

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



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

Мыльные пузыри!!!

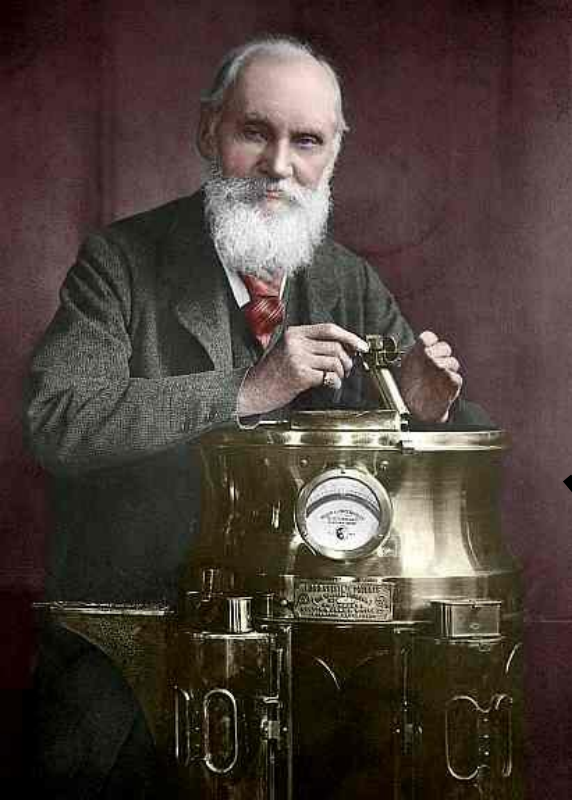
2010



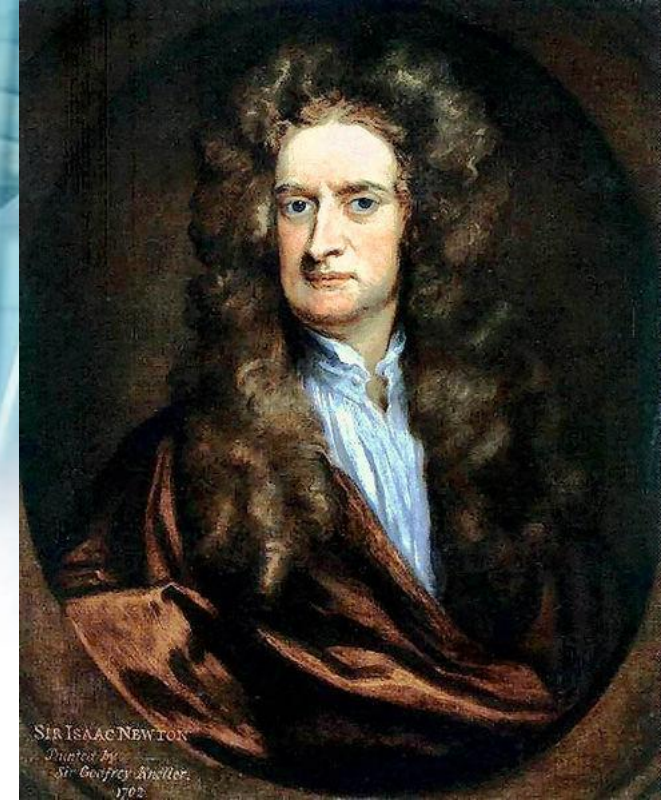
Каких цветов в нем нет!
Лиловый,
Красный, синий,
Зеленый, желтый
цвет.

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?



т Симеон Шарден.
Мыльные пузыри. Около 1739 года.



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.



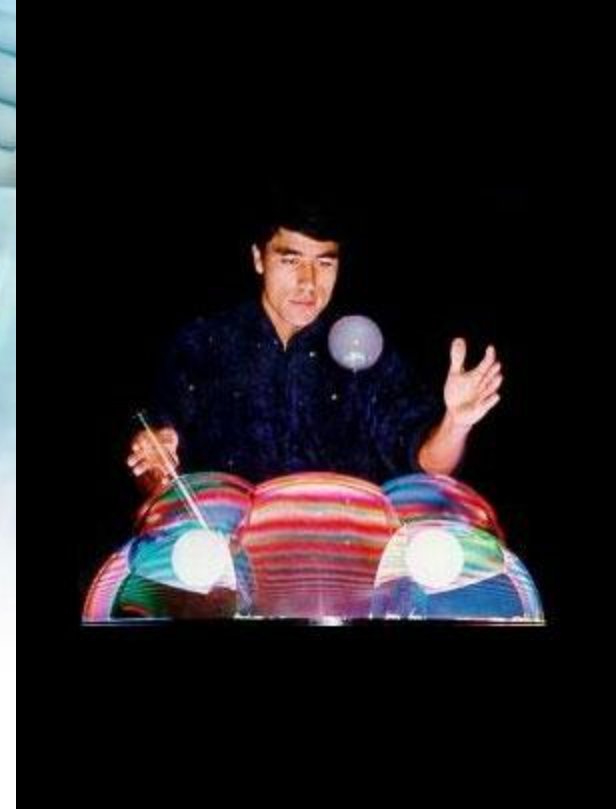
Длина пузыря -32 метра)



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.

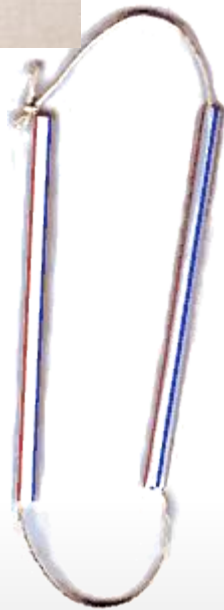
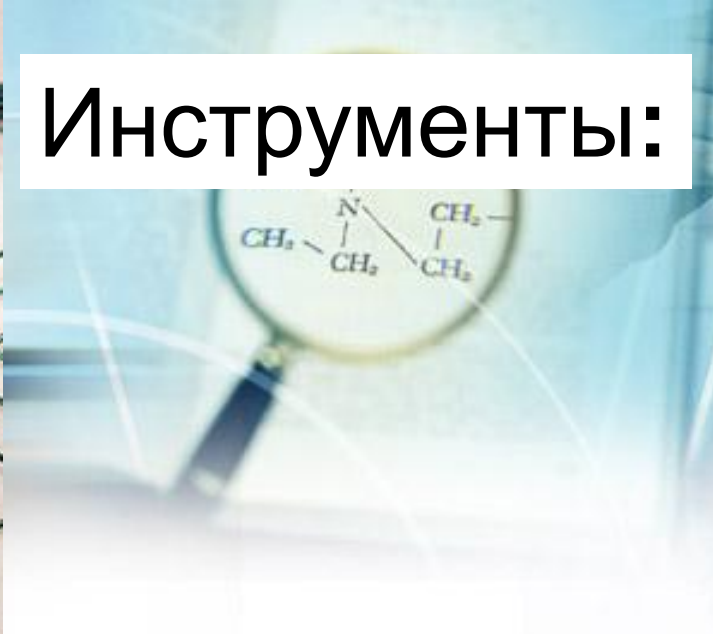
Свет отражается от первого и второго слоя мыла. Волны света смешиваются. Эта смесь и образует различные сочетания цветов.

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.



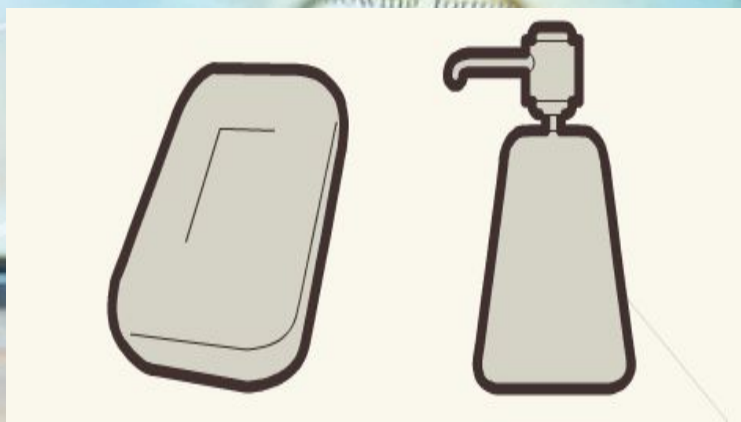
Рецепт мыльного раствора. Секреты.



Секрет 1.

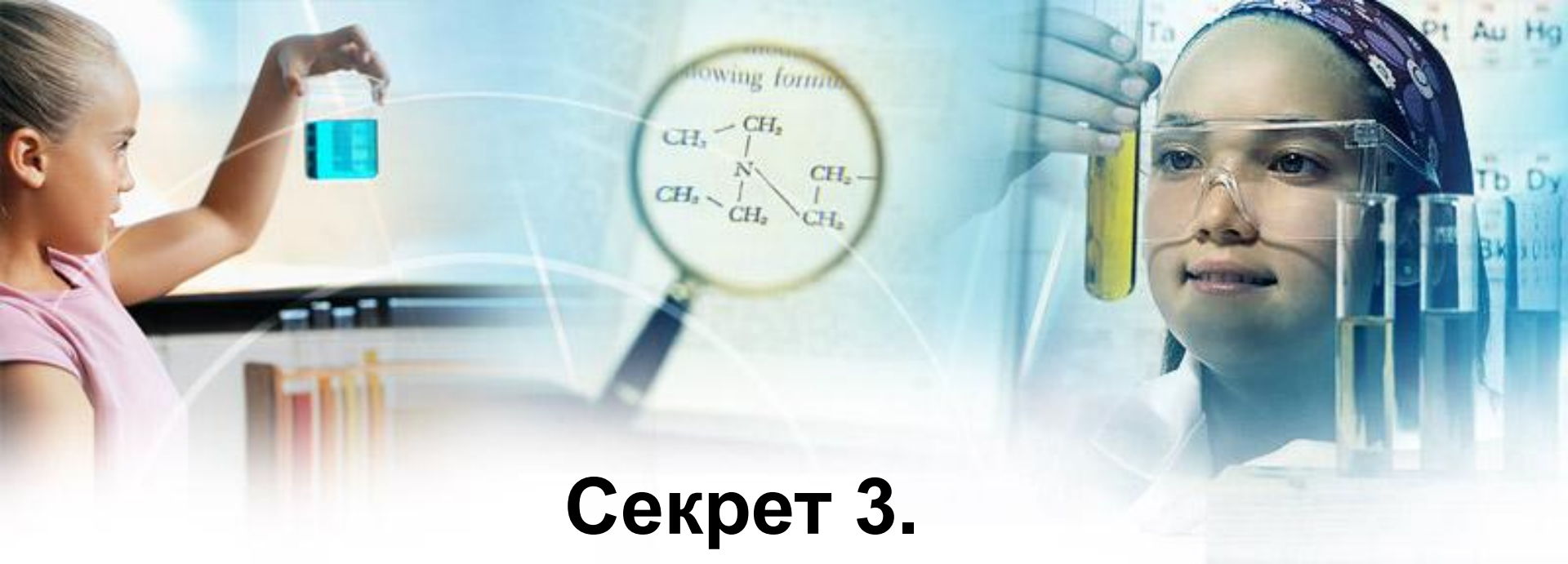
Вода должна быть мягкой. В жёсткой воде много солей, из-за чего пузыри получаются хрупкими и быстро лопаются.





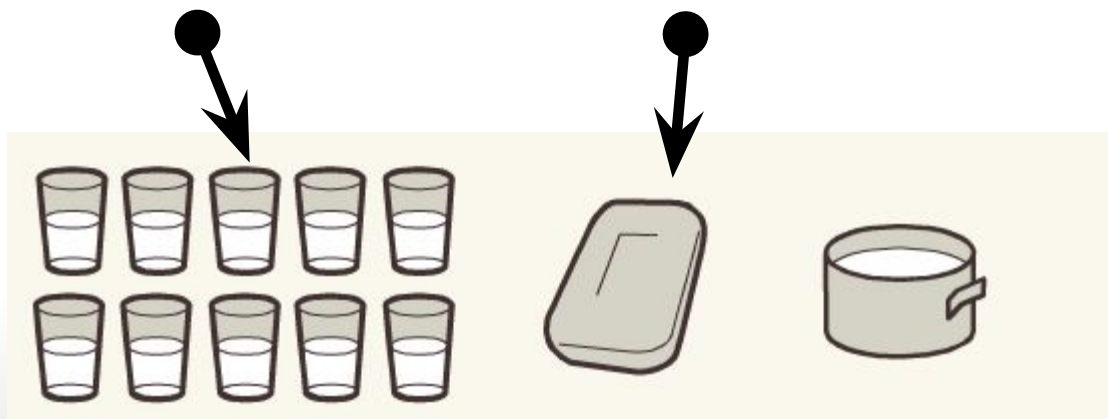
Секрет 2.

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



Секрет 3.

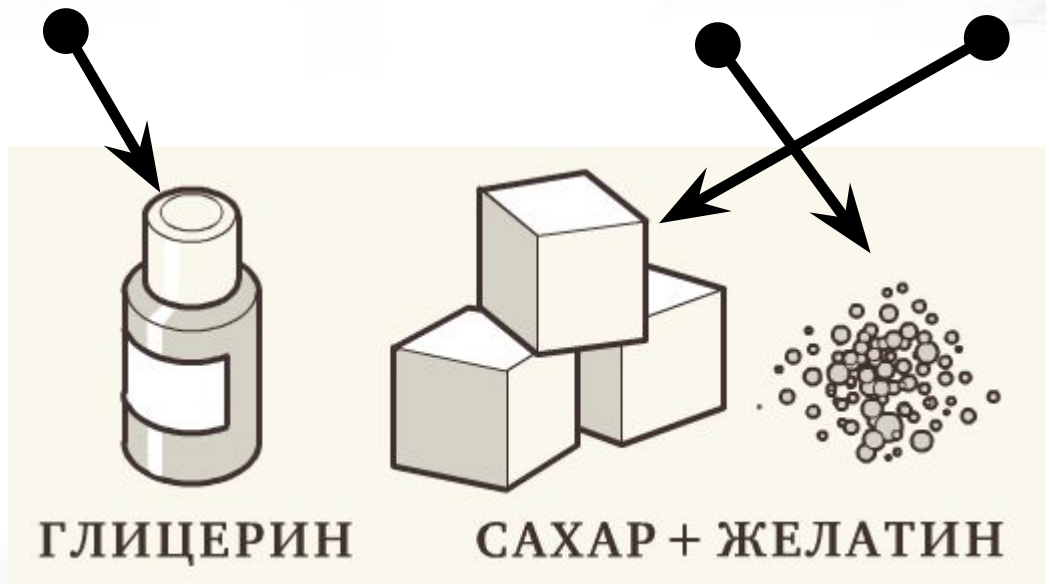
Примерные пропорции раствора:
10 частей воды 1 часть мыла.





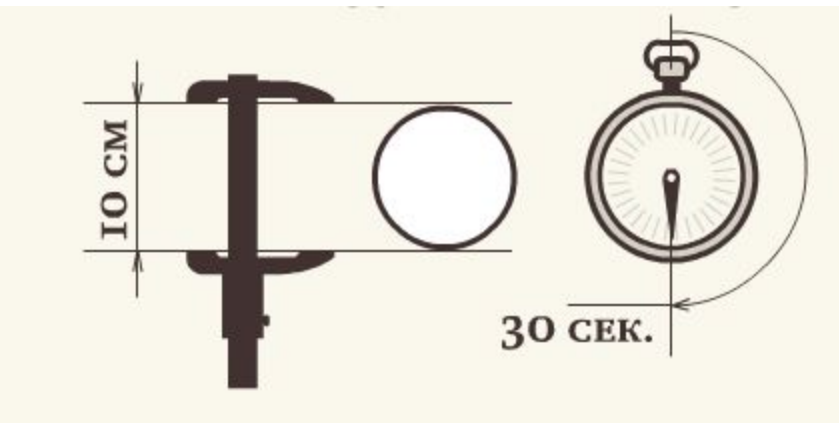
Добавки:

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>**