

**Отдел образования администрации Кавалеровского района  
Научно-практическая конференция учащихся  
«Творчество – основа становления личности»**



# **Мыльные пузыри!!!**

**Выполнили учащиеся  
1 «Б» класса  
Кислякова Алёна,  
Бухтоярова Ангелина  
МОУ СОШ №1  
п. Кавалерово  
Руководитель -  
Терентьева Татьяна  
Мироновна,  
учитель начальных  
классов**

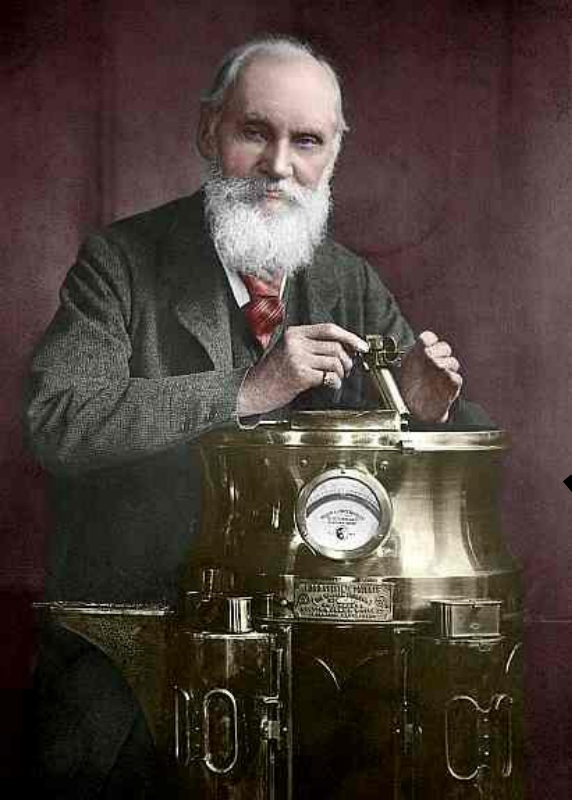


**Горит, как хвост  
павлиний,  
Каких цветов в  
нем нет!  
Лиловый,  
Красный, синий,  
Зеленый, желтый  
цвет.**

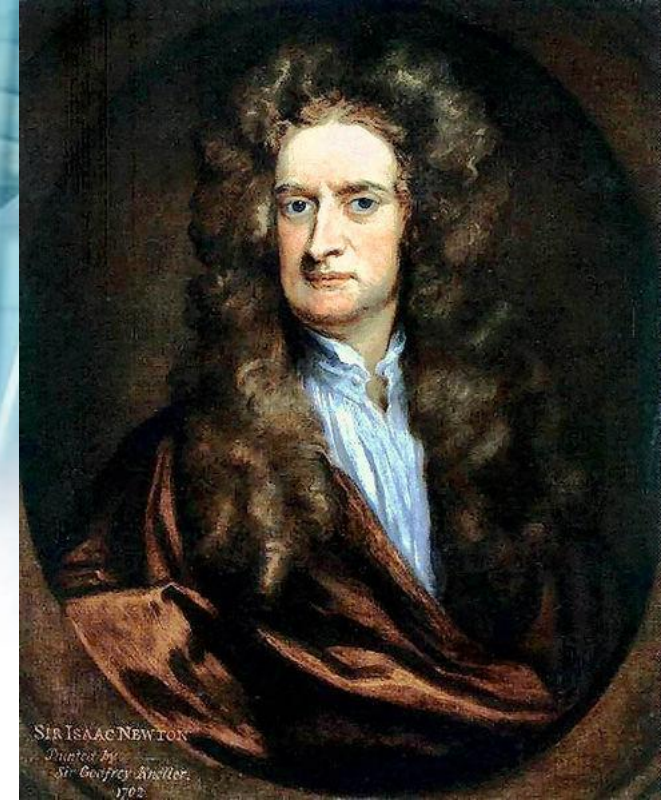
**С.Я. Маршак**







**Кельвин**



**Ньютон**

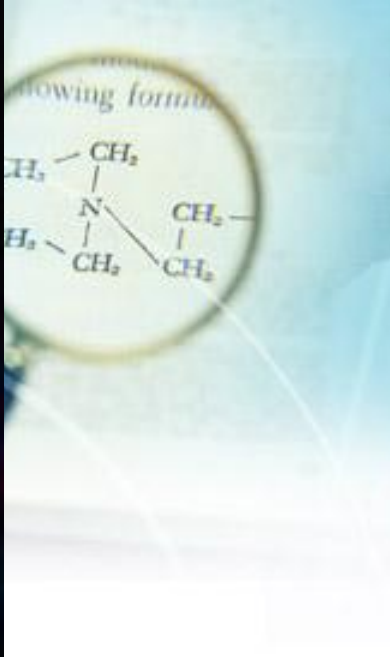
**«Выдуйте мыльный пузырь и смотрите на него: вы можете заниматься всю жизнь его изучением, не переставая извлекать из него уроки физики».**



**Цель** данной работы научиться готовить такой мыльный раствор, чтобы можно было выдувать разные мыльные пузыри, которые долго не лопаются, а также найти практическое применение.

## **Задачи:**

- определить какая связь существует между мылом и мыльными пузырями;
- узнать, что такое мыльные пузыри, как они получаются?
- найти опытным путём, зависит ли размер мыльных пузырей от состава?



**Жан Батист Симеон Шарден.**

**Мыльные пузыри.  
Около 1739 года.**

**Еще на картинах фламандских художников XVII века часто встречались изображения детей, выдувающих мыльные пузыри через глиняную соломинку.**

**В XVIII и XIX веках дети выдували мыльные пузыри, используя мыльную воду, оставшуюся после стирки.**





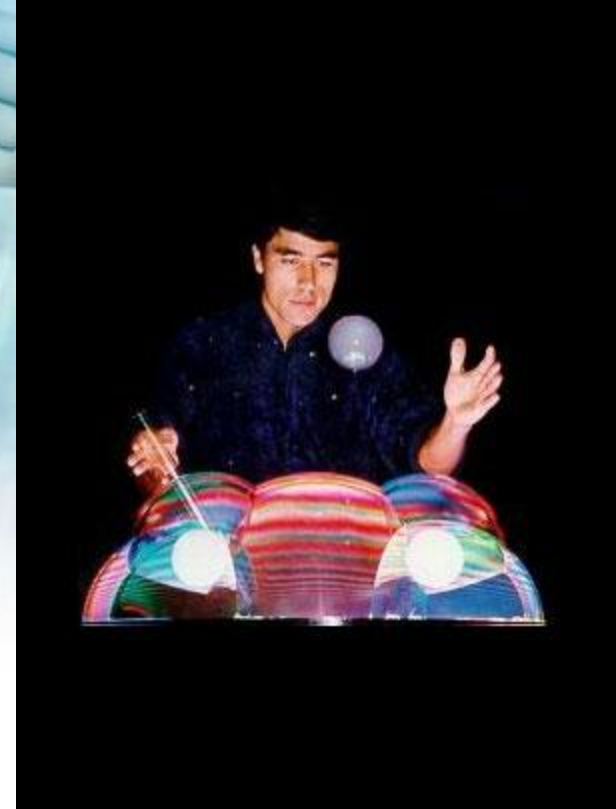
Длина пузыря -32 метра)



**Для пузыря длиной 32 метра Алан Маккей использовал увеличенную палочку, моющее средство, глицерин и воду.**



**Британец Сэм Хит имеет свои собственные рекорды.**



**Канадский ученый-иллюзионист Фан Янг .  
За свои достижения он шесть раз попадал в  
книгу рекордов Гиннеса.**







Мыльный пузырь — тонкая плёнка мыльной воды, которая формирует сферу с переливчатой поверхностью.

Свет отражается от первого и второго слоя мыла. Волны света смешиваются. Эта смесь и образует различные сочетания цветов.



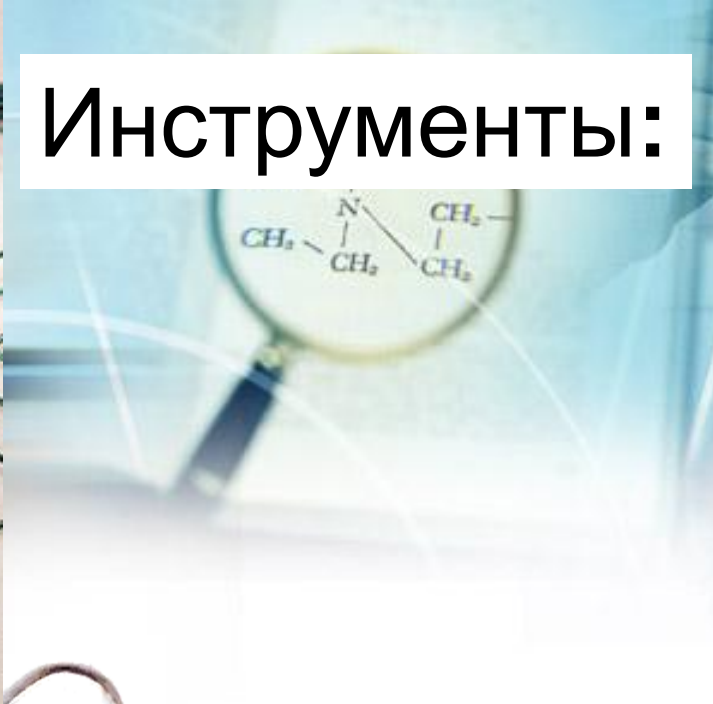
**Для того, чтобы выдуть обычный мыльный пузырь, понадобится вода, мыло и какой-нибудь нехитрый инструмент.**

**Но в производстве пузырей высшего качества существуют свои секреты.**





# Инструменты:



- простейшая проволочная петля;
- коктейльные соломки;
- петля для пузырей-гигантов;
- вершины от пластмассовых бутылок;
- пластмассовые трубки от шариковой ручки.



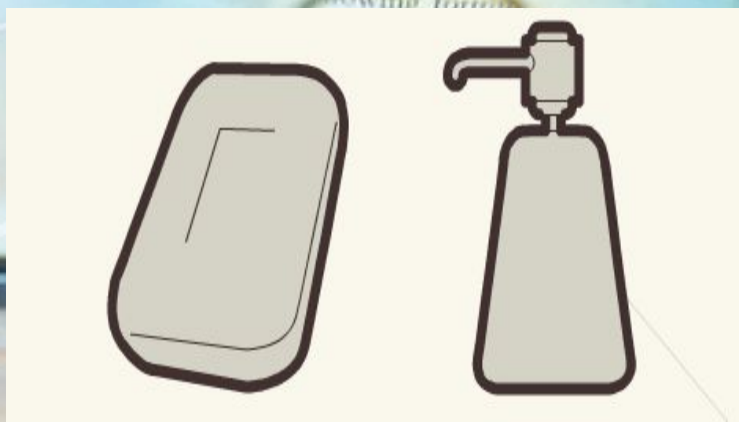
# Рецепт мыльного раствора. Секреты.



## Секрет 1.

**Вода должна быть мягкой. В жёсткой воде много солей, из-за чего пузыри получаются хрупкими и быстро лопаются.**

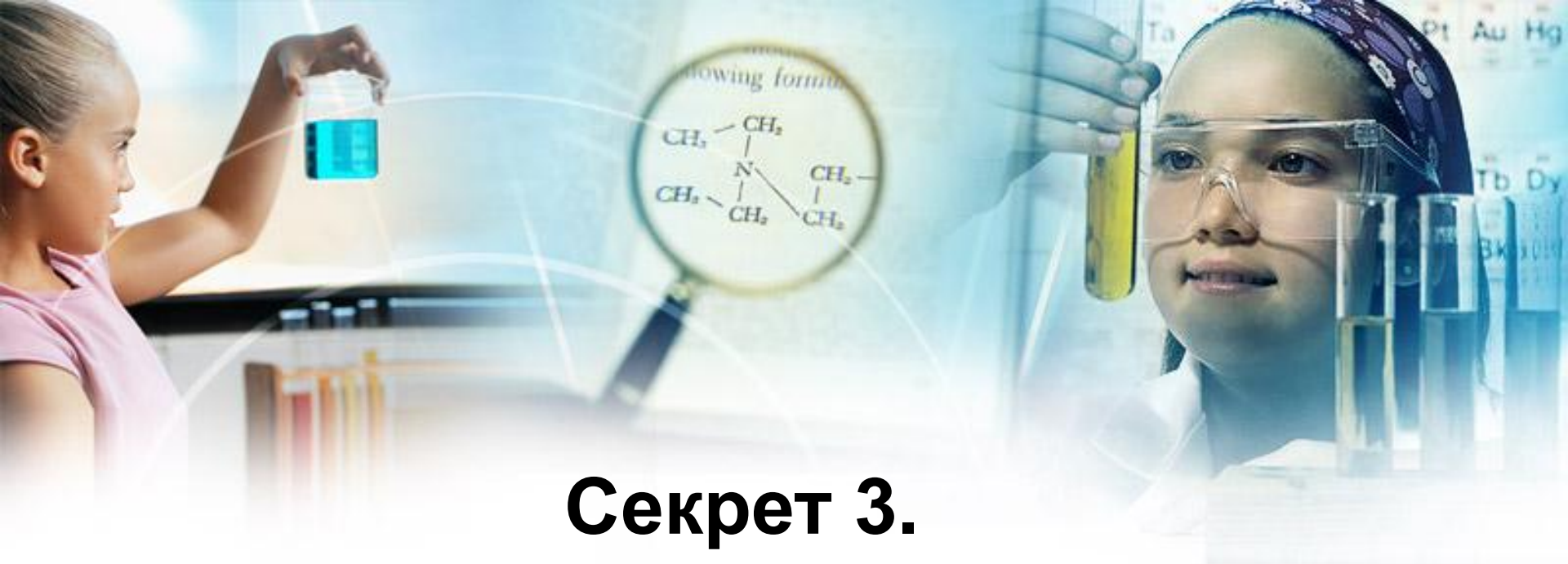




## **Секрет 2.**

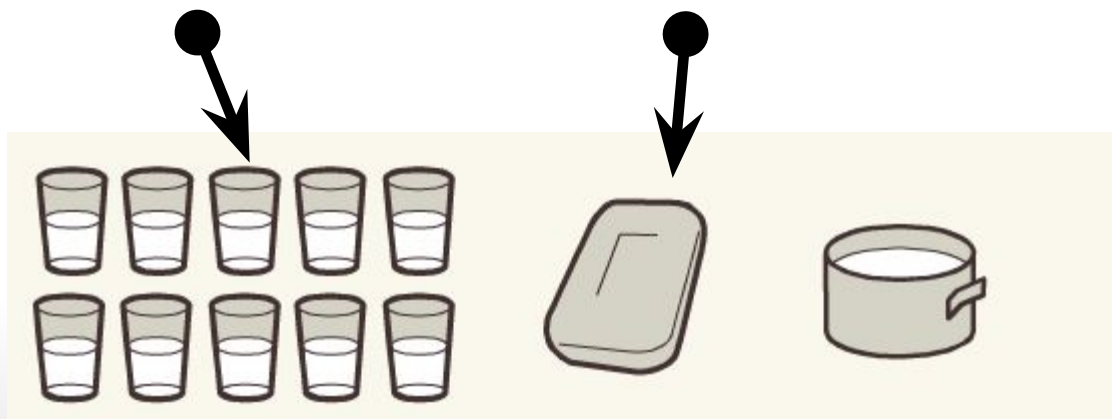
**Лучшее мыло для пузырей – простое хозяйственное. Хороши также пузыри из глицеринового мыла или любого жидкого моющего средства**





## Секрет 3.

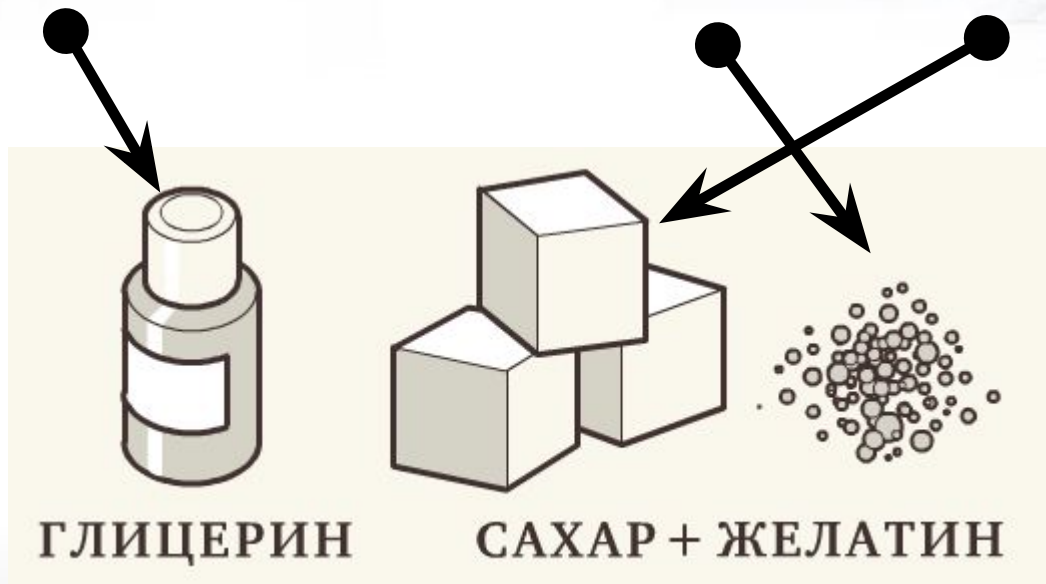
Примерные пропорции раствора:  
10 частей воды    1 часть мыла.





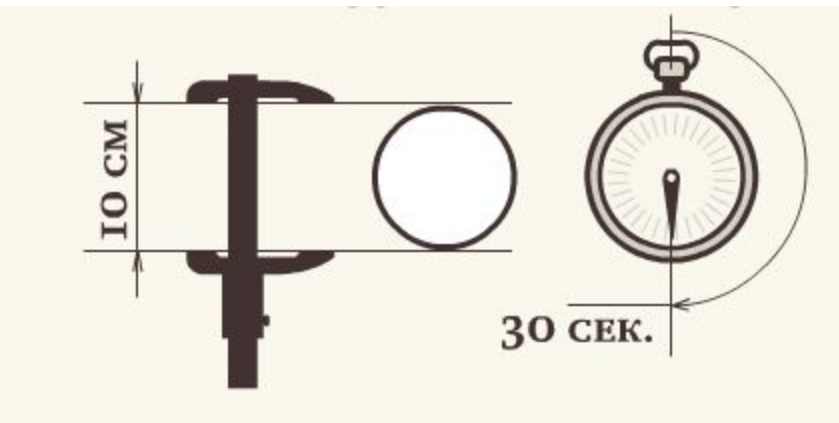
## Добавки:

глицерин или раствор желатина с сахаром.





## Тест на прочность



Пузырь диаметром 10 см и продолжительностью жизни 30 секунд – лучшее подтверждение того, что раствор сделан правильно.





## Опыт первый.

- 0,5 чашки хозяйственного мыла или детского шампуня, 1,5 чашки воды, 2 ч л. сахара.

**В кипячёной воде развели детский шампунь, добавили сахар. Взяли трубочки для выдувания пузыря. Выдуваем осторожно пузырь.**

**Измерили самый большой пузырь, он оказался в диаметре 8 см, продержался несколько секунд.**



## Опыт второй.

- 2 части мыла, 4 части глицерина и 1 часть сиропа, разведённые в 8 частях воды.

Намазали клеёнку, лежащую на столе, мыльным раствором и выдули на неё пузырь.

Этот пузырь в диаметре 15 см, продержался больше 1 минуты.



## Опыт третий.

- 10 частей воды, 4 части глицерина и 1 часть средства для мытья посуды (Fairy).

Этот пузырь в диаметре 17 см, держался больше 2 минут.

Делаем вывод, что раствор из опыта № 3 лучше, так как пузырь больше в диаметре и дольше не лопался. Для дальнейших опытов используем раствор № 3.





## Опыт четвёртый.

**Из раствора № 3 выдуваем большой мыльный пузырь. Затем погружаем соломинку в мыльный раствор так, чтобы только кончик ее, который придется взять в рот, остался сухим, и просовываем ее осторожно через стену первого пузыря до центра; медленно вытягивая затем соломинку обратно, не доводя ее до края, выдуваем второй пузырь, третий.**









**Это делают на заводах, когда хотят отделить руду от камня. И руда и камень в воде тонут. Но в пене, если их измельчить, они не тонут. Пузырьки поднимают и кусочки руды, и кусочки камня и выносят их наверх. Кусочки породы не могут долго держаться на пузырьках и падают на дно аппарата. А частички руды не падают, в аппарате получается корка руды, которую легко снять.**

**Человек хитер – он и мыльные пузыри заставил на себя работать.**





## **Вывод:**

- **для выдувания больших мыльных пузырей нужен специальный раствор мыльного средства с добавлением глицерина или сахара с желатином.**
- **выдувание пузырей не пустая забава, а способ изучения физических законов и явлений.**



## **Список литературы**

- 1. Гегузин Я.Е. Пузыри – М.: Наука, 1985.**
- 2. Журнал «Наука и жизнь», №2, 1982.**
- 3. Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 1. – М.: Наука, 1979.**

## **Интернет-ресурсы:**

- 1. [http:// necvos.ru](http://necvos.ru)**
- 2. <http://ru.wikipedia.org/wiki>**