

МКОУ «Мильковская средняя общеобразовательная школа №1»

## ПРОЕКТ

# «Живая и мёртвая вода: миф или реальность»

### **Выполнили:**

учащиеся 9 класса: Панфилова Полина, Юраков Никита  
учащиеся 6 класса: Сорокоумов Денис, Полстьянова Юлия,  
Денисенко Тимофей, Кузнецова Яна, Розум Даниил.

### **Руководитель: Ощепкова**

Анна Валериевна  
учитель физики

## Содержание

1. Актуальность	3 стр
2. Цель исследования	3 стр
3. Задачи	4 стр
4. Методы исследования	4 стр
5. Теоретическая часть	4 -5 стр
6. Практическая часть	6 -13 стр
7. Выводы	13 стр
8. Список литературы и других источников информации	14 стр

**...И стал над рыцарем старик,  
И вспрыснул мёртвою водою,  
И раны засияли вмиг,  
И труп чудесной красотой  
Процвёл; тогда водой живую  
Героя старец окропил,  
И бодрый, полный новых сил,  
Трепеща жизнью молодою,  
Встаёт Руслан...**

А.С. Пушкин



Когда мы прочитали эти строки в поэме «Руслан и Людмила», то у нас возник интерес и, очень захотелось узнать, существует ли живая и мёртвая вода на самом деле? Если существует, то, что она собой представляет? В чём её особенность? При каких условиях вода становится живой или мёртвой?

## **Актуальность**

Для человеческого организма вода по значимости занимает второе место после кислорода. Она является необходимым компонентом функционирования всех органов человеческого организма. Вода способствует пищеварению, циркуляции крови, выводу шлаков и усвоению витаминов. Она также необходима для поддержания нормальной температуры человеческого тела. Человеку необходимо знать, какая вода благотворно влияет на организм, а какая, возможно, даже вредна. Если существует живая и мёртвая вода, то какие возможности она даст человеку.

## **Гипотеза**

Мы предположили, что существует живая и мертвая вода и она обладает необычными свойствами.

## **Цель работы**

Изучение необычных свойств живой и мертвой воды.

## **Задачи исследования**

- изучить теорию избранных вопросов в научно-популярной литературе, публикациях и статьях Интернет;
- получить живую и мёртвую воду опытным путём;
- определить водородный показатель pH разных образцов воды;
- провести эксперименты по изучению свойств воды на растения;
- сделать выводы по исследованию.

**Объект исследования:** вода.

**Предмет исследования:** pH разных образцов воды и влияние ее на растения.

## **Методы исследования.**

### **Теоретические:**

- ▶ Изучение энциклопедической литературы по теме;
- ▶ Поиск информации в Интернет.

### **Практические:**

- ▶ Отбор проб воды для исследования;
- ▶ Химический эксперимент: определение водородного показателя каждого вида воды с помощью универсального индикатора;

- ▶ Биологический эксперимент: влияние разных видов воды на всхожесть семян и развитие растений.
- ▶ Анализ результатов эксперимента.

### **Теоретические методы исследования.**

В процессе изучения теории мы нашли информацию о живой и мертвой воде.

➤ Все знают о существовании Мертвого моря, а почему оно так называется, потому что в нем вода мертвая? В Мертвом море просто нельзя утонуть, даже если сильно этого захотеть, потому что оно очень соленое, вода этого моря значительно тяжелее обыкновенной морской воды в среднем на 25%. Утонуть в такой воде нельзя - человеческое тело легче ее. Там человек чувствует себя поплавком.

В этом море нет ни рыб, ни растений, только некоторые виды бактерий. Название «Мертвое море» не оправдывает себя, так как вода этого моря имеет чудодейственные свойства. В море есть лечебные грязи, богатые минералами и органическими компонентами, вода его лечебная и заряжает организм жизненной энергией.

➤ Мы узнали, что люди, живущие на Севере, как правило, очень здоровые люди, потому что они пьют талую воду. Эта чистая снеговая вода оказывает благотворное влияние на живые существа. Интересен факт, что в Арктике микроорганизмы особенно бурно развиваются у кромки тающих льдов. Согласно теории академика В. И. Петрика из Санкт-Петербурга эталоном воды является талая ледниковая вода, которая рождается в горах.

Мы нашли интересную информацию о влиянии живой и мертвой воды на растения.

- Стимулирует рост растений

Если поливать растения «живой» водой по следующей схеме: на 2–3 полива обычной водой один раз — «живой». В результате растения становятся крупнее, образуют больше завязей, меньше болеют. А лекарственные растения чаще всего требуют мертвой воды.

- Ускоряет прорастание семян и их дезинфицирует.

Если перед посадкой выдержать семена в течение 10—15 минут в «мертвой» воде, а непосредственно перед высадкой в грунт замочить семена в «живой» воде «крепостью» (рН = 10,5–11,0 рН) и выдержать сутки, то семена лучше прорастают и дают устойчивые всходы.

## Практические методы исследования

Какую воду можно назвать живой или мёртвой? Для эксперимента мы взяли разную воду:

- Сырую (водопроводную, из крана в кабинете физики);
- Дистиллированную;
- Снеговую (талую);
- Солёную (8% раствор поваренной соли на основе водопроводной воды);

**Химический эксперимент заключался в следующем:**

мы определили pH среды с помощью полосок универсального индикатора.

### Результаты:

- Сырая (водопроводная) pH=8, среда слабощелочная;
- Дистиллированная pH= 5, слабокислая;
- Снеговая pH=6, слабокислая;
- Солёная (раствор готовился на основе водопроводной сырой воды) pH=9, среда слабощелочная;



**Вывод: с помощью**

**химического эксперимента мы**

**доказали, что состав воды отличается по водородному показателю. Живая вода (pH>7) это - сырая, солёная, а мертвая (pH<7) – дистиллированная, снеговая.**

### Главный эксперимент

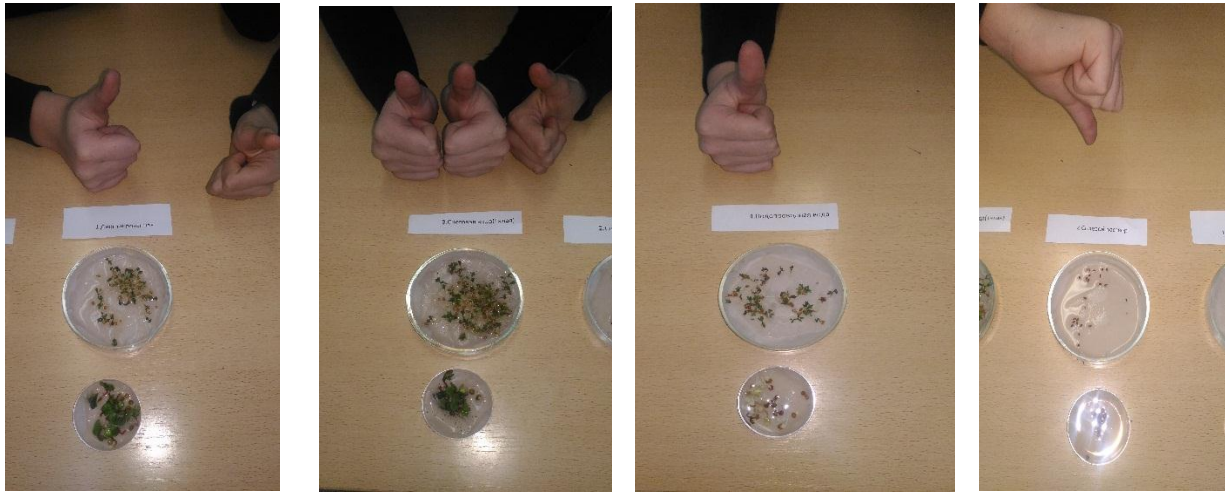
Мы решили изучить влияние разных образцов воды на прорастание семян кресс-салата «Данский» и редиса «18 дней»

В один и тот же день мы поместили семена редиса и кресс- салата на фильтровальной бумаге в чаши ...с водой.



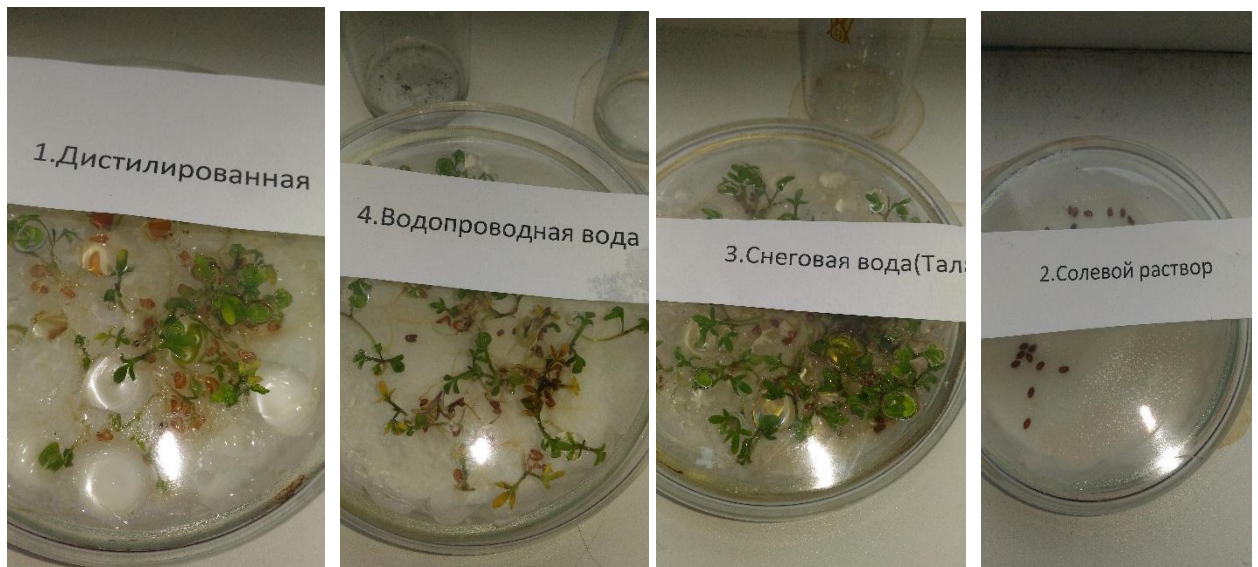
**Результаты эксперимента всходов семян на шестой день:**





**Вывод :** Лучше всего взошли семена политые снеговой и дистиллированной водой. Единичные всходы были у семян политых соленой водой.

### Результаты опыта всходов семян на тринадцатый день:



**Вывод:** Самые ровные, здоровые и густые всходы семян, политых дистиллированной и снеговой водой. Значительно хуже всходы политые сырой водой. Отсутствуют всходы семян поливаемых соленой водой.

### Теоретическое обоснование результата эксперимента.

Таким образом, по водородному показателю, к живой воде ( $pH > 7$ ) относятся: сырая, солёная, а к мертвой ( $pH < 7$ ) – дистиллированная, снеговая и. Результаты биологического эксперимента показали, что соленая вода вообще не способствует прорастанию семян, потому что вызывает гибель клеток растений.



### **Вывод:**

Наша гипотеза подтвердилась не полностью: живая и мертвая вода существует, но какими-то необычными свойствами она не обладает. В данном случае эпитеты «живая» и «мёртвая» не более чем метафора.

### **Список литературы.**

«Энциклопедия чудес», В. А. Мезенцев, М, Знание 1983г; стр. 164 – 170.

«Комсомольская правда» 5-12 февраля 2009г; стр. 8-9.

«Физика», учебник для 11 класса, Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М, Просвещение 2002г;  
Стр. 283.

«Химия», учебник для 9 класса, О. С. Gabriелян, М, Дрофа 2002г, стр. 136.

Видеоматериал:

Лекции академика В.И.Петрика «Нанотехнологии XXI века в водоочистке»

Интернет: [www.akvamin.narod.ru](http://www.akvamin.narod.ru)