# Водолазный колокол для носового платка

**Autor:**

Katarzyna Kołacz

**Data dodania:**

30.09.2019

**Słowa kluczowe:**

давление воды,кессоны,сжатие воздуха

**DZIEDZINA:**

Физика

**Cel doświadczenia:**

Во время эксперимента вы сделаете водолазный колокол и узнаете, как он работает. Проверите, может ли носовой платок быть погруженным под воду и не намокнуть.

**Главный (-е) вопрос (-ы) (выбирает опекун)**

- Как можно работать под водой?
- Как вы думаете, что нужно сделать, чтобы безопасно стоять на дне океана?

**Проверка предзнания членов Клуба**

Участники в виде рисунка отвечают на вопрос, как выглядит водолаз? После рисования обратите внимание на отдельные части снаряжения водолаза и то, какую они играют роль. В то же время следует упомянуть о безопасности во время дайвинга и купания в бассейне, озере или море.

**Вопрос (-ы), который (-е) будет (-ут) интересен (-ны) (выбирает опекун)**

- Можно ли нырять без какого-либо специального снаряжения/одежды?
- Можно ли опустить в воду носовой платок, не намочив его?
- Может ли воздух действовать как пробка в бутылке или ванне?

**Spis materiałów:**

1. Прозрачная миска с водой;
2. Прозрачный стакан или банка (их высота должна быть сопоставима с высотой миски);
3. Тканевый носовой платок (или маленькая ткань);
4. Мяч для пинг-понга.

**Планирование эксперимента вместе с членами Клуба**

Поговорите с членами Клуба:

- Как думаете, намокнет ли носовой платок в стакане, погруженном в воду?

- Как положить носовой платок в стакан?
- Плавает ли шарик для пинг-понга на воде? Почему?

**Etapy realizacji:**

1. Налейте воду в миску до половины высоты.
2. Положите на дно стакана развернутый носовой платок.
3. Затолкайте его до самого дна.
4. Поместите мяч для пинг-понга в стакан.
5. Переверните стакан, удерживая мяч и носовой платок, чтобы они не выпали.
6. Погрузите стакан в воду вверх дном.
7. Погрузите стакан немного глубже.
8. Обратите внимание, где находится мяч для пинг-понга.
9. Поднимите стакан вверх.
10. Вытащите мяч для пинг-понга.
11. Проверьте, не мокрый ли носовой платок.

**Pytania do doświadczenia:**

- Как меняется положение мяча для пинг-понга в зависимости от погружения стакана в воду?
- Удается ли намочить носовой платок?
- Что находится в стакане?

**Рефлексия после эксперимента**

Каждый раз мяч для пинг-понга показывает уровень воды в сосуде. Вода не достигает носового платка, потому что она заблокирована воздухом. Погружение стакана глубже, сдавливает воздух. Аналогия – шприц, в котором находится воздух и вода. Шприц имеет заблокированное выходное отверстие и одновременно нажимается. Воздух будет занимать разные объемы в зависимости от нажатия, оставшееся пространство заполнит вода.

**Opis zjawiska:**

Перевернутый стакан – это камера с воздухом. Она открыта снизу, но вода все же не поступает, потому что воздух создает воздушную подушку. Изменение погружения приводит к сжатию воздуха, то есть воздух сжимается водой, его объем уменьшается, что, в свою очередь, увеличивает давление. Водолазный колокол используется для транспортировки водолазов, которые работают под водой. Для эвакуации подводных лодок используются спасательные колокола.

**Ciekawostki:**

- Одним из крупнейших зданий с кессонным фундаментом является мост Тресфьорд в Норвегии. Это железобетонная конструкция в форме усеченного конуса диаметром от 10 до 16,55 м. Толщина стенок конуса составляет 0,5 м, а общая высота – 40,2 м. Эта конструкция строилась более года
(источник: http://www.nbi.com.pl/assets/Galerie/2015/Pdf_norwegia/Tresfjord.pdf)

- Александр Великий во время осады Тира в 332 г. до н. э. использовал водолазный колокол, о котором можно узнать из записей греческого философа Аристотеля.