

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-катали



7. Вода-Источник

кислорода при фотосинтезе



8. Вода-источник

кислорода при

кислородном обмене



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

Интенсивность
запаха

Качественная характеристика

ба
лл
ы

0

-

Отсутствие осязаемого запаха

1

Очень
слабая

Запах, не поддающийся обнаружению потребителем, обнаруживаемый в лаборатории опытным исследователем

2

слабая

Запах, не привлекающий внимания потребителя, но обнаруживаемый, если на него обратить внимание

3

заметная

Запах, легко обнаруживаемый и дающий повод относиться к воде с неодобрением

4

отчетливая

Запах, обращающий на себя внимание и делающий воду непригодной для питья

5

Очень
сильная

Запах настолько сильный, что вода становится непригодной для питья

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 1 л

Снеговая вода–

муть отсутствует –
сульфат-ионов не содержит

Литература

1. С.В. Алексеев «Экология,» Санкт-Петербург СМИО
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