

# Почему важна вода?

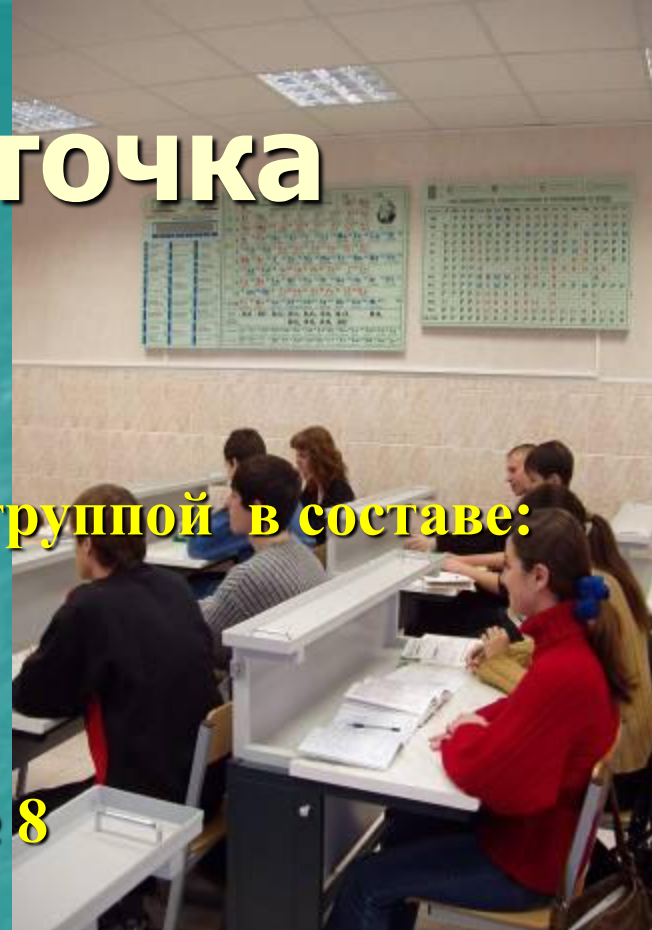
**Автор: группа учащихся 9 «А» класса МОУ  
лицея № 8 г. Будённовска  
Огиенко Екатерина  
Елин Алексей  
Токарева Ольга**

# Визитная карточка проекта

Представленные материалы созданы группой в составе:

- 1) Огиенко Екатерина
- 2) Елин Алексей
- 3) Токарева Ольга

Учащиеся 9 «А» класса МОУ лицея № 8



Исследования проводились в рамках учебной темы:  
«Растворимость веществ. Растворы».

# Основополагающий проблемный вопрос:

**правда ли, что вода может быть  
«живой» и «мёртвой»?**

**В** ходе проекта рассматривались также вопросы:



***Много ли у воды тайн ?***



***Хватит ли воды на Земле ?***



***Почему даже в пустыне идут дожди?***



***Как получить «живую» и «мёртвую» воду  
в лаборатории?***



***Правильно ли человек расходует воду ?***

# Гипотеза, предмет и объект исследования

**Объект исследования:** природная и питьевая вода.

**Предмет исследования:** состояние и свойства воды.

**Гипотеза:** вода может стать «живой», если её любить; вода может стать «мёртвой», если её «убить».





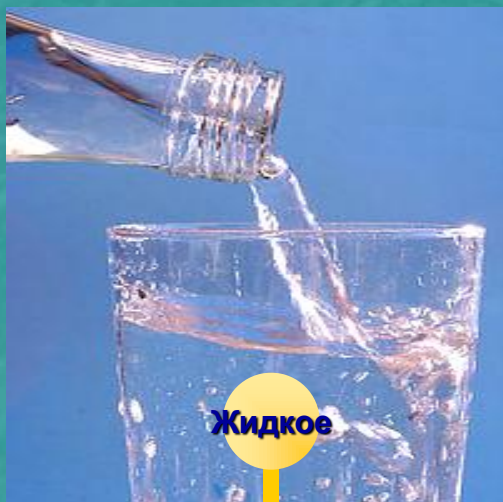
# Цель и задачи работы

**Цель работы:** доказать, что вода на планете Земля самое важное и загадочное вещество, обладающее уникальными свойствами.

## **Задачи работы:**

1. Изучить литературу по теме проекта.
2. Подготовить и провести исследование по проблеме.
3. Подготовить презентационные материалы по проекту.

# Много ли у воды тайн?



Жидкое

Агрегатные состояния  
воды

Твёрдое

Газообразное



## Тайна 1.

Благодаря чему вода на нашей планете может находиться в трёх агрегатных состояниях? Это объясняется средним расстоянием от Земли до Солнца, равным 149, 6 млн. км. Если бы расстояние от Земли до Солнца составляло менее 134 млн. км, то вся вода океанов, морей и рек испарилась бы. Увеличение расстояния между Землей и солнцем до 166 млн. км и более привела бы к тому, что жидкой воды на нашей планете не осталось бы — она полностью превратилась бы в лед.

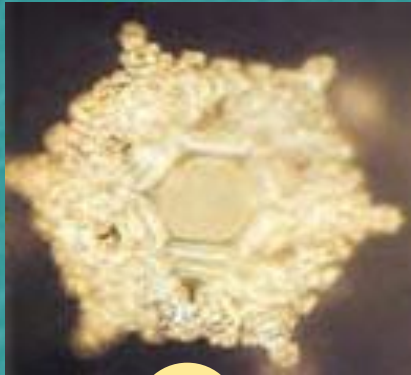
# Много ли у воды тайн?

## Тайна 2.

Снег падал на землю в течение больше, чем нескольких миллионов лет. Каждая снежинка имеет очень уникальную форму и структуру. Замораживая воду и фотографируя ее структуру, вы получите невероятную информацию о воде.

Вода - очень покорное вещество. Ее физическая форма легко приспосабливается к любой окружающей среде. Энергия или колебания окружающей среды изменяют молекулярную форму воды. Вода не только имеет способность визуально отражать окружающую среду, но и молекулярно. Она способна реагировать даже на произнесённые слова.

Эти фотографии показывают невероятные отражения воды на каждую из наших эмоций и мыслей.



Воде сказали  
«люблю»



У воды есть память

Воде сказали  
«убью тебя»

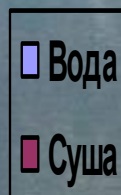
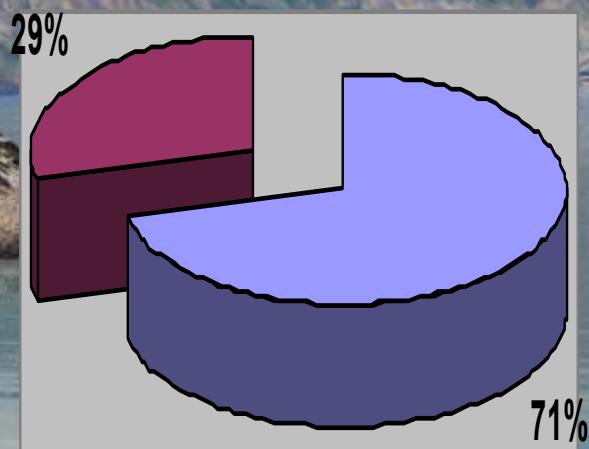


Воде сказали  
«спасибо»



# Хватит ли на Земле воды?

Вода - это самый распространенный на Земле минерал.



Запасы воды на Земле – 1млн 454 тыс м<sup>3</sup>, из них менее 2% относится к пресным водам, а доступны для использования - 0,3%.

Большая часть пресной воды не доступна человеку, т.к. содержится в ледниках.

Объем воды в Мировом океане составляет 1370 млн км<sup>3</sup>, на поверхности Земли -  $1,39 \times 10^{18} \text{ м}$ ; в атмосфере -  $1,3 \times 10^{13} \text{ м}$ .



# Расходы воды в 2007г. составили 2500м<sup>3</sup> в год на одного жителя Земли.

Затраты воды на производство:



*1т химического волокна*  
2000м<sup>3</sup>

*1т газетной бумаги* 900м<sup>3</sup>



*1т стали* 120м<sup>3</sup>

*1т риса* 4000м<sup>3</sup>



При таких растратах запасы доступной человеку воды неумолимо иссякают. Уже сейчас 60% всей поверхности Земли занимают зоны, страдающие отсутствием или недостатком пресной воды.

# Почему даже в пустыне идут дожди?



Совершается круговорот воды в природе. При этом она переходит из одного состояния в другое, перемещается по земному шару из одних регионов в другие. Главные силы, осуществляющие этот круговорот -солнечное тепло и сила тяжести. Под влиянием тепла вода испаряется, а при недостатке тепла - конденсируется из пара.

Но не нужно думать, что круговорот – это панацея от исчерпания доступных запасов пресной воды. Всё же он происходит медленно.

**Берегите воду!**



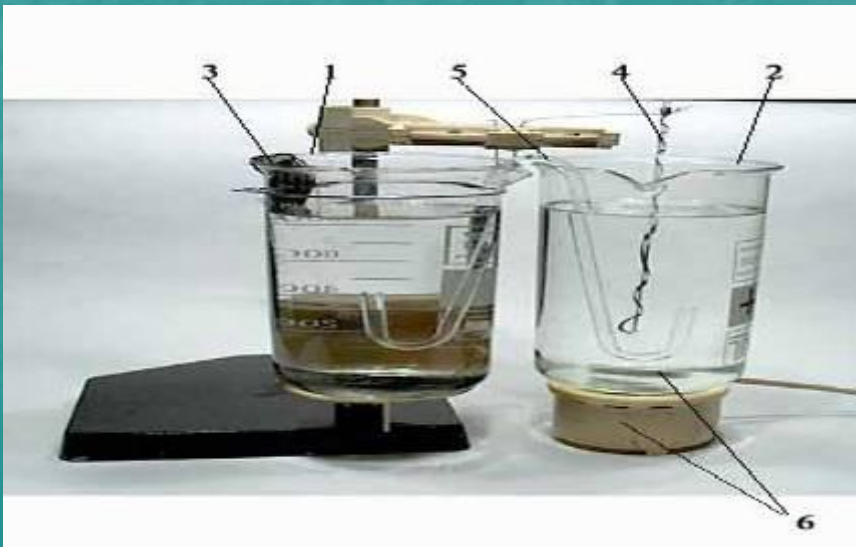
# Можно ли получить «живую» и «мёртвую» воду в лаборатории?

Конструкция Прибора для получения «живой» и «мёртвой» воды.

Предлагаемые электрохимические реакторы (электролизеры) предназначены для использования в лабораторных условиях. Отличительными особенностями конструкции являются использование W-образного гидрозатвора [6] и инертных материалов.

В результате действия электрического тока по разные стороны гидрозатвора образуются: в анодной части – анолит (*мертвая вода*), а в катодной – католит (*живая вода*). Анолит имеет кислую реакцию, а католит – щелочную.

(1, 2 – стаканы, стекло; 3 – большой электрод, графитовое волокно; 4 – малый электрод, графитовое волокно; 5 –





# «Живая» и «мёртвая» вода, полученная в химической лаборатории нашего лицея.

Чудо, полученное в результате электрохимической активации, получило широкую огласку и его стали использовать для «лечения» всех болезней. Следуя рекомендациям можно получить субстрат с грязным осадком, биологическое действие которого, скорее, вредно для живых организмов.



Фото 1. Справа – «живая», слева – «мёртвая» вода, полученная учащимися на уроке.



Фото 2 «живая» вода



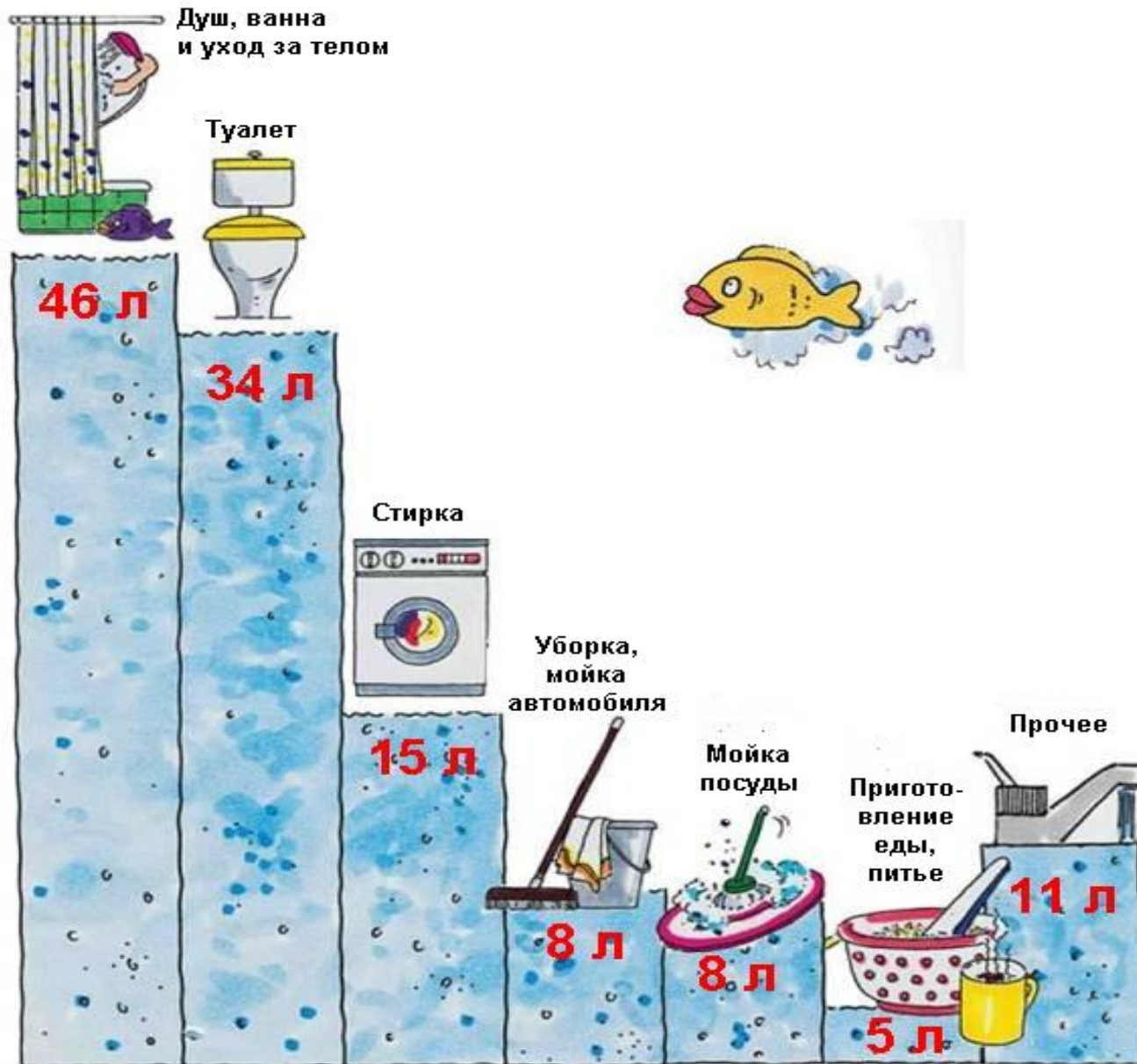
Фото 3 «мёртвая» вода

# Цветы в кабинете химии, обработанные электроактивированной водой





# Правильно ли человек расходует воду?



А  
К  
А  
К  
Д  
У  
М  
А  
Е  
Ш  
Ь  
Т  
Ы?

На рисунке представлена диаграмма расходования воды одним человеком в большом городе за день.



# **Ожидаемые результаты исследования**

**Мы хотели привлечь внимание к проблеме охраны природной воды, показать какое это удивительное и необходимое для жизни неорганическое вещество.**

**Вода – это сама жизнь, её нельзя убивать ни мыслью, ни словом, ни действием.**

**А ещё мы хотели проверить, верны ли сказки о «живой» и «мёртвой» воде?**

# Заключение. Выводы

Гипотеза исследования подтвердилась/не  
подтвердилась :  
**подтвердилась полностью**

**Формулировка основного вывода:**

**«Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных , самых грандиозных, геологических процессов. Нет земного вещества – минерала, горной породы, живого тела, которое ее бы не заключало. Все земное вещество ... ею проникнуто и охвачено».**

**Академик Вернадский В.И.**

# Использованные ресурсы

В работе были использованы следующие Интернет-ресурсы

<http://images.google.ru/images?>

<http://www.mobildi.ru/mobildi/water/images/>

<http://www.cawater-info.net/news/water/i/asia.gif>

[http://www.akvabeton.ru/img/krist\\_water.gif](http://www.akvabeton.ru/img/krist_water.gif)

<http://science.compulenta.ru/>

<http://www.ufolog.nm.ru/> [lem-stanislav.viv.ru/](http://lem-stanislav.viv.ru/)

<http://www.pirana.ua/>



## Заключение. Выводы

В ходе работы с источниками, проведения исследования, группой был получен следующий ответ на основополагающий вопрос:  
**почему важна вода?**

Формулировка ответа: **хотим ответить словами знаменитого писателя Антуана де Сент-Экзюпери, который сказал о природной воде следующее: «Нельзя сказать, что ты необходима для Жизни, ты сама Жизнь... Ты самое большое богатство в мире».**