



Уникальное вещество планеты Земля



Проект подготовили учащиеся 5 класса
МКОУ «ЛСОШ №68»: Калинина Влада,
Кухтина Александра, Самойлов Егор,
Лукин Александр.

Руководитель проекта: Алексеева Оксана
Анатольевна

**"Вода, у тебя нет
ни вкуса, ни цвета, ни запаха...**

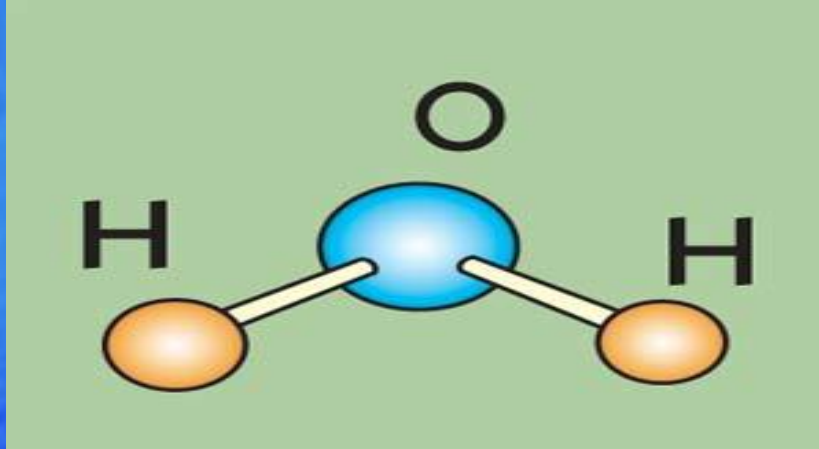
**Ты самое большое
богатство на свете"**

Антуан де Сент-Экзюпери

Проект – исследовательский.

Задачи проекта:

1. Узнать как появилась вода на планете Земля.
2. Где распространяется вода на Земле.
3. Выяснить какими свойствами обладает, в состав каких организмов входит?
4. В чём уникальность воды?
5. Что отличает её от других веществ, распространённых на земле?
6. Провести эксперимент, подтверждающий, что растениям для жизни и роста необходима вода.



- До середины XVIII века, по историческим меркам еще совсем недавно, вода считалась простым и неделимым веществом.
- В 1783 году, выдающийся французский химик Антуан Лоран Лавуазье (1743-1794) на основании опытов по изучению состава воды установил, что она имеет сложное строение: в ее состав входят кислород и водород.
- Он был одним из первых, кто сознательно из кислорода и водорода синтезировал воду.
- Формула воды состоит из двух молекул водорода и одной молекулы кислорода, замерзает при 0 и кипит при 100 градусах.

Существует несколько гипотез появления воды на земном шаре.

Одна из гипотез исходит из «горячего» происхождения Земли.

Считается, что некогда Земля была расплавленным огненным шаром, который, излучая тепло в пространство, постепенно остывал.

Появилась первородная кора, возникли химические соединения элементов и среди них соединение водорода с кислородом, или, проще говоря, вода.

Пространство вокруг Земли все более заполнялось газами, которые непрерывно извергались из трещин остывающей коры.

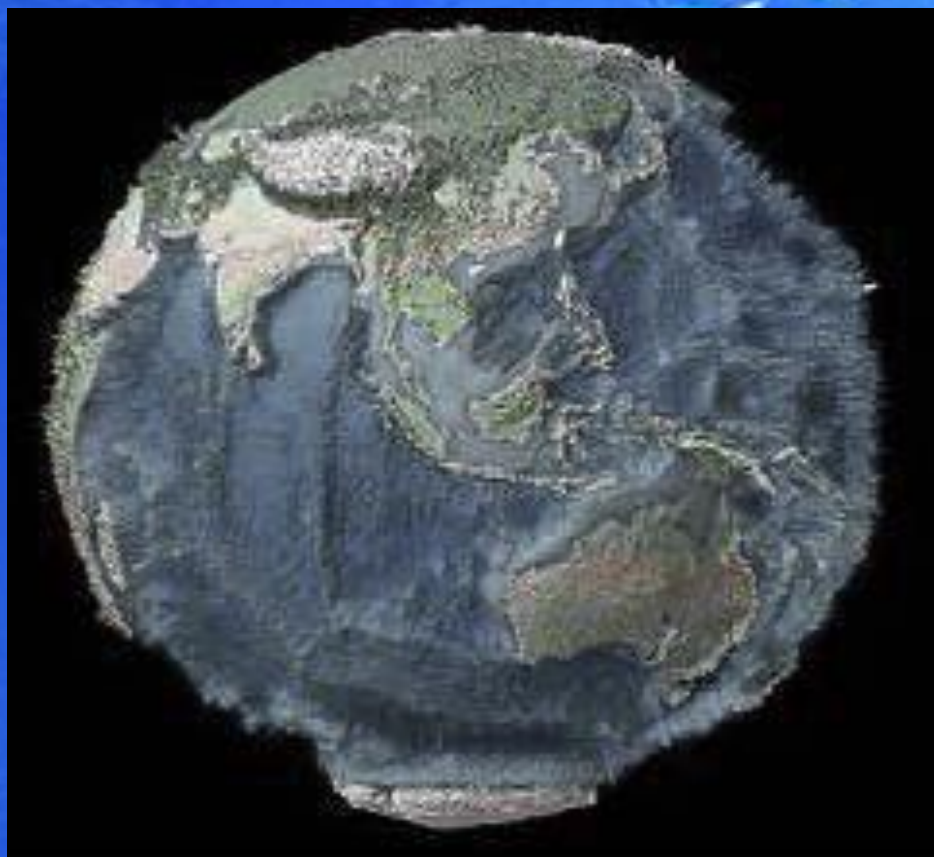
По мере охлаждения пары образовывали облачный покров, плотно окутавший нашу планету. Когда температура в газовой оболочке упала настолько, что влага, содержащаяся в облаках, превратилась в воду, пролились первые дожди. Тысячелетие за тысячелетием низвергались дожди. Они-то и стали тем источником воды, которая постепенно заполнила океанические впадины и образовала Мировой океан.



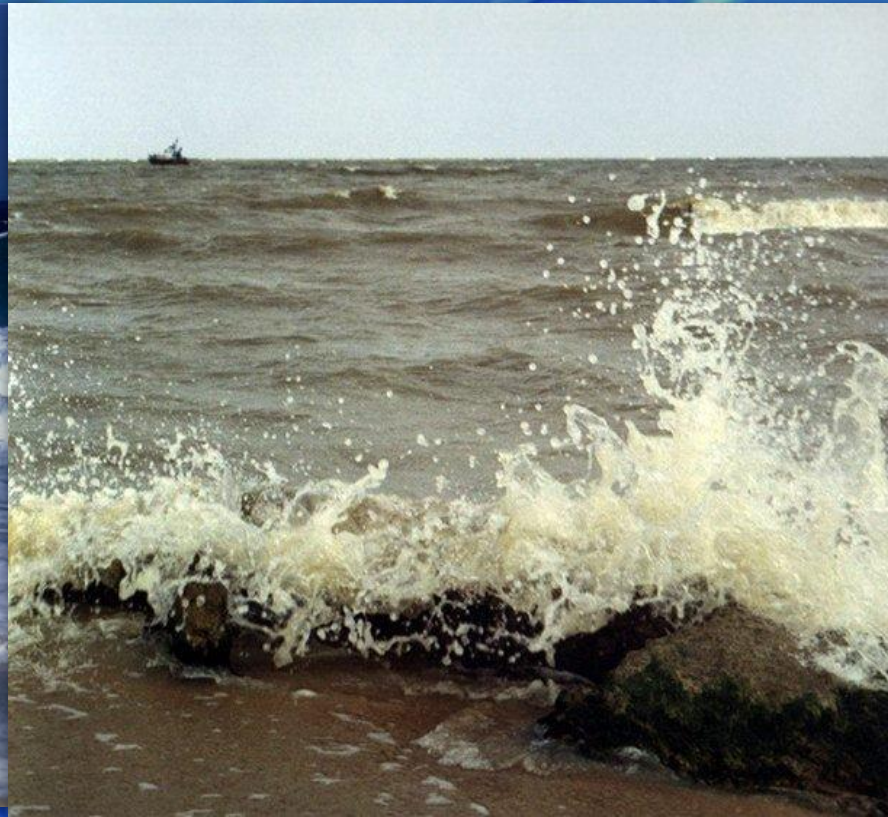
Вторая гипотеза исходит из «холодного» происхождения Земли с ее последующим разогревом. Разогрев стал причиной вулканической деятельности. Извергаемая вулканами лава выносила на поверхность планеты пары воды. Часть паров, конденсируясь, заполняла океанические впадины, а часть образовала атмосферу. Как теперь подтверждено, главной ареной вулканической деятельности на первых стадиях эволюции Земли действительно являлось дно современных океанов. Согласно этой гипотезе вода содержалась уже в той первичной материи, из которой сложилась наша Земля. Подтверждением такой возможности является наличие воды в падающих на Землю метеоритах. В «небесных камнях» ее до 0,5 %.

Две группы исследователей, которые работали независимо друг от друга, пришли к выводу, что вода на Земле появилась благодаря «мокрому» астероиду.

По мнению ученых, первоначально Земля была «бесплодной», около 4 миллиардов лет назад произошла бомбардировка астероидами, принесшими на нашу планету лёд, который затем превратился в воду.



Где распространена вода на Земле?



Большая часть поверхности Земли занята океанами, которые соединены между собой и все вместе образуют единый Мировой океан.

71% поверхности планеты
занимает Мировой океан.



из космоса она выглядит
как голубая планета



Запасы воды на земле огромны. Она находится в морях и океанах, в материковых ледниках и полярных льдах, в пресных водах озер, рек и болот. **Гидросфера** – водная оболочка земли, в состав которой входят океаны, моря и континентальные водные массы, снежный покров и ледники. Значительные количества воды содержатся в атмосфере воздуха и горных породах, в живых организмах.



Пресные водоёмы



Реки



Каналы



Озёра



Пруды



Ручьи



Водохранилища

На уроках природоведения мы узнали какими свойствами обладает вода.

СВОЙСТВА ВОДЫ

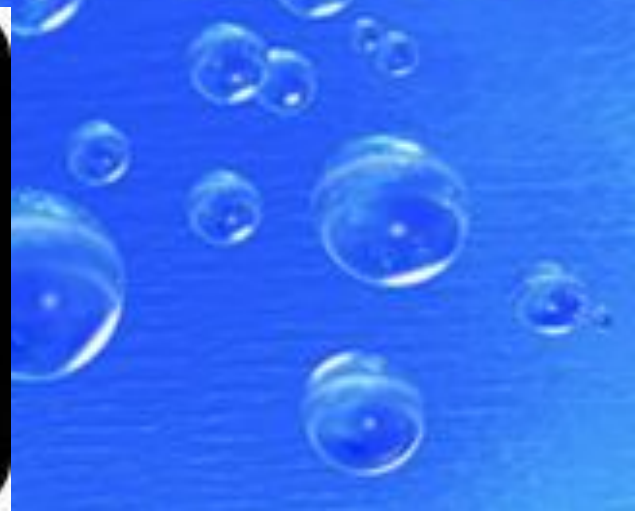
- ❖ *Вода бесцветная и прозрачная*
- ❖ *Вода не имеет запаха*
- ❖ *Вода не имеет вкуса*
- ❖ *Вода может растворять некоторые вещества*



Среди всех веществ, имеющих на Земле, вода, благодаря своеобразию своих физических и химических свойств, занимает **исключительное положение в природе** и играет особую роль в жизни человека. Вода - это единственное вещество, встречающееся в огромных количествах в естественных условиях во всех трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном.



Я и туча и туман,
Я ручей и океан,
Я летаю и бегу,
И стеклянной быть могу.



Круговорот воды



Согласно расчётам метеорологов, с земной поверхности ежесекундно испаряется 16 миллионов тонн воды. За год это количество достигает 505 триллионов тонн. Однако количество дождя, выпадающего ежегодно на поверхность Земли, составляет точно такую же цифру.

Человек не может жить без воды. Его тело на 70%, кровь – на 90%, мышцы – на 75% состоят из воды.

В костях человека содержится около 25% воды.

С водой в организм человека поступают минеральные вещества, вода обеспечивает движение всех материальных и энергетических потоков в теле человека, и даже температура тела регулируется при помощи воды

Без пищи человек может прожить 2-3 месяца, а без воды погибает через неделю.





Если при голодании собака способна перенести потерю 40 % своего веса, то при лишении воды она погибает уже при потере 22 % своего веса.

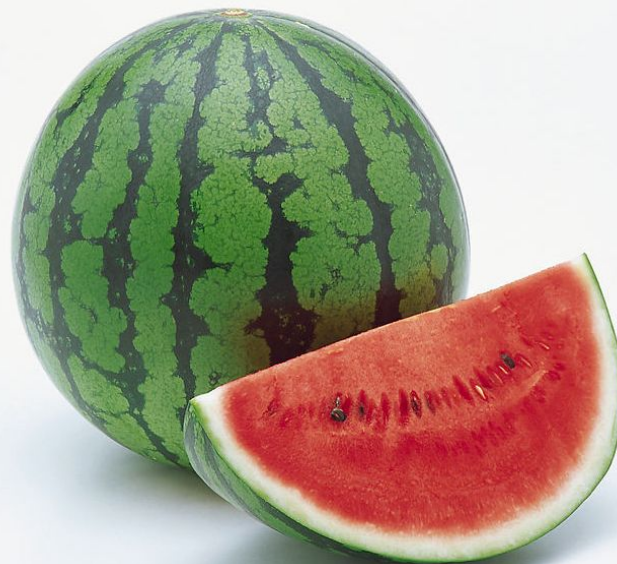
Количество воды, необходимое собаке в разное время различно.

Зимой потребность в воде меньше, чем летом.

Излишняя вода выделяется у собаки почками, легкими и испарением с языка



В плодах огурца 95-97 % воды



Арбуз состоит на 98 процентов из воды



Содержание воды в помидорах 94-95%



В картофеле 77,8%



В белых грибах 88,6%

В воде зародилась сама жизнь.
Без нее невозможно существование
животных и растений.
Жизнь есть только там, где есть вода.
Так ли это?

Результаты эксперимента, проводимого
учащимися 5 класса



День посадки



Прошло 1,5 недели



Прошло 3 недели



Прошли 4 недели

В 100
граммах
укропа
содержится
85,95 г. воды



Прошло 6 недель

Высказывания о воде.

Воде дана волшебная власть
Стать соком жизни на Земле.

Леонардо да Винчи

Вода – красота всей природы. Вода жива,
она бежит или волнуется ветром,
она движется и дает жизнь и движение всему ее окружающему.

С.А. Аксаков

Хотя в мире нет предмета,
который был бы слабее и нежнее воды,
но она может разрушить самый твердый предмет.

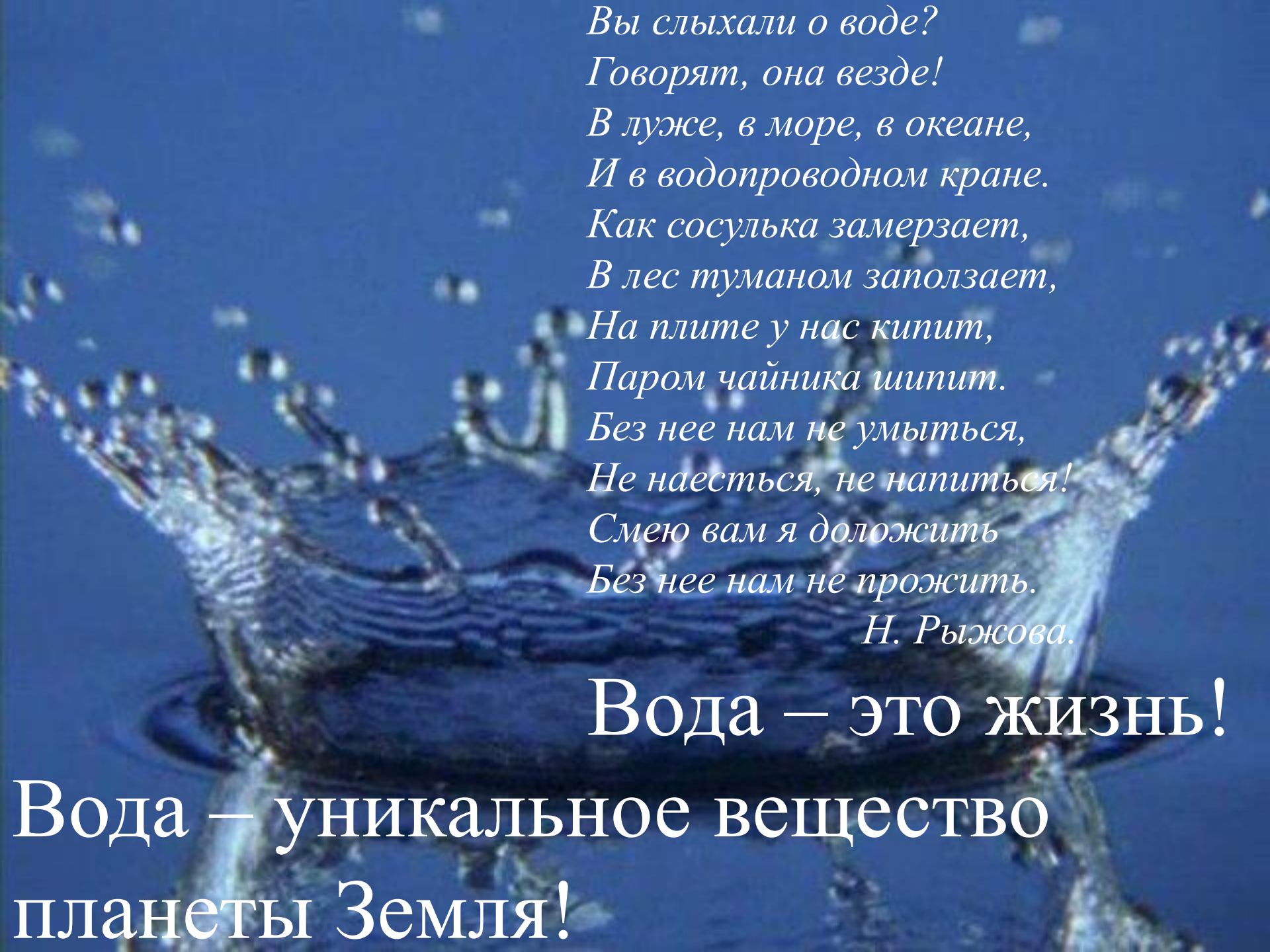
Лао Цзы

Безгранично многообразие жизни.
Она всюду на нашей планете.
Но жизнь есть только там,
где есть вода. Нет живого существа, если нет воды.

Академик И.В. Петрянов

Делаем выводы:

1. С водой связано зарождение жизни на Земле, так как именно она способна к образованию сложных химических соединений, которые обусловили возникновение органической жизни, а затем – формирование высокоорганизованных животных организмов.
2. Водные запасы на Земле огромны, они образуют гидросферу – одну из мощных сфер нашей планеты.
3. Воды гидросферы находятся в постоянном взаимодействии. Переходы из одних видов вод в другие составляют сложный круговорот воды на земном шаре.
4. В естественных условиях встречается во всех трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном
5. Она входит в состав клеток и тканей любого животного и растения.
6. Без воды не может существовать жизнь на планете.



*Вы слышали о воде?
Говорят, она везде!
В луже, в море, в океане,
И в водопроводном кране.
Как сосулька замерзает,
В лес туманом заползает,
На плите у нас кипит,
Паром чайника шипит.
Без нее нам не умыться,
Не наестся, не напиться!
Смею вам я доложить
Без нее нам не прожить.*

Н. Рыжова.

Вода — это жизнь!

**Вода — уникальное вещество
планеты Земля!**

H2O

H2O

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

H2O

H2O

H2O