

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 10 г. Челябинска»
Адрес: 454108, г. Челябинск, ул. Челябинского рабочего, 1а
Тел./факс: 256-35-31, тел: 259-35-60, 259-73-90; e-mail: ya.mdou10@yandex.ru

Экспериментально-исследовательская работа
в естественнонаучном направлении
Тема: «В мире мыльных пузырей»

Выполнил: Коробков Дмитрий
Старшая группа №2 «Зайчата»
Руководитель:
Коробкова Татьяна Николаевна,
Черниюк Валентина Александровна,
воспитатель

Челябинск, 2019

«В мире мыльных пузырей»
Экспериментально – исследовательская работа
в естественно-научном направлении

*Коробков Дмитритий,
МБДОУ «ДС № 10-СПг. Челябинска»*

Содержание

Введение	3
1. Теоретическая часть	4
1.1. Что такое мыльный пузырь и когда он впервые появился?	4
1.2. Свойства и особенности мыльных пузырей познаем в экспериментах	5
1.3. Секреты прочных мыльных пузырей	8
2. Практическая часть	9
Выводы	12
Список использованных источников литературы	
Приложение	

Введение

Мы с братом и друзьями очень любим пускать мыльные пузыри, это очень веселое занятие особенно в летнее время. В садике для нас даже устраивали праздник мыльных пузырей, и мы с воспитателем и ребятами с помощью рамок выдували пузыри разных размеров – было очень здорово! Кроме того, с пузырями можно делать разные эксперименты и фокусы, но об этом я расскажу позже.



Пока мы с мамой изучали литературу по теме мыльных пузырей, то узнали много нового о них: разные рецепты мыльных растворов; удивительные превращения мыльных пузырей, выдуваемых в морозную погоду; увидели большое количество красивых фотографий.

Надувание мыльных пузырей очень увлекательное занятие, которое нравится и детям, и взрослым. Но, к сожалению, покупные мыльные растворы быстро заканчиваются, что конечно же огорчает. Мы с воспитателем летом пытались сами изготовить жидкость для мыльных пузырей, но ничего не вышло. Поэтому я решил



исследовать эту тему, определить рецепт самых прочных пузырей и порадовать себя и своих друзей веселыми развлечениями.

Цель исследования: изучение растворов разных составов и их приготовление.

Гипотеза: размер, количество и прочность мыльных пузырей зависят от состава веществ, из которых приготовлен раствор.

Предмет исследования: свойства мыльных пузырей разных по составу.

Объект исследования: раствор мыльных пузырей разных по составу.

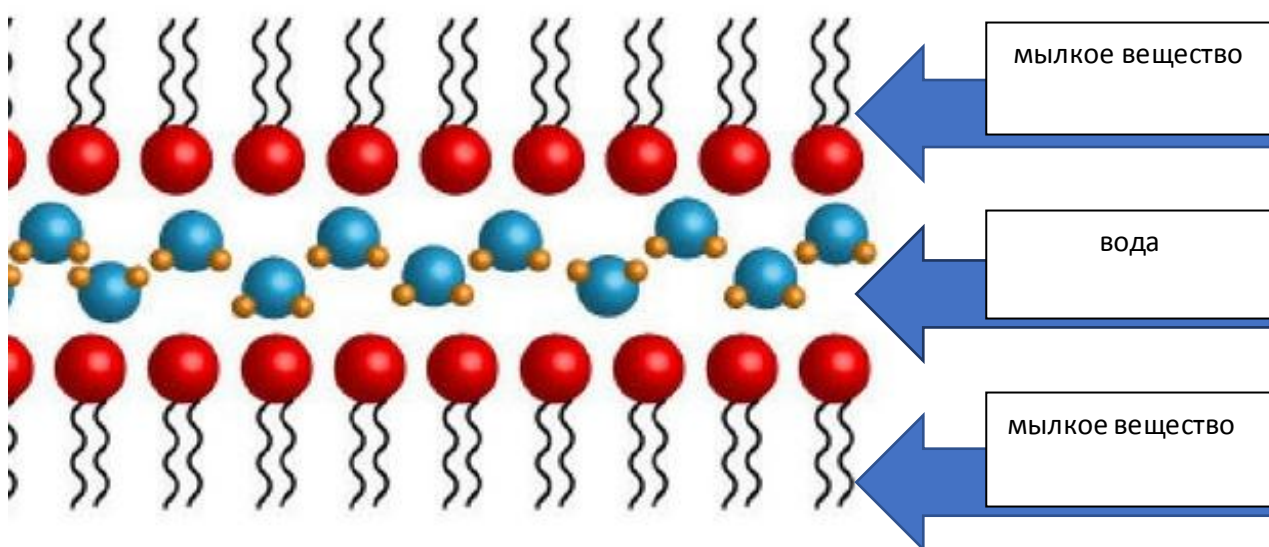
Задачи исследования:

- 1) Изучить историю появления мыльных пузырей, их состав и свойства;
- 2) Исследовать влияние разных составов и пропорций смешиваемых веществ на прочность, количество и размеры мыльных пузырей;
- 3) Определить оптимальный состав для выдувания наиболее прочных, больших пузырей.

1. Теоретическая часть

1.1. Что такое мыльный пузырь и когда он впервые появился?

Для начала я решил разобраться: что такое мыльный пузырь? Изучив детскую энциклопедию и воспользовавшись данными из интернета, мне удалось

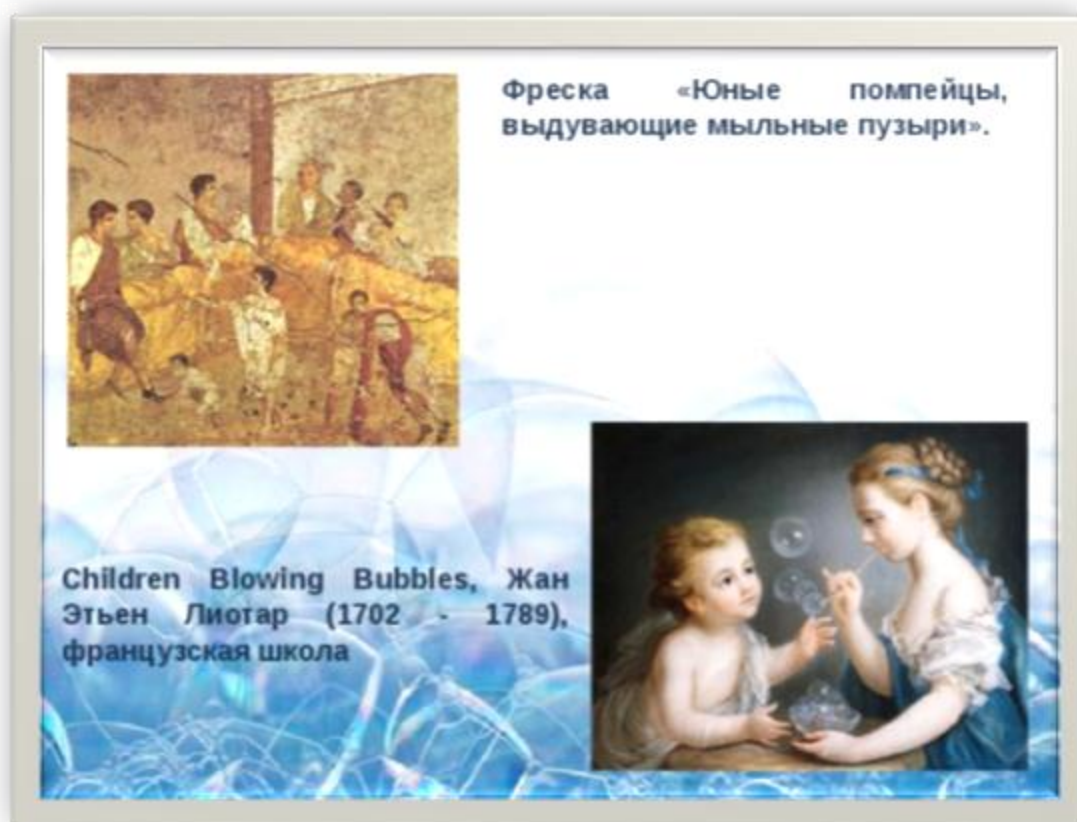


получить необходимые

знания об этом растворе. Оказалось, что плёнка мыльного пузыря состоит из трех

слоев: два слоя состоят из мыльного вещества, а между ними вода. Такой состав помогает пузырю не падать на пол, вода в нем долго не испаряется и некоторое время он летит вверх. Пленка мыльного пузыря очень тонкая, ее толщину сравнивают с толщиной человеческого волоса.

До сих пор неизвестно, когда впервые появились мыльные пузыри, но археологами при раскопках были обнаружены необычные фрески с изображением жителей древней Помпеи, выдувающих мыльные пузыри. Изображения ангела, выпускающего мыльные пузыри помещали на надгробья.



1.2. Свойства и особенности мыльных пузырей познаем в экспериментах

Исследование темы мыльных пузырей настолько меня увлекло, что я не мог удержаться и вместе с мамой и братом мы провели несколько экспериментов, описанных в литературе. Поделюсь с Вами их секретами.

Как проткнуть пузырь, чтобы он не лопнул?

Чтобы поймать или проткнуть мыльный пузырь необходимо руку или предмет (палочку, трубочку) смочить мыльным раствором



Как сделать из плоской пленки пузырь?



Смачиваем форму (например, для печенья) мыльным раствором и толстой трубочкой выдуваем воздух

Мыльный пузырь на ладошке



Смочить ладошку в мыльном растворе, соединяем указательный и большой пальцы в форме круга диаметром примерно 1 сантиметр и выдуваем пузырь. При выдувании можно увеличить диаметр отверстия и пузырь получится больше.

Туннель из мыльных пузырей



В обеих ладонях выдуваем по одному мыльному пузырю и аккуратно соединяем их

Квадратный мыльный пузырь



Из пластиковых палочек или трубочек сделать модель куба. Намочить полученный кубик в мыльном растворе, окунув его целиком. Трясти кубик, чтобы пленочки слепились в центре. Трубочкой для мыльных пузырей осторожно выдувать пузырь над точкой соединения всех пленок. В результате пленки на мыльном пузыре и на кубике соединятся и получится квадратный пузырь!

Морозные узоры



Мыльные пузыри выдувать нужно при низкой температуре, ниже 7 градусов. Тогда мыльный пузырь замерзает и на нем образуются прекрасные морозные узоры. Пузырь замерзнет скорее, если на него опустить снежинку или снег. Если застывшие пузыри задеть, то можно почувствовать, что они очень напоминают полиэтиленовый пакетик, такие же мягкие и легко теряют форму.

Цветные мыльные пузыри



Для того, чтобы получись разноцветные мыльные пузыри необходимо в приготовленный раствор добавить пищевые красители

Матрешки из пузырей



Чтобы изготовить такую матрешку нужно взять плоскую тарелку (15-20 сантиметров), налить на нее немного мыльного раствора. Потом большой трубочкой выдуть большой пузырь, осторожно развернуть, чтобы конец отсоединился от стенки пузыря, но остался внутри. Выдуть второй и третий пузыри и получится «матрёшка»!

Мыльные картины



Чтобы поэкспериментировать с рисованием мыльных картин, нужно на тарелку выдуть много цветных пузырей, в раствор которых добавлены красители, и накладывать на них белые листы бумаги. Появляются очень необычные мыльные рисунки!

1.3. Секреты прочных мыльных пузырей

Изучая материалы по теме мыльных пузырей, я отметил для себя несколько секретов, которыми готов поделиться с Вами:

- средства для мытья посуды лучше всего использовать без примесей и добавок;
- для получения более плотных пузырей нужно обязательно добавлять глицерин или сахар, растворенный в теплой воде;
- большое количество глицерина или сахара приведет к тому, что выдувать пузырь будет тяжело;

- приготовленный раствор следует перед применением выдержать 12-24 часов;
- мыльные пузыри лучше получаются из раствора без пены;
- выдувать пузыри лучше всего в безветренную погоду, а также чтобы было поменьше пыли;
- мыльные пузыри любят влажный воздух;
- для приготовления цветных пузырей следует добавить 2-3 чайных ложки пищевых красителей;
- для приготовления раствора следует использовать кипяченую воду или дистиллированную.

2. Практическая часть

Рецептов приготовления сиропов оказалось очень много, их готовят с использованием твердого хозяйственного мыла, пены для ванны (получаются ароматные пузыри) и даже с добавлением кукурузного сиропа. Я выбрал несколько рецептов и в практической части своей работы занимался приготовлением разных по составу мыльных пузырей, изучая их свойства. Свои результаты я занес в таблицу:

Способ	Состав мыльных пузырей
№ 1	400 мл воды, 300 мл шампуня
№ 2	400 мл воды, 200 мл шампуня, 200 мл средства для мытья посуды
№ 3	400 мл воды, 100 мл шампуня, 300 мл средства для мытья посуды, 2 чайные ложки сахара, 25 мл глицерина



В отдельных стаканчиках я смешал разные по составу растворы, тщательно перемешал и приступил к исследованию их свойств. Во время экспериментов я использовал измерительные приборы: линейку для замера выдуваемых пузырей и часы для измерения их «времени жизни». Показатели, которые я исследовал: состав раствора (без глицерина, с глицерином); количество выдуваемых пузырей (небольшое, среднее, большое), размер пузырей (в сантиметрах), «время жизни» мыльного пузыря (в секундах, минутах).

Способ	Мои наблюдения
1	Во время выдувания мыльных пузырей из раствора, приготовленного способом № 1, я увидел, что: <ul style="list-style-type: none"> - по количеству: пузырей мало (1-3 шт.) - «время жизни»: быстро лопаются (2-3 секунды) - по размеру пузыри маленькие (5-6 сантиметров)



- 2 Во время выдувания пузырей из раствора, приготовленного способом № 2, я увидел, что:
- по количеству: пузырей немного (1-4 шт.)
 - «время жизни»: лопаются через 5-10 секунд
 - по размеру пузыри средние (около 10-12 сантиметров)



- 3 Во время выдувания пузырей из раствора, приготовленного способом № 3, я увидел, что:
- по количеству: пузырей много (8-10 шт.)
 - «время жизни»: очень долго не лопаются (1-2 минуты!!!)
 - по размеру пузыри и мелкие 5-6 сантиметров и крупные (достигают 25 сантиметров).



Выводы

Я изучил разные способы приготовления мыльных пузырей и разобрался из каких составов получаются самые большие и прочные мыльные пузыри. Сделал вывод, что добавление глицерина или сахара приводит к положительным результатам. Размер пузырей увеличился, количество увеличилось и пузыри держались намного дольше по времени. Таким образом моя гипотеза подтвердилась: размер, количество и прочность мыльных пузырей зависят от состава раствора.

Теперь я смогу поделиться опытом со своими сверстниками и летние деньки, которые совсем скоро наступят, мы сможем проводить еще веселее!

Список использованных источников литературы:

- 1) <https://www.livemaster.ru/topic/261755-veselye-i-krepkie-mylnye-puzyri>;
- 2) <http://www.blogimam.com/2013/07/mylnye-puzyri-v-domashnix-usloviyax-dlya-detskogo-prazdnika-ili-prosto-tak/>;
- 3) телепередача «Галилео» (канал СТС);
- 4) журнал «Моя мама - Василиса» № 4, 2015.

Варианты приспособлений для выдувания мыльных пузырей

<p>Примеры готовых приспособлений для выдувания мыльных пузырей</p>	<p>Примеры реквизита для выдувания мыльных пузырей, изготовленный своими руками</p>
