

«Торнадо в бутылке».

Цель, сегодняшнего эксперимента показать значение воды для всего живого. Удивим учащихся начальных классов незнакомым природным явлением. Попробуем вместе сделать простой и весёлый научный опыт. Наша задача, сформировать представление о некоторых свойствах воды: жидкость без вкуса, цвета, запаха, текучая, может разливаться, её можно вылить,

налить,

перелить,

разлить.

Познакомить с понятием **торнадо** и его способом образования, фактами о торнадо. Воспитывать бережное отношение к воде. Развивать логическое мышление и предпосылки к деланию выводов, экспериментированию.

Торнадо (или по-русски смерч). Смерч – это вихрь, в форме трубы или воронки, который возникает в атмосфере, в результате соприкосновения теплого и холодного воздуха. Чаще всего он образуется под кучево-дождевыми облаками. Вихрь формируется из облака, вращаясь на максимальных скоростях, затем касается земли, перемещаясь, вскоре отрывается от земли и возвращается в облако. Мы тоже сделаем маленький и совсем не опасный торнадо в бутылке – просто чтобы полюбоваться необычной воронкой.

Ход нашего эксперимента:

- 1) Наливаем в пластиковую бутылку воду, пока она не заполнит $\frac{3}{4}$ емкости;
- 2) Добавляем в воду несколько капель жидкого красителя. Через несколько секунд добавляем несколько щепоток блесток. Это поможет вам лучше увидеть торнадо. Плотнo закрываем бутылку крышкой;
- 3) Прикручиваем к горлышку наполненной бутылки торнадо-переходник;
- 4) Прикручиваем сверху пустую бутылку;

5) Возьмем конструкцию в руки, переворачиваем ее так, чтобы пустая бутылка оказалась внизу, и закрутим воду внутри вращательным движением. Вращаем верхнюю часть конструкции с амплитудой 15-20 см.

Итак, мы наблюдаем, как наш комнатный торнадо перемещается из верхней бутылки в нижнюю.

Как это произошло?

Когда мы прокручиваем бутылку круговыми движениями, то создаем вихрь воды, который выглядит как мини-торнадо. Вращение бутылки заставляло воду двигаться. Это сила инерции: даже если мы перестанем трясти бутылку, вода продолжит двигаться. Причем именно вокруг своего центра – это центробежная сила. Вода, двигаясь по спирали вниз из верхней части в нижнюю, помогла создать водное торнадо. Вода вращается вокруг центра вихря за счет центробежной силы. Центробежная сила – это сила внутри направляющего объекта или жидкости,двигающая его в сторону приложения этой силы.

Теперь вы знаете ещё одно природное явление. Оно может встретиться в жизни. Теперь вы понимаете, как оно работает. Дома весело запустить торнадо в банке можно легко в любую минуту. Экспериментируйте!



Руководители площадки «Юный химик» Палкина Н.И., Порывкина Т.С.
проект «Школа ступеней. Радуга»

