

---

# ВОДА

## САМОЕ УДИВИТЕЛЬНОЕ ВЕЩЕСТВО НА ЗЕМЛЕ

Ты с водой хорошо знаком: не раз шлепал под дождем, разбрызгивая лужи, пускал в ручье кораблики, плескался в речке или в море. Но давай приглядимся к ней получше — познакомимся со свойствами этого необыкновенного вещества.

Попробуй чуть-чуть отвернуть водопроводный кран. Из него робко выглянет прозрачная капелька, постепенно раздуется, вытянется и — кап! — оборвется, шлепнется в раковину! За нею вторая — точно такая же! Ведь не случайно, когда хотят сказать, как одно очень похоже на другое, добавляют: как две капли воды.

Ты, наверное, любишь открывать кран сильно. Тогда вода льется с шумом, ударяется о дно и стенки раковины... Красиво! Жаль вот, мама сердится за такие проделки! Но если, стоя под душем, хорошо задернуть шторку, то можно вдоволь любоваться тем, как вода льется, брызжет, струится. Потом собирается на теле прозрачными капельками, которые исчезают, если к ним прикоснуться сухим полотенцем. Исчезают или прячутся? Все-таки, наверное, прячутся в махровом полотенце. А потом куда деваются? Вот первая загадка, которую загадала тебе вроде бы самая обычная вода.

А отгадка? Может быть, в полотенце, которое **было** сухим, а **стало** влажным? Чуть погодя разберемся...

А еще встретилось нам с тобою новое слово — **вещество**. Что это такое? Вода, песок, глина, лед, снег...

Льется из-под крана **вода**. Скользит, норовит вырваться из рук **мыло**. Разлетается даже от легкого ветерка стиральный **порошок**. Это разные вещества. У каждого свои свойства. Вода какая? Мыло какое? Порошок какой?

Много свойств у каждого вещества можно обнаружить, если вооружиться вниманием, терпением. Эти качества необходимы человеку, который делает **опыты**.

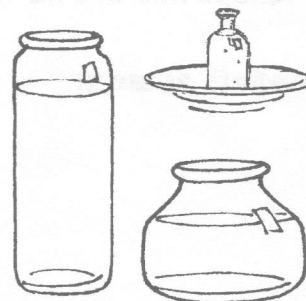
Сегодня для опыта с водой подберем несколько баночек разного размера, приготовим пустые аптечные пузырьки, глубокое блюдце, достанем чайную ложку. Полюбуйся, как

красиво вещество, из которого сделаны пузырьки и баночки, — это стекло. Гладкое, блестящее, прозрачное. Маленький пузырек из-под бабушкиных капель кажется коричневым, а если взглянуть через него на свет — становится желтым.

Все собрал? Убери, пожалуйста, со стола лишнее. Посоветуйся со старшими, не стоит ли постелить на стол клеенку. Пригодится большая чистая тряпка на случай, если вода прольется.

**ОПЫТ** Возьми самую узкую баночку и наполни ее водой. Перелей эту воду в самую широкую баночку. Форма, которую приняла вода, изменилась?

Поставь на блюдце маленький пузырек и ложкой налей в него воды до самого края. Что ты видишь?



Теперь скажи: что происходит с водой, если ее переливать в посуду разной формы? Проверь себя! Вода принимает форму того сосуда, в котором находится. Вода — жидкость.

Егорка насыпал в формочку сухого песка. Пересыпал песок из формочки в ведерко, а потом высыпал горкой на край песочницы.

— Песок тоже меняет форму. Это жидкость, — решил он.

Попробуем доказать Егорке, что он ошибается! Но будем в споре всегда соблюдать правило: не обижать своего противника, а убеждать.

**Выбери  
правильные,  
на твой взгляд,  
ответы:**

**Если опрокинуть стакан с водой...**

\_\_\_\_\_.  
(ложится горкой, растекается)

**Если опрокинуть ведерко с песком...**

\_\_\_\_\_.  
(ложится горкой, растекается)

Значит, вещества эти разные. Вода — жидкая. Песок — сыпучий: лежит себе кучкой и не собирается рассыпаться. Даже если его разровнять лопаткой, он будет лежать слоем до тех пор, пока его не смоем дождем или не сдует ветром.

Другое дело — вода. Только вылил на землю — ее уже нет. Куда она может деться?

Назови другие жидкости. Все они принимают форму сосудов, в которые налиты. Растекаются, если их вылить, например, на стол или на пол. А если вылить на песок — вообще исчезают.

Итак, ты определил первое свойство воды. Это жидкость.

Продолжим ее изучение. Необходимо определить, какого она цвета.

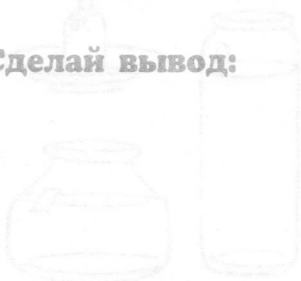
Егорка, уверенный, что ему все на свете известно, считает воду белой. А ты как думаешь? Возьми какой-нибудь предмет белого цвета и сравни с водой. Есть разница? Конечно.

У воды нет собственного цвета. Про такие вещества говорят, что они без цвета — бесцветные.

**ОПЫТ** Убедись, что вода бесцветна. Приготовь два одинаковых стакана. В один налей воды, в другой молока. Цветными карандашами или фломастерами нарисуй на листке бумаги какую-нибудь картинку.

Начинай опыт. Поставь на картинку стакан с водой. Рассмотрй сверху свою картинку. А теперь поставь на то же место стакан с молоком. Что ты обнаружишь?

Сделай вывод:



• Через воду рисунок \_\_\_\_\_, а через молоко \_\_\_\_\_.  
(виден, не виден) (виден, не виден)

• Вода \_\_\_\_\_ жидкость.  
(прозрачная, непрозрачная)

А есть ли еще какие-нибудь прозрачные вещества?

**ОПЫТ** Возьми коробку цветных карандашей, приоткрой ее и рассмотрй через стакан с водой. Назови цвет карандашей. Что ты заметил?

Сделай вывод:

• Вода цвет карандашей \_\_\_\_\_.  
(изменила, не изменила)

Сделай рисунок этого опыта.

**ОПЫТ** Нарезь несколько квадратиков из бумаги разного цвета. Листочек должен быть размером с дно стакана. Выложи из своих квадратиков разноцветную дорожку. Осторожно передвигай стакан с водой по дорожке. Наблюдай, что происходит.

Сделай вывод:

• Вода \_\_\_\_\_  
(становится, кажется)

\_\_\_\_\_.  
(цветной, бесцветной)

Можно рассказать Егорке о том, что если сделать аквариум размером с комнату и наполнить его чистой водой, то станет заметно: вода имеет голубоватый цвет.

**ОПЫТ** Возьми плоское стеклышко и накрой им свою картинку. Что можно сказать о стекле?

Сделай вывод:

• Стекло, как и вода, \_\_\_\_\_  
и \_\_\_\_\_.

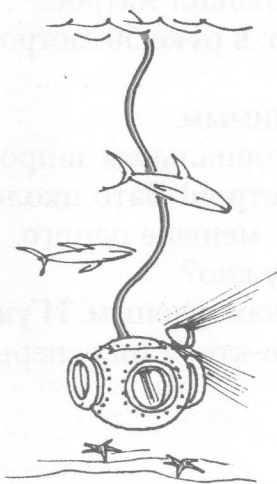


Поверни стекло ребром! А теперь через него можно рассмотреть рисунок?

В этом случае стекло непрозрачно. Так и вода. Небольшое количество прозрачно. Но на глубине...

Впрочем, послушай, как об этом написал С. Сахарнов в книге «По морям вокруг Земли».

## СВЕТ ПРОНИКАЕТ В ГЛУБИНУ



Люди, которые опускались на морское дно, рассказали, как меняется с глубиной цвет воды.

Сначала светло-зеленый цвет верхних слоев воды сменяется синим. Затем синий цвет густеет. Лиловый полумрак разливается внутри кабины. Странные тени мелькают за стеклом. Сто пятьдесят... двести метров. Здесь последние, едва заметные признаки света пропадают, и за иллюминатором остается одна непроницаемая чернота. Это предел, до которого проникают через воду солнечные лучи. Только чувствительная фотопластинка способна обнаружить здесь смену дня и ночи.

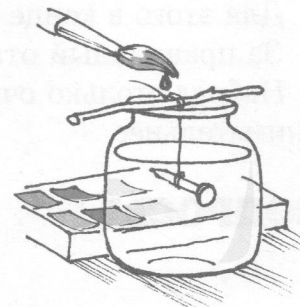
Скорее наверх...

И снова черноту меняет лиловый цвет. Он уступает синему. Потом зеленеет вода и замедляет свой бег стрелка глубомера.

Аппарат всплыл. Над ним серое, затянутое облаками небо. Оно кажется ослепительно ярким.

Ты, наверное, не раз бывал на берегу пруда, речки или озера. И, вероятно, замечал, что там вода не такая прозрачная, как из-под крана. Если зачерпнуть воду банкой и дать постоять, прозрачность воды увеличится, а на дне банки появится темный осадок. Это осели вещества, которые замутили воду.

**ОПЫТ** Давай убедимся в том, что прозрачную воду можно сделать непрозрачной. Для опыта приготовь баночку с водой, маленький гвоздик на нитке, чистую кисточку, акварельные краски, тонкую палочку. Устрой все так, как показано на рисунке. Намочи кисточку и окуни ее в краску любого цвета. Добавляй краску понемногу, наблюдая, как изменяется прозрачность воды. Заметь момент, когда гвоздик станет невидимкой.



**Сделай вывод:**

- Какое свойство воды тебе удалось уменьшить?
- Почему это произошло?

А как же изменяется прозрачность воды в океане?

Послушай, что об этом написал С. Сахарнов в той же книге «По морям вокруг Земли».

## БЕЛЫЙ ДИСК

Что можно сказать об океанской воде?

Она мокрая, теплая, жидкая...

А еще? Прозрачная.

Как ни странно, прозрачность воды измеряют метрами.

Утром, когда судно стояло на якоре, вышел на палубу матрос и вынес на веревке белый металлический диск величинной с тарелку.

Его он опустил за борт. В голубой спокойной воде диск был очень хорошо виден. Все глубже и глубже опускалась веревка.

Пять метров... десять... пятнадцать... Наконец диск из белого стал серовато-желтым, очертания его исказились, он колыхнулся несколько раз, стал мутным пятном и... исчез.

— Прозрачность пятьдесят метров! — объявил матрос.

Он посмотрел еще раз на веревку. Точно: в руке 50-метровая отметка.

На этой глубине белый диск стал невидимым.

В Индийском океане в штилевых экваториальных широтах прозрачность изумительная: 50—60 метров! Зато около устья больших рек: Ганга, Брахмапутры — меньше одного.

Кстати, зачем ее измеряют? Кому это нужно?

Многим. Водолазам, подводникам, рыбакам, ученым. И уж прежде чем спустить на дно телевизор, кто-кто, а инженеры всегда спросят:

— Какая тут прозрачность воды?



Ты запомнил два свойства воды — бесцветность и прозрачность.

Рассмотри другие жидкие вещества, которые есть в каждом доме: йод, зеленку, растительное масло.

Определи цвет и прозрачность каждой из них.

Окончилось твое первое занятие. А теперь нужно выяснить, что ты понял, чему научился.

Для этого в конце каждого раздела есть вопросы.

За правильный ответ — одно очко. За неправильный — ни одного.

Набрал столько очков, сколько было вопросов, — молодец! Не набрал — будь впредь внимательнее.

## ВОПРОСЫ

1. КАКОГО ЦВЕТА ВОДА?	
2. КАКОГО ЦВЕТА МОЛОКО?	
3. НАЗОВИ ПРОЗРАЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА.	
4. ПОЧЕМУ НА ДНЕ ОКЕАНА ТЕМНО?	
5. ВСЕГДА ЛИ ВОДА ПРОЗРАЧНАЯ?	

**! ТОЛЬКО ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ** Интересно провести подсчет очков по всему тексту. Но, вероятно, вашему ребенку это пока не под силу. Тогда предложите ему делать «записи» в пустой рамочке (рисовать точки, палочки) по количеству верных ответов.

Будьте, пожалуйста, внимательны к ответам ребенка. На спешите с критикой. Чаще предлагайте маленькому исследователю доказать, что он прав. Следите, чтобы в споре со своим возможным противником он соблюдал главное правило: не обижать, а убеждать.