

Муниципальное бюджетное  
образовательное учреждение «СОШ  
№8»

Тема: «Секреты мыльных  
пузырей»

Выполнила: Архипова Анастасия 1Б класс  
Руководитель: Макарова Елена Геннадьевна

**Цель работы:** Изучить, что таит в себе мыльный пузырь.

**Задачи:** 1. Найти и изучить материалы о

мыльном пузыре.

2. Провести опрос одноклассников.

3. Узнать состав мыльных пузырей.

4. Прodelать опыты.

«Мыльный пузырь, пожалуй, самое  
восхитительное и самое изысканное  
явление природы». Марк Твен.



# Загадочные мыльные пузыри

Я выбрала эту тему, потому что очень люблю пускать мыльные пузыри.

Мне всегда было интересно узнать из чего состоит мыльный пузырь, от чего зависит его размер, какой опыт можно провести с мыльным пузырем.

Чтобы все это узнать я изучала много информации в интернете и провела несколько опытов.

Изучая в интернете википедию, я узнала, что **Мыльный пузырь** — тонкая многослойная плёнка мыльной воды, наполненная воздухом, обычно в виде сферы с переливчатой поверхностью. Мыльные пузыри обычно существуют лишь несколько секунд и лопаются при прикосновении или самопроизвольно. Их часто используют в своих играх дети.

# История мыльных пузырей

Когда появились первые в мире мыльные пузыри, достоверно неизвестно. Но уже в I веке н. э. они существовали! Так при раскопках руин древнеримской Помпеи археологи обнаружили необычные фрески с изображением юных помпейцев, выдувающих мыльные пузыри.

# Опрос одноклассников

Я провела в классе письменный опрос о мыльных пузырях, который состоял из пяти вопросов.

1. Знаете ли вы, из чего состоит раствор мыльных пузырей?
2. Что интересного можно сделать с мыльными пузырями?
3. Почему пузыри круглые?
4. Как можно продлить их жизнь?
5. Как удержать мыльный пузырь в руке?

В опросе приняло участие 9 человек. На первый вопрос все ответили «Да».

На второй большинство ответили, что можно только пускать и лопать пузыри.

На третий вопрос никто правильно не ответил. Ответ заключается в том, что **силы поверхностного натяжения стремятся придать мыльному пузырю максимально компактную форму**. Самая компактная форма в природе — это шар. При шарообразной форме воздух внутри пузыря равномерно давит на все участки его внутренней стенки.

На четвертый вопрос только один ученик ответил правильно. Конечно же, чтобы продлить жизнь мыльных пузырей нужно добавить глицерин, он делает пузыри прочнее.

На пятый вопрос практически правильно ответили пять человек.

По итогам опроса я могу сделать вывод, что мои одноклассники имеют не большое представление о мыльных пузырях.



# Состав мыльных пузырей

Готовые мыльные пузыри можно купить в магазине. Но так огорчаешься, когда они заканчиваются в самый разгар игры! Поэтому я решила узнать состав мыльных пузырей, для того, чтобы готовить его самостоятельно.

В интернете есть множество рецептов мыльных пузырей.

Мыло для мыльных пузырей годится не всякое. Самая плохая мыльная вода получается из лучших сортов туалетного мыла. Так что мыло нужно брать хозяйственное.

Я приведу два самых простых способа их изготовления.

# Первый способ

Мыло нужно растереть и развести в мягкой, а еще лучше в дистиллированной воде. Не разводить очень жидко: от этого пузыри быстро лопаются. Процедить раствор через чистую тряпочку, чтобы в нем не осталось нерастворившихся кусочков мыла. Хорошо прибавить глицерин, его можно приобрести в аптеке. Глицерин именно то средство, которое делает стенки мыльного пузыря прочнее, а сам пузырь более долгоживущим. Хорошенько взболтать эту смесь и дать постоять, пока на ее поверхности не образуется белая пенка. Пенку снять, а готовый раствор сохранять в плотно закупоренной бутылке. Он может храниться несколько дней.

**на 200 гр. мыла необходимо взять 600 мл. воды и 100 мл. глицерина**

# Второй способ

Берете кусок хозяйственного мыла, натираете на крупной тёрке. Полученную мыльную стружку (4 столовые ложки) на медленном огне растворяете в горячей воде (400 мл.) . Раствор оставляете на неделю, после чего добавляете в него 2 чайные ложки сахара. Оставляете до растворения сахара, перемешиваете - готово.

Пускание пузырей это не только забава. На мыльных пузырях ученые изучали строение и поведение тонких пленок.

Тонкая пленка мыльного пузыря, переливающаяся всеми цветами радуги, была предметом исследования и размышлений великого физика Исаака Ньютона.

И еще интересно то, что пузыри сначала поднимаются вверх – когда вдуваемый воздух теплее окружающего, - а потом, по мере остывания, опускается вниз.

Я провела несколько опытов с мыльными пузырями.

# Опыт 1. Оживление лепестков.

Для этого опыта я взяла фольгу, карандаш, ножницы, пробку от бутылки, тарелку и мыльный раствор.



Вырезать из фольги цветок. Смазать его мыльным раствором и положить на крышку от бутылки, так же смазанную раствором.



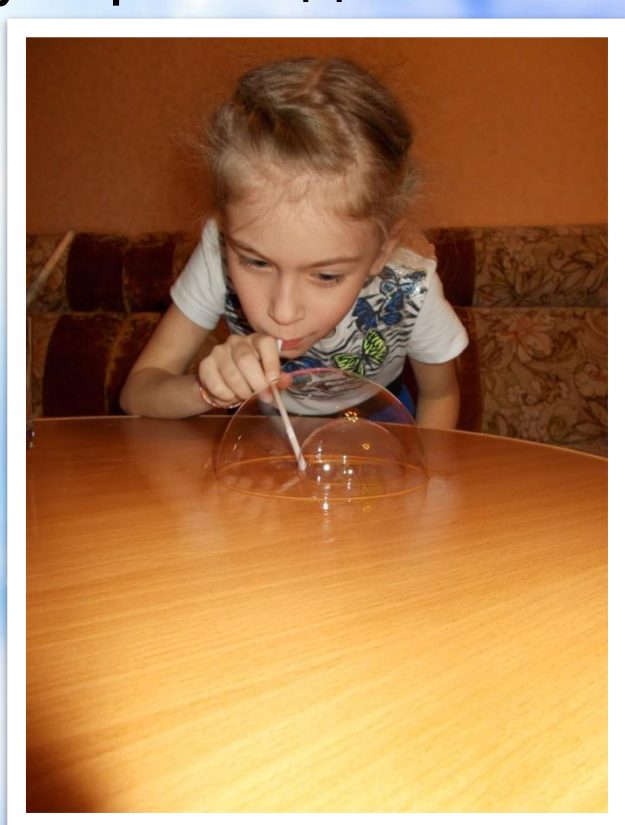
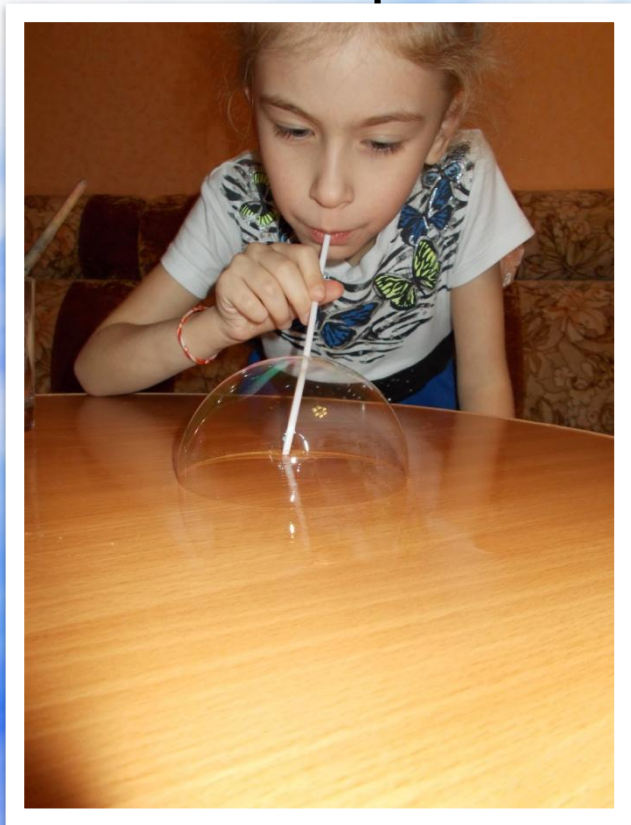
Сначала лепестки цветка опущены. Но при надувании мыльного пузыря в центре цветка, лепестки поднимаются.



**Вывод:** Лепестки цветка поднимаются из-за упругой мыльной плёнки, а значит, действительно, присутствует явление поверхностного натяжения.

## Опыт 2. Пузырь в пузыре.

Ровную поверхность (в нашем случае стол) смазываю мыльным раствором. Надуваю первый пузырь. Хорошо смазываю поверхность соломинки, аккуратно протыкаю пузырь и надуваю внутри первого второй пузырь и т.д.





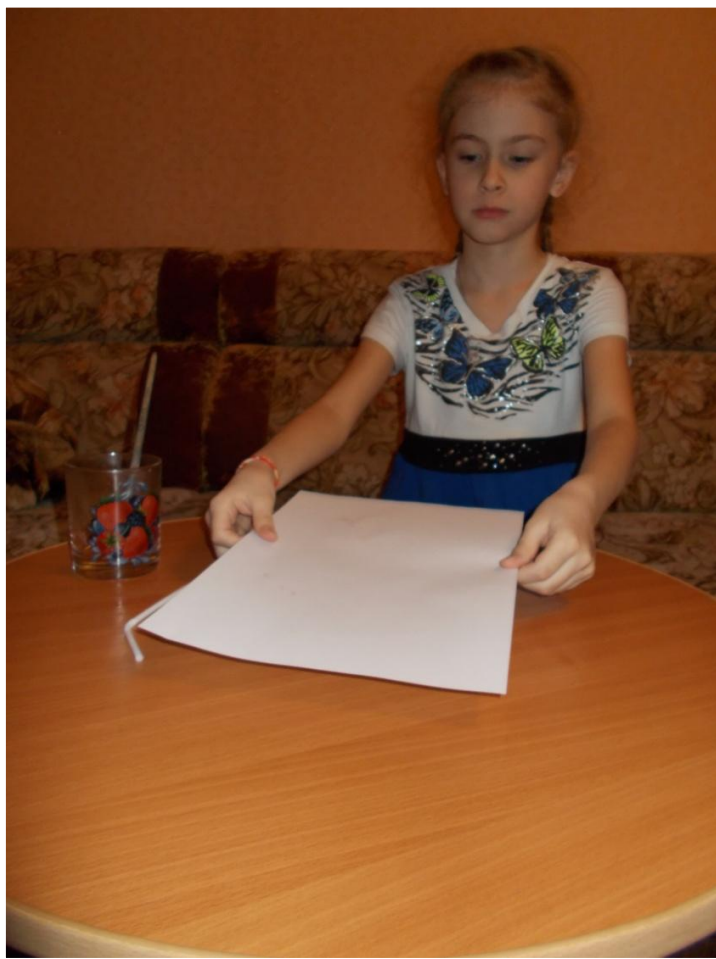


**Вывод:** Каждый последующий пузырь занимает место в центре предыдущего и приводит к его увеличению.

## Опыт 3. Рисование мыльными пузырями.

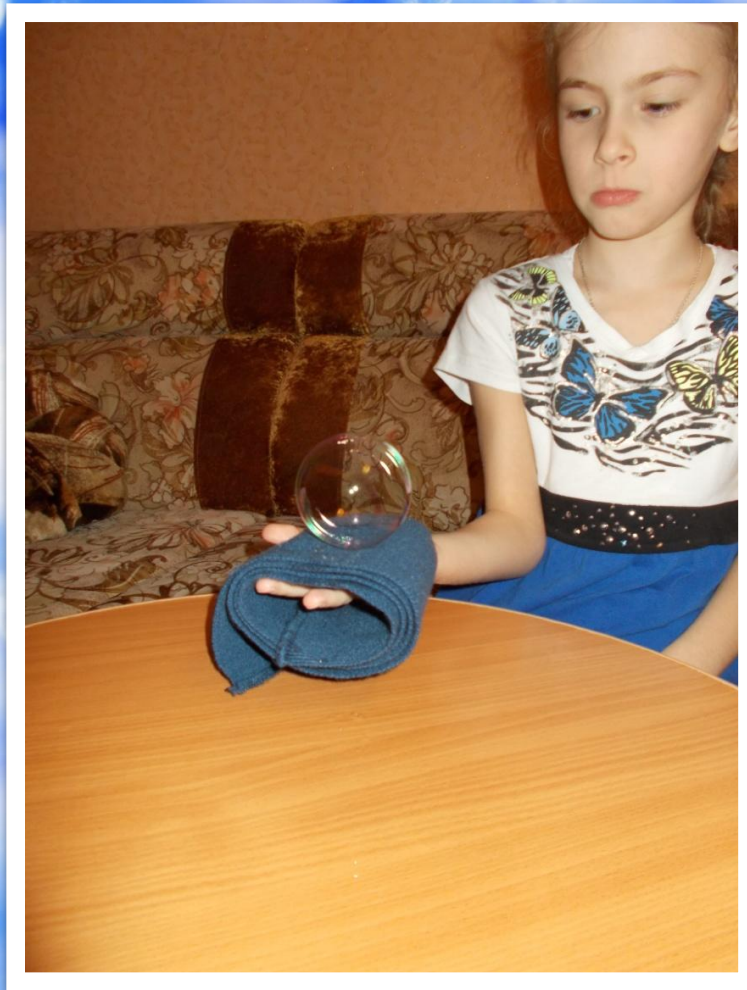
Понадобится гуашь, мыло, вода, соломинка, тарелка и лист бумаги.





**Вывод:** Мыльными пузырями можно рисовать.  
Получаются удивительные отпечатки.

# Опыт 4. Прыгающий пузырь.



**Вывод:** поверхность пузыря из мыла и воды достаточно упруга. Пузырь опирается на ворсинки шарфа и как бы парит в воздухе.

В ходе своей работы я ответила на вопрос, что мыльные пузыри - это тонкая многослойная плёнка мыльной воды.

Я поняла, что это красивое явление можно изучать с разных сторон. Пока мне не хватает знаний. Думаю, что обязательно вернусь к исследованию, когда буду изучать физику и химию. Нужны эксперименты, опыты, исследования, чтобы наука не была сложной и скучной.

В целом, исследование мыльных пузырей оказалось интересным, красивым и полезным занятием.

Мне было очень интересно это изучать. Я даже не подозревала, как много можно узнать о пузырях.

Благодаря опытам мне было просто все это понять.

Я обязательно поделюсь своими знаниями с одноклассниками.

**Соломинку простую сейчас  
возьму я в рот,  
Потом слегка подую в  
соломинку - и вот,  
Сияя гладкой пленкой,  
растягиваясь вширь,  
Выходит нежный, тонкий,  
раскрашенный пузырь.**

# Интернет ресурсы:

<http://mdouckrnsk.rusedu.net/post/523/16260>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%CC%FB%EB%FC%ED%FB%E9%EF%F3%E7%FB%F0%FC>

[http://uti-puti.com.ua/view\\_articles.php?id=1575](http://uti-puti.com.ua/view_articles.php?id=1575)

<http://www.baby.ru/blogs/post/71099151-9252003>

∟