

# 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

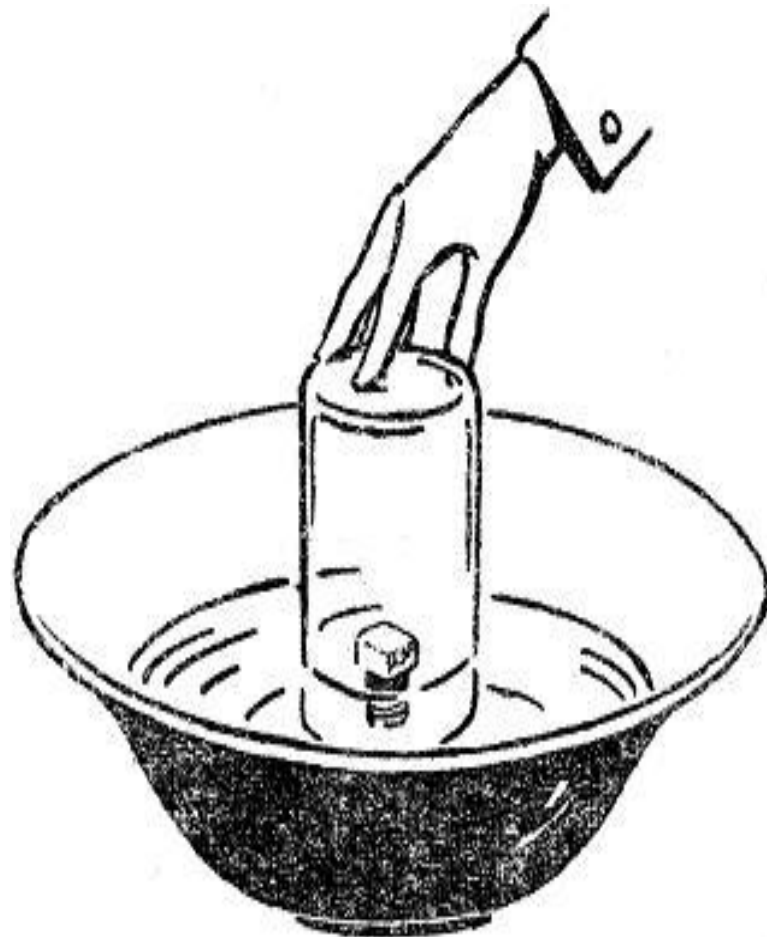
# Водолазный колокол.

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 горящей бумаги, а на горлышко положили сваренное вкрутую очищенное яйцо. Яйцо начнёт втягиваться в банку.

## Объяснение опыта

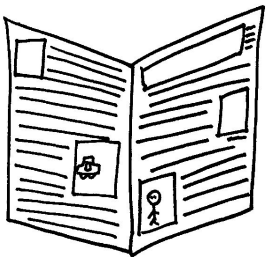
Бумажка погаснет, банка наполнится белым дымом, воздух расширится, лишняя часть выходит из банки. Внутри банки воздух остывает, давление уменьшается и под действием атмосферного давления яйцо входит в банку.

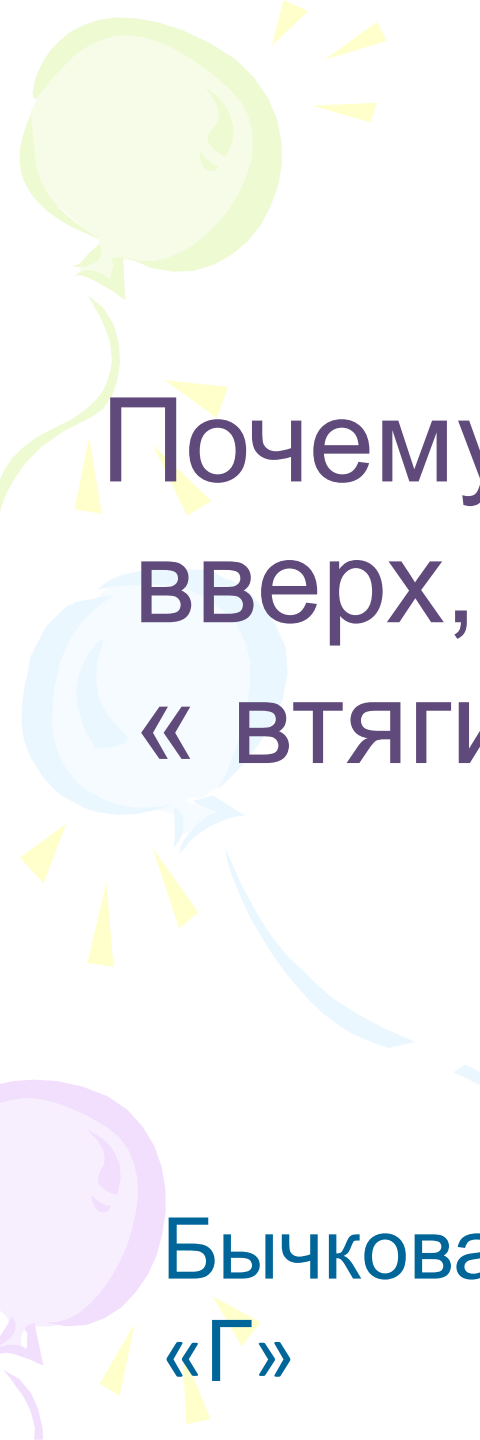


Опыт выполнил: Елизаров  
Алексей

# 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.



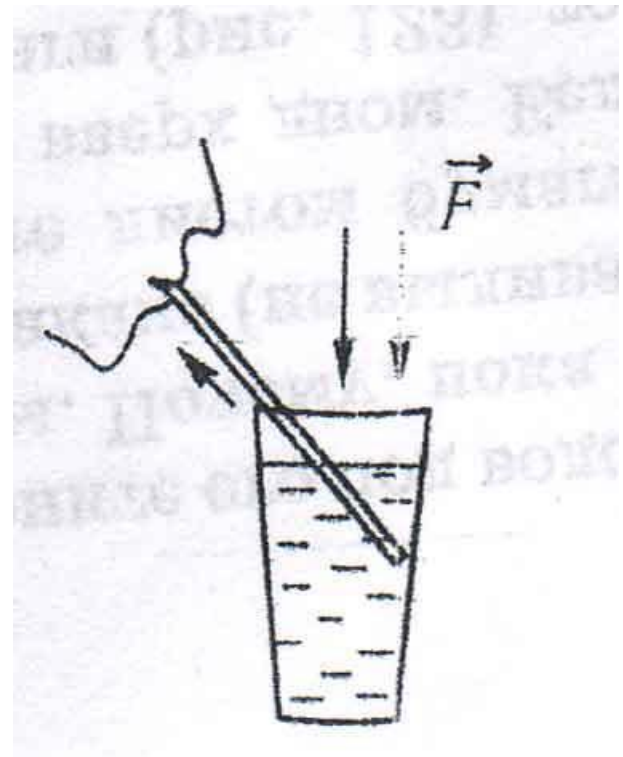


Почему вода поднимается  
вверх, когда ее  
«втягивают» через соломинку?

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.

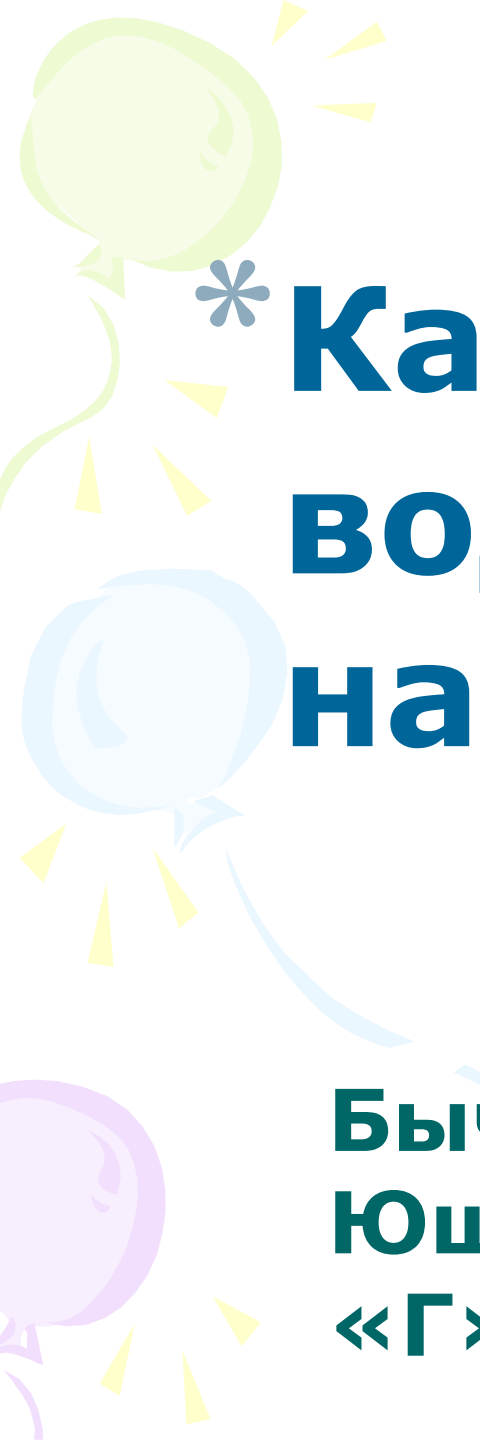


# Объяснение опыта

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.



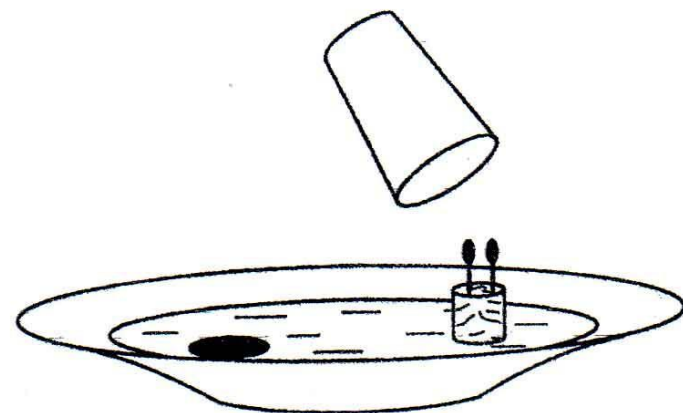


\* **Как достать из  
воды монету, не  
намочив пальцев?**

**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.





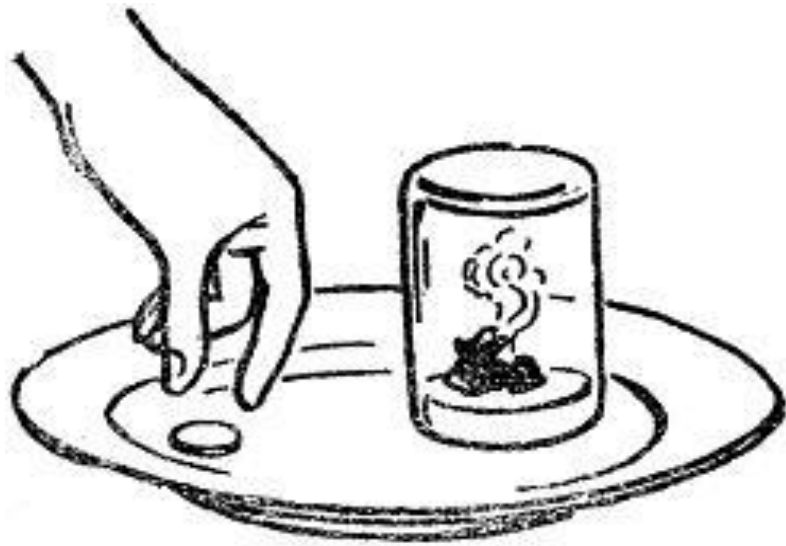
# \* Объяснение опыта

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.



# 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.



# 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*