

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа г. Зеленоградска»

**Практико – ориентированная работа  
“Как очистить воду в походных условиях ?”**



Выполнила:  
ученица 4 «г» класса Грищук Ярослава  
Руководитель:  
Григор Ирина Олеговна

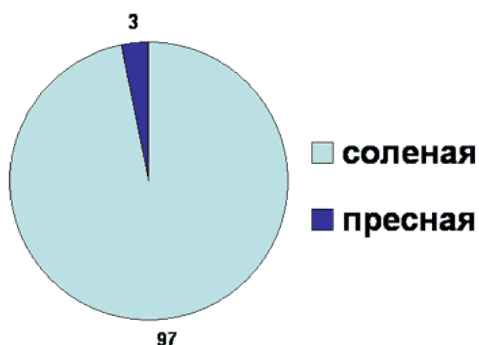
2018 г.

## Содержание

1.	Цели и задачи проекта.....	3
2.	Методы и способы очистки воды в походных условиях.....	4
3.	Вывод.....	5
4.	Список используемой литературы.....	5

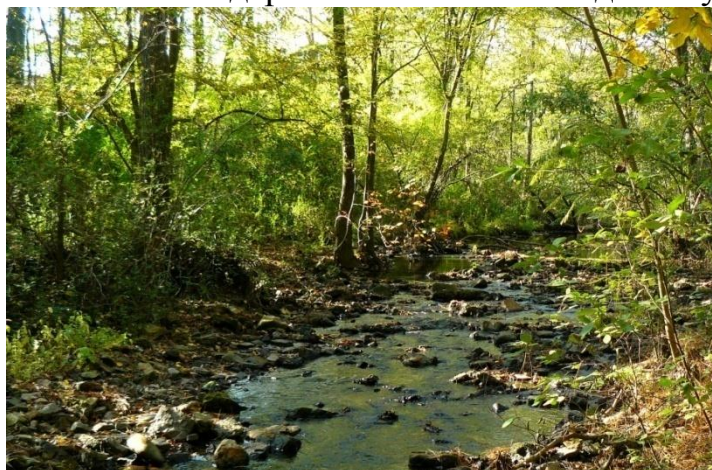
## 1. Цели и задачи проекта.

Без воды человек не может прожить более трех суток. Воды на Земле много, но 97% - это солёная вода океанов и морей, и лишь 3% - пресная. Но пресная вода в природе загрязнена и не пригодна для питья. Как вы знаете из жизни, вода - прекрасный растворитель. Поэтому в ней могут быть растворены всякие вредные и опасные вещества.



Вода из подземных источников может быть сильно минерализована и потому не будет пригодна для приготовления пищи и будет просто невкусна. А вот вода из болота, несмотря на свой коричневатый вид, ничего опасного в химическом плане не содержит. Но в такой воде могут

быть микроорганизмы (обычно бактерии или вирусы, и не только они). Эти микроорганизмы способны вызвать заболевания человека, как простую неприятность в виде кишечной инфекции, так и вирусный гепатит или особо опасную инфекцию типа холеры, в течение



считанных часов могущую привести даже к смерти. Что же делать в походе, когда в пути не предусматривается питьевая вода? Возникает необходимость очистить воду в походных условиях. Очень часто человек, как взрослый, так и ребенок, может попасть в экстремальную ситуацию. Например, пойти в лес и заблудиться. Какие источники воды могут встретиться в лесу? Самый распространенный – ручей. Это может быть также болотная вода или дождевая лужа. Мне стало интересно узнать, что может сделать ребенок моего возраста, если попадет в такую ситуацию, которая не предусматривает скорейшее нахождение чистого источника воды. Конечно, лучше не попадать в такое бедственное положение, но на всякий случай мы должны знать самые простые правила очистки воды в нестандартной ситуации. А вдруг когда-то пригодится?

Итак, целью моей работы является изучить методы и способы очистки воды в походных условиях, чтобы самой не растеряться, а также поделиться этой полезной информацией с одноклассниками, друзьями.

### **Цель работы:**

Исследование очистки воды в домашних условиях разными способами для достижения максимального результата

Для решения этой цели были поставлены следующие **задачи:**

Экспериментальным путем выявить наиболее результативный метод очистки воды в домашних условиях

### **2. Методы и способы очистки воды в походных условиях**

Один из способов очистки воды -химический.

Таблетки для очистки воды - аквасепт, аква tabs, клорсепт и другие.

Так как это дорогостоящие препараты, то их могут заменить :

1. Соль, если вода не слишком грязная.
2. Марганцовка
3. Йод

Второй способ - фильтрация.

История фильтрования воды началась еще в Древнем Египте.

«Рукав Гиппократы»- первый пример фильтра для воды, существовавшего в V-VI вв. до н.э

В средневековье очистные системы применяли инки и венецианцы. В этих фильтрах вода очищалась, проходя через слои песка, щебня и древесного угля.

В разных частях мира началось строительство специальных сооружений, предназначенных для накопления, хранения и очистки воды.

Фильтрация воды - основной способ очистки воды в походных условиях от токсических веществ.

Можно сказать, что проблема воды в настоящее время – это проблема будущей жизни на Земле.

Наиболее простой среди фильтров – фильтр для похода. С походным фильтром для воды можно отправиться в путешествие или поход. Для походных условий это удобный, быстрый и простой фильтр

Для наших опытов мы взяли воду из обычной лужи, она имеет тёмно-коричневый цвет, очень мутная, и постояв несколько дней в закрытой бутылке приобрела неприятный запах. Разлив эту воду в абсолютно одинаковые чистые баночки мы начали ее очищать разными по наполняемости фильтрами, изготовленными самостоятельно из подручных материалов.

Экспериментальная часть.

Эксперимент 1. Для изготовления фильтра мы выбрали пластиковую бутылку, обрезаем у нее дно. Установили бутылку пробкой вниз и заполнили следующими слоями:

1. Ткань
2. Уголь из прогоревшего костра
3. Ткань

4. Песок

6. Ткань

Процедив воду сквозь уголь и песок видим, что вода приобрела прозрачность, очистилась от крупных частиц, запах исчез.

Эксперимент 2. Фильтрация воды сквозь уголь из костра  
Вода стала прозрачной без желтоватого оттенка, пропал запах, стало меньше мути, но уголь выпал осадком сквозь марлю.

Эксперимент 3

Взяли исходную воду и пропустили через фильтр, наполненный песком. Видно что цвет стал помягче, но желтый, мути меньше значительно, запах без изменений.

Эксперимент 4 Фильтрация воды через мох.

Эксперимент 5

Мы процедили воду через марлю и вату, этот способ оказался самым простым и не эффективным. Вода стала лишь на тон светлее, очищена от крупным частиц, но в походе применять ее нельзя.

### **3.Выводы**

Качество воды оказывает существенное влияние на здоровье людей, поэтому если вы оказались в полевых условиях надо отнестись серьезно к качеству воды, которую вам придется пить. В своей работе я изучила несколько способов очистки воды и провела опыты, из которых видно, что эти способы действенны. Теперь попав в лес, я смогу добыть и очистить воду, таким образом, снизить возможность заработать какую-нибудь болезнь. Для повышения эффективности очистки лучше пытаться очистить воду несколькими способами.

### **1. Список используемой литературы.**

- <http://www.hunting.ru>
- <http://www.ikirov.ru>
- <https://sites.google.com/site/prolaznikclub/s-cego-vse-nacinalos/polezno-znat/kak-ocistit-vodu-v-polevyh-usloviah>
- <http://www.mirpesh.com>
- <http://www.turist40.ru>
- Большая иллюстрированная энциклопедия школьника

