

# Какую воду мы пьем?

Исследовательский  
практико-ориентированный проект  
Авторы Маношко Люда 11 класс  
Большакова Лена 11 класс  
соавтор Павленко Оля 10 класс  
Руководитель Черепанова Людмила Николаевна  
МКОУ «Шипицинская СОШ» Чистоозерного района  
Новосибирской области

## Цель:

Исследовав различные химические, биологические, экологические характеристики воды, установить пригодна ли наша вода для питья.

«Что может быть воды полезней?

Без воды - грязь,

Без воды – болезни.»

В. Маяковский

«Жизнь- это живая  
вода»

В. И. Вернадский

ВОЗ объявила десятилетие  
питьевой воды

# Роль воды для живых систем

1. Вода-растворитель

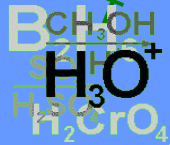


2. Вода-

смазочный материал



3. Вода-реагент



4. Вода-среда для

химической



5. Вода придает упругость и объем клеткам



6. Вода-катализатор



8. Вода-источник

кислорода при



7. Вода-Источник

кислорода при фотосинтезе



# Источники загрязнения грунтовых вод

Неправильно

устроены свалки и хранилища  
ядовитых



Протекают подземные

резервуары и



Утечка бензина на

автозаправочных станциях



Соль, которой посыплют

дороги при



еде

Пестициды и удобрения на полях, газонах, в садах



Мазут для

связывания пыли на



Сточные воды и канализационный



Утечки ядовитых веществ при транспортировке



# Органолептический способ исследования воды

## Характер и род запаха воды естественного происхождения

ароматический	→	Огуречный, цветочный
болотный	→	Илистый, тинистый
гнилостный	→	Фекальный, сточной воды
древесный	→	Мокрой щепы, древесной коры
землистый	→	Прелый, свежевспаханой земли, глинистый
плесневый	→	Затхлый, застойный
рыбный	→	Рыбы, рыбьего жира
сероводородный	→	Тухлых яиц
травянистый	→	Скошенной травы, сена
неопределенный	→	Неподходящий под предыдущие определения

# Интенсивность запаха ВОДЫ



# Определение качества воды методами химического анализа.

Концентрация  
карбонат – ионов.

Самая мягкая снеговая вода –  
содержание карбонат-  
ионов 6 ммоль /эквивалент на 1 литр.

Колодезная вода жесткая –  
15 ммоль /эквивалент на 1 литр



# Содержание сульфатов

Водопроводная вода – слабая  
муть

– концентрация сульфат- ионов  
5-10 мг на 1 литр

Колодезная вода

– сильная, быстрооседающая муть  
– 10 – 100 мг на 1л

Снеговая вода–

муть отсутствует –  
сульфат- ионов не содержит

# Литература

1. С.В. Алексеев «Экология,» Санкт-Петербург СММО  
ПРЕСС 1999 г.
2. Н.Ф. Винокуров, В.В. Трушин «Глобальная Экология ,»10-11 кл, М.  
Просвещение 1998 г.
- 3, Х.К. Асаров «Практикум по агрохимии» М. Просвещение 1971 г.
4. Л.А. Николаев «Химия жизни» М. Просвещение 1977 г.
5. П.И. Воскресенский «Справочник по химии» М. Просвещение 1978 г
6. А.Г. Хрипкова «Физиология человека» М. Просвеще-ние 1976 г
7. И.Р. Голубер, Ю.В. Новиков « Окружающая среда и её охрана» М. Просвещение,  
1985 г.
8. С.В. Дьякович «Методика факультативных занятий по химии» М. Просвещение  
1985 г.
9. В.Н. Кузнецов «Хрестоматия. Экология России» АО «МДС» 1996 г.
10. Журнал «Химия в школе»: 2002 г: № 7, № 8,  
2003 г: № 1, № 2, № 9.2004 г: № 3.
- 11.Журнал «Химия для школьников»:2005 г № 1, № 2