду с помощью бумажной салфетки и воронки. Сложим вчетверо бумажную салфетку и вложим в воронку.



**\* Вода с мусором.** Пропустим через нее воду с мусором.  
Результат: мусор остался на салфетке. Вода мутная на вид.

**\* Вода с почвой.** Пропустим через салфетку воду с почвой.  
Результат: частицы почвы, глина, песок остались на салфетке. Вода очищалась более медленно, но на вид стала грязной.

**\* Вода из-под крана.** Пропустим воду через салфетку.  
Результат: вода все равно пахнет хлором. Значит, необходима более тщательная очистка.





**\*\* Попробуем использовать домашний фильтр-кувшин для очистки воды «Барьер-4».**

Он очищает воду от хлора, тяжелых металлов, нитратов.

Результат: вода чистая и вкусная.

В нашей квартире вода для приготовления пищи и питья

очищается с помощью фильтра-кувшина «Барьер-

4», т.к. имеет едкий запах и вкус хлора

**Общий вывод.**

***Воду для приготовления пищи и питья необходимо обязательно очищать, т.к. в исходном виде она не пригодна для питья.***

Мы сравнили отфильтрованную воду с помощью фильтра-кувшина «Барьер» и фильтр «Гейзер престиж» односекционный с системой обратного осмоса.

Если использовать для очистки нашей воды фильтр-кувшин «Барьер», то вода избавится от вредных примесей и инфекций, но цвет, вкус и запах останутся прежними.

А вода после очистки фильтром «Гейзер и примесей.

«Гейзер престиж» - самая совершенная Вода проходит через три ступени изображенный на фотографии, фильтр с и, самое важное - сквозь которой размер отверстий соизмерим с *В результате получается:*

- Полная очистка воды от солей



престиж» стала бесцветной, без запаха

очистка воды в домашних условиях. очистки (механический фильтр, активированным углем, минерализатор) обратноосмотическую мембрану, у молекулой воды.

жесткости



- Идеальная вода для заваривания чая, кофе и приготовления пищи.

Для себя мы разработали правила пользования водой в нашем доме и **способы экономного расходования воды.**

1. Закрывайте водопроводный кран, отвлекаясь на другие дела.
2. Если кран протекает, то его необходимо сразу же заменить на новый.

### **3. Заключительный этап проекта**

#### **Чистая ли вода у нас в домах?**

Для того чтобы узнать мнение людей о качестве воды в нашем поселке, мы провели опрос среди жителей. Было опрошено 15 человек. Все опрошенные отмечают, что вода из крана имеет неприятный запах, осадок при отстаивании и считают, что воду нужно дополнительно очищать, потому что в ней находятся бактерии, микробы, вредные вещества, губительно влияющие на организм. Чтобы не подвергать риску свое здоровье воду необходимо обрабатывать ультрафиолетом или использовать фильтры для воды.

## Как очищать воду дома?

Очищать воду дома можно несколькими способами:

1.Отстаивание - во время отстаивания в воде образуется осадок из механических примесей. Цвет воды остается желтым, запах неприятным, химические примеси и микробы остаются в воде. Такую воду можно использовать только для полива комнатных растений. Но не для питья.

2.Кипячение – во время кипячения в воде погибает большое количество вредных бактерий, вирусов, примесей, но также погибают и полезные вещества. Цвет, запах, вкус остаются прежними. У нас в поселке люди используют кипяченую воду для питья и приготовления пищи.

3.Замораживание – самый долгий и хлопотный способ очистки воды. Воду необходимо заморозить. При низкой температуре в воде погибают вредные микроорганизмы и вирусы. После вода долгое время размораживается. Цвет, запах, вкус не меняются. Невозможно за короткое время запастись нужным количеством воды для использования.

4.Фильтрование – это самый эффективный способ очистки воды от механических и химических примесей, микроорганизмов, вирусов, бактерий, неприятного запаха. Делает воду более прозрачной, без неприятных привкусов. Но не все фильтра очищают воду одинаково. Мы сравнили отфильтрованную воду с помощью фильтра-кувшина и фильтр «Гейзер престиж» с системой обратного осмоса (Фото 2)

Если использовать для очистки нашей воды фильтр-кувшин, то вода избавится от вредных примесей и инфекций, но цвет, вкус и запах останутся прежними. А вода после очистки фильтром «Гейзер престиж» стала бесцветной, без запаха и примесей.

Мы очистили воду всеми способами и сравнили результаты очистки. (Фото 3) Самой чистой и без запаха оказалась вода из фильтра «Гейзер престиж»

## Как работает фильтр «Гейзер престиж»?

«Гейзер престиж» - самая совершенная очистка воды в домашних условиях. Вода проходит через шесть ступеней очистки (механический фильтр, 2 фильтра с активированным углем, минерализатор) и, самое важное, - сквозь обратноосмотическую мембрану, у которой размер отверстий соизмерим с молекулой воды.

К фильтру прилагается:

- накопительный бак 12 литров
- кран для чистой воды

В результате получается:

- Полная очистка воды от солей жесткости.
- Качество воды сопоставимо с талой водой ледников.
- Идеальная вода для заваривания чая, кофе и приготовления пищи.
- Минерализация воды природными компонентами.

## ВЫВОДЫ

1. Вода – не только самая распространенная, но и самая важная в природе жидкость. Достаточно сказать, что в воде зародилась жизнь. Без нее не возможно существование животных и растений. Жизнь есть только там, где есть вода. Без чистой пресной воды не может существовать и развиваться человечество, промышленность и сельское хозяйство.

2. Больше всего воды мы расходуем на гигиену собственного тела, еду и питье.

Среднее количество уходит на поддержание чистоты в нашем доме и на другие нужды.

3. Воду для приготовления пищи и питья необходимо обязательно очищать, чтобы сохранить здоровье членов нашей семьи.

#### **IV. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. А.И. Меркулов « Самая удивительная на свете жидкость». Москва 1988г.
2. Ю. Новиков « Внимание: вода». Москва 2020г. «Молодая гвардия».
3. С. К. Колобанов, Е. С. Колобанова, Л. М. Белый «Вода в природе и технике».
4. Сергеев Б.Ф., Томилин А.Н. Большая энциклопедия начальной школы. Вопрос-ответ.- М.: ОАО «ОЛМА Медиа Групп», 2014.
5. Познавательные сайты: <https://ru.wikipedia.org>  
[http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/  
dic.academic.ru](http://nsportal.ru/ap/library/drugoe/dic.academic.ru)  
[KakProsto.ru](http://KakProsto.ru)

## **Практическая значимость проекта.**

Практическая значимость работы заключается в том, что проблема воды становится одной из важнейших не только в плане ее всестороннего и разумного использования, но и в плане охраны источников: ведь вода-это частица сложной системы. От воды зависит жизнь на земле. Вода – не только самая распространенная, но и самая важная в природе жидкость. Достаточно сказать, что в воде зародилась жизнь. Без нее не возможно существование животных и растений. Жизнь есть только там, где есть вода. Без чистой пресной воды не может существовать и развиваться человечество, промышленность и сельское хозяйство.

В результате проведенных мы сделали следующие выводы, подтвердив нашу гипотезу: «Гейзер престиж» - самая совершенная очистка воды в домашних условиях. Вода проходит через шесть ступеней очистки (механический фильтр, 2 фильтра с активированным углем, минерализатор) и, самое важное, - сквозь обратноосмотическую мембрану, у которой размер отверстий соизмерим с молекулой воды.

В результате получается:

- Полная очистка воды от солей жесткости.
- Качество воды сопоставимо с талой водой ледников.
- Идеальная вода для заваривания чая, кофе и приготовления пищи.
- Минерализация воды природными компонентами.

