

# Опыт со стаканом

## Описание опыта.

Налейте в стакан воды, закройте листом бумаги и, поддерживая лист рукой, переверните стакан вверх дном. Если теперь отнять руку от бумаги, то вода из стакана не выльется. Бумага остается как бы приклеенной к краю стакана.

## Объяснение опыта.

Лист бумаги удерживает атмосферное давление, которое снаружи действует на лист с большей силой, чем вес воды в стакане.



Опыт выполнил: Сидоров Иван

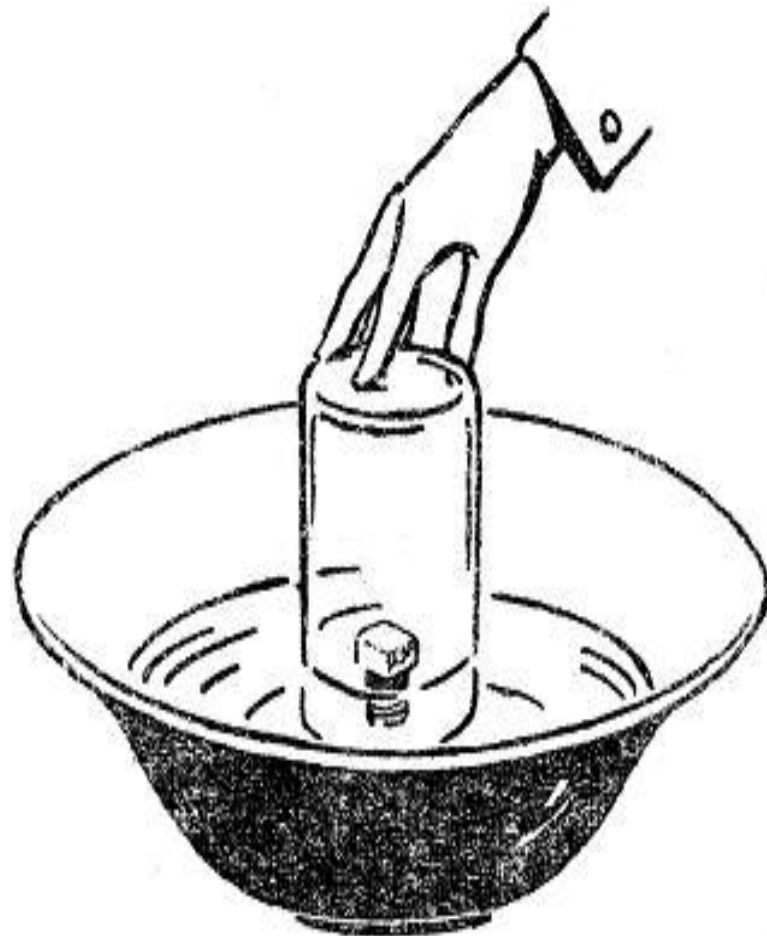
# Водолазный колокол.

Описание опыта.

Положим на воду пробковый кружок, на него кусочек бумаги и прикроем сверху стаканом. Теперь опускаем стакан в воду. Бумага очутится ниже уровня воды, но останется сухой.

Объяснение опыта.

Мы легко можем заметить, что вода внутрь стакана почти не проникает: воздух не допускает ее, т. к. вода прижимает воздух ко дну стакана и поэтому бумага остается сухой.



Опыт выполнил: Козлов Кирилл.

### **Описание опыта**

**Берем силиконовую банку для массажа. Сжимаем и прислоняем к участку тела.**

**Банка присасывается к телу и не падает.**

### **Объяснение опыта**

**Банка присосалась к телу, так как атмосферное давление больше, чем давление внутри банки.**



**Фроловичева Марина  
Данзурун Екатерина  
7 «Г»**

# Яйцо входит в банку

## Описание опыта.

В стеклянную банку с не очень широким горлышком опустили кусочек горячей бумаги, а на горлышко положили сваренное вкрутую очищенное яйцо. Яйцо начнёт втягиваться в банку.

## Объяснение опыта

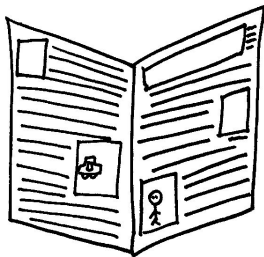
Бумажка погаснет, банка наполнится белым дымом, воздух расширится, лишняя часть выходит из банки. Внутри банки воздух остывает, давление уменьшается и под действием атмосферного давления яйцо входит в банку.

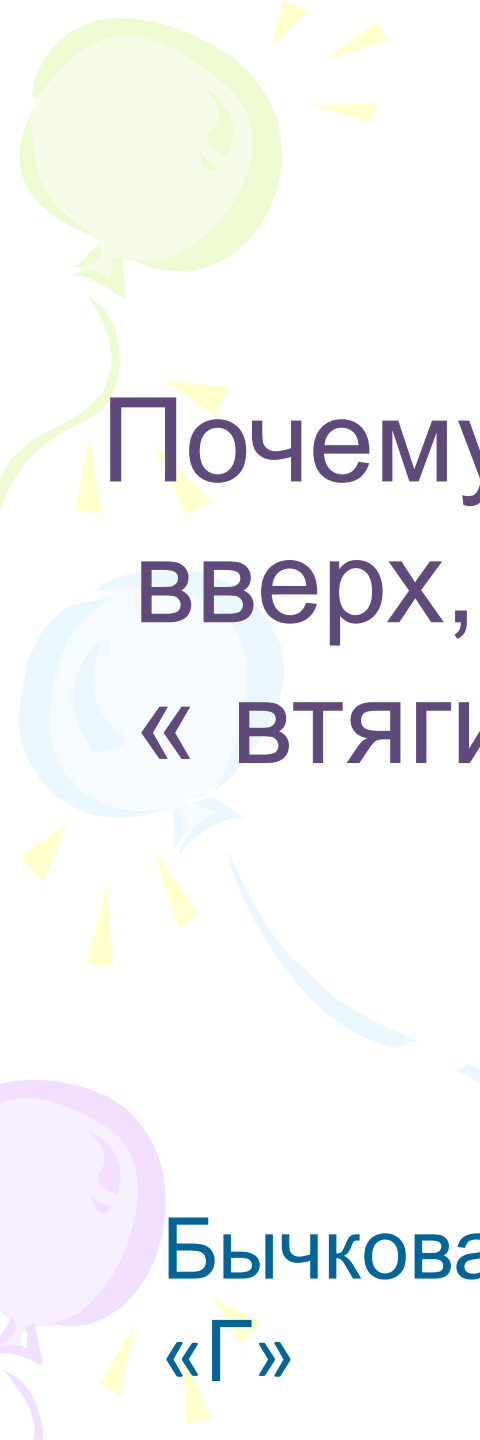


Опыт выполнил: Елизаров  
Алексей

# Опыт «Тяжелая газета»

- **Оборудование:** Линейка длиной 15-20см, газета.
- **Описание опыта:** Положите на стол линейку длиной 15-20см так, чтобы конец ее в 5см свешивался. На линейку положите полностью развернутую газету. Если медленно оказывать давление на свешивающийся конец линейки, то он опускается, а противоположный поднимается вместе с газетой. Если же резко ударить по концу линейки молотком, то она ломается, причем противоположный конец с газетой почти не поднимается. Как объяснить наблюдаемое явление?
- Сверху на газету оказывает давление атмосферный воздух. При медленном нажатии на конец линейки воздух проникает под газету и частично уравнивает давление на нее. При резком ударе воздух вследствие инерции не успевает мгновенно проникнуть под газету. Давление воздуха на газету сверху оказывается больше, чем внизу, и линейка ломается.



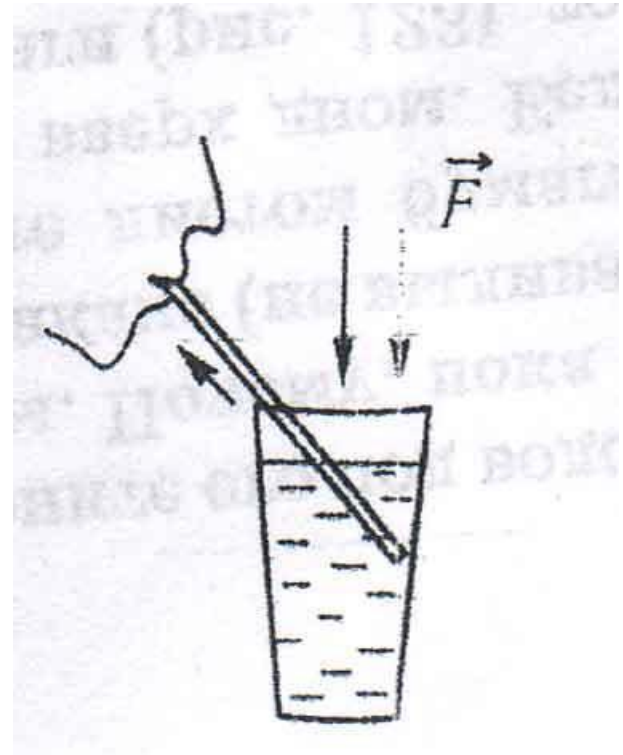


Почему вода поднимается  
вверх, когда ее  
«втягивают» через соломинку?

Бычкова Анна, Юшкова Анастасия 7  
«Г»

# Описание опыта

Возьмем стакан воды, трубочку и нальем в стакан воду. После начнем пить воду из трубочки. Мы заметим, что вода поднимается по трубочке прямо в рот.




# Объяснение опыта

При питье мы расширяем грудную клетку и тем самым разрежаем воздух во рту; под давлением наружного воздуха жидкость устремляется в то пространство, где давление меньше, и таким образом проникает в наш рот. Здесь происходит то же самое, что и с жидкостью в сообщающихся сосудах: если бы над одним из этих сосудов мы стали разрезать воздух, под давлением атмосферы жидкость из соседнего сосуда стала бы переходить в первый и уровень в нем повысился бы.

Вода поднимается вверх по соломинке за счет расширения легких и давления атмосферы.



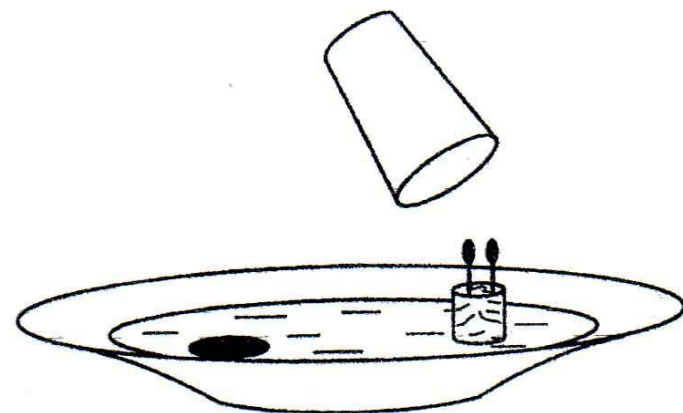


\* **Как достать из воды  
монету, не намочив  
пальцев?**

**Бычкова Анна,  
Юшкова Анастасия 7  
«Г»**

# \* Описание опыта

Положите монету на большую плоскую тарелку. Налейте столько воды, чтобы она покрыла монету. А теперь предложите гостям или зрителям достать монетку, не намочив при этом пальцев. Для проведения опыта необходим еще стакан и несколько спичек, воткнутых в плавающую на воде пробку. Зажгите спички и быстро накройте плавающий горящий кораблик стаканом, не захватив при этом монетки. Когда спички погаснут, стакан наполнится белым дымом, а затем под ним сама собой соберется вся вода из тарелки. Монета останется на месте, и вы можете взять ее, не намочив пальцев.





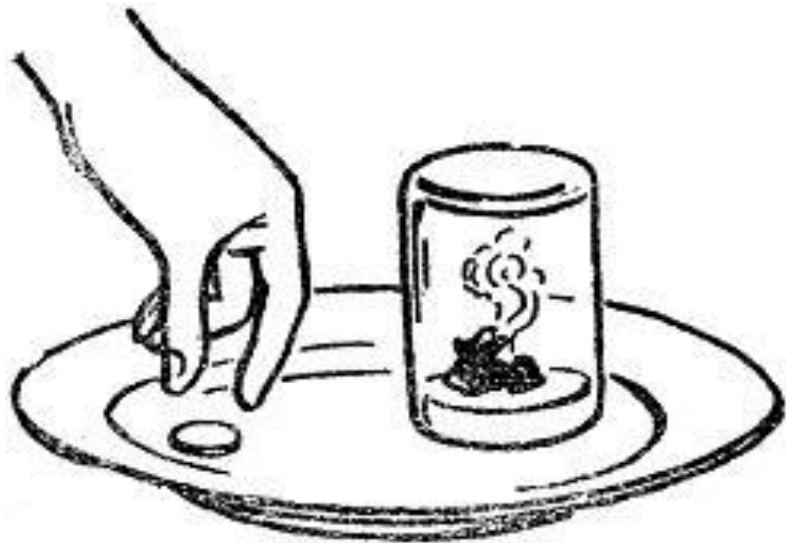
# \* Объяснение опыта

Сила, вогнавшая воду под стакан и удерживающая ее там на определенной высоте, - атмосферное давление. Горящие спички нагрели в стакане воздух, давление его возросло, часть газа вышла наружу. Когда спички погасли, воздух снова остыл, но при охлаждении его давление уменьшилось, под стакан вошла вода, вгоняемая туда давлением наружного воздуха.

The background features several large, stylized, overlapping swirls in shades of light green, light blue, and light purple. Interspersed among these swirls are several starburst or sunburst shapes, each composed of several small, yellow triangular rays pointing outwards. The overall aesthetic is bright, clean, and modern.

# Опыт по физике

# СУХИМ ИЗ ВОДЫ



Что понадобится копыту:

- Тарелка;
- стакан;
- Бумажка;
- Монетка;
- Спички.

**Наша цель** убедиться, что воздух, окружающий нас со всех сторон, давит с значительной силой на все вещи, с которыми он соприкасается. Опыт, который я собираюсь описать, еще нагляднее докажет вам существование **«атмосферного давления»**.

Итак положим монетку на тарелку и зальём водой. Монетка очутится под водой. Наша задача вынуть ее из воды не намочив пальцев. На первый взгляд это кажется невозможным, но я докажу вам обратное.

Все по порядку, для начала зажгите внутри стакана бумажку и, когда воздух нагреется, опрокиньте стакан на тарелку рядом с монетой так чтобы монета не очутилась под стаканом. Теперь смотрите, что будет. Ждать придется недолго бумага под стаканом, конечно, сразу погаснет, и воздух начнет в стакане остывать. По мере же его остывания вода будет как бы втягиваться стаканом и вскоре вся соберется там, обнажив дно тарелки. И только теперь можно взять монетку не намочив пальцев.

# ВЫВОД

Но сразу возникает вопрос как так получилось?

**Вывод таков:** когда воздух в стакане нагрелся, он расширился, как и все нагретые тела; избыток его нового объема вышел из стакана. Когда же оставшийся воздух начал остывать, его уже стало недостаточно, чтобы в холодном состоянии оказывать прежнее давление, то есть уравнивать наружное давление атмосферы. Вода под стаканом теперь испытывает поэтому на каждый сантиметр своей поверхности меньшее давление, чем в открытой части тарелки: неудивительно, что она вгоняется под стакан, втискиваемая туда избытком давления наружного воздуха. Следовательно, вода, в сущности, не «втягивается» стаканом, не всасывается им, как кажется при первом взгляде, а вдавливается под стакан извне.



Савкина Виктория

# СУХИМ ИЗ ВОДЫ



Положите на плоскую тарелку монету или металлическую пуговицу и налейте воды. Монета очутится под водой. Вынуть ее теперь голыми руками, не замочив пальцев и не выливая воды из тарелки, конечно, невозможно, — скажете вы. И ошибетесь, потому что это вполне возможно. Вот как надо это сделать. Зажгите внутри стакана бумажку и, когда воздух нагреется, опрокиньте стакан на тарелку рядом с монетой так чтобы монета не очутилась по; стаканом. Теперь смотрите, что будет. Ждать придется недолго. Бумага под стаканом, конечно, сразу погаснет, и воздух начнет в стакане остывать. По мере же его остывания вода будет как бы втягиваться стаканом и вскоре вся соберется там, обнажив дно тарелки.

Подождите минуту, чтобы монета обсохла, и берите ее, не замочив пальцев.

Понять причину этих явлений нетрудно. Когда воздух в стакане нагрелся, он расширился, как и все нагретые тела; избыток его нового объема вышел из стакана. Когда же оставшийся воздух начал остывать, его уже стало недостаточно, чтобы в холодном состоянии оказывать прежнее давление, то есть уравновешивать наружное давление атмосферы. Вода под стаканом теперь испытывает поэтому на каждый сантиметр своей поверхности меньшее давление, чем в открытой части тарелки: неудивительно, что она вгоняется под стакан, втискиваемая туда избытком давления наружного воздуха. Следовательно, вода, в сущности, не «втягивается» стаканом, не всасывается им, как кажется при первом взгляде, а вдавливается под стакан извне.

**Работу выполнили:**  
**Гусева Полина**  
**Молоканова Анастасия**