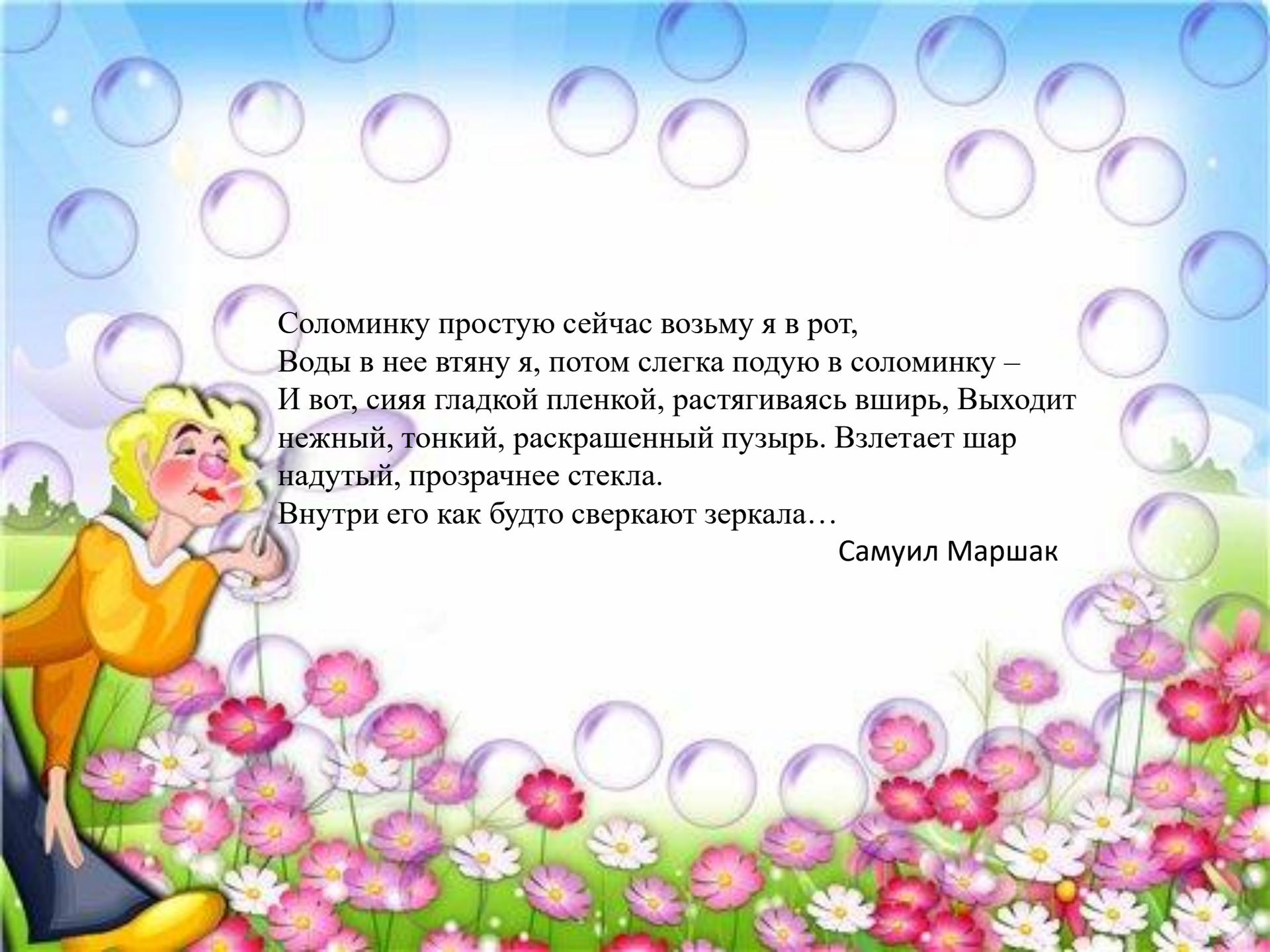




**Научно - исследовательский проект
«Чудеса с мыльными пузырями»**

Выполнила: Пашаева Эльвира
Кураторы: Кулибекова М.И.

A colorful illustration of a woman with blonde hair, wearing a yellow dress, blowing bubbles. She is holding a white circular frame with a string, from which bubbles are rising. The background is a bright blue sky with many bubbles of various sizes. In the foreground, there is a field of pink and white flowers. The overall scene is cheerful and whimsical.

Соломинку простую сейчас возьму я в рот,
Воды в нее втяну я, потом слегка подую в соломинку –
И вот, сияя гладкой пленкой, растягиваясь вширь, Выходит
нежный, тонкий, раскрашенный пузырь. Взлетает шар
надутый, прозрачнее стекла.
Внутри его как будто сверкают зеркала...

Самуил Маршак

Актуальность: у нас в детском саду кто-то принес мыльные пузыри, мы с удовольствием их выдували. Но жидкость для мыльных пузырей быстро закончилась, а сами мыльные пузыри - быстро лопались. Нам стало интересно, можно ли приготовить жидкость для мыльных пузырей самим? Что можно делать с мыльными пузырями?



Цель исследования:

научиться получать крупные, крепкие мыльные пузыри.



Задачи:

- Познакомиться с историей происхождения мыльных пузырей.
- Узнать секреты мыльного пузыря.
- В условиях детского сада провести опыты по надуванию различных видов мыльных пузырей.

Объект исследования: состав и свойства мыльных пузырей.

Предмет исследования: раствор для изготовления мыльных пузырей.

Методы исследования: изучение литературы, интернет – сайтов, наблюдение и эксперименты. сравнение и обобщение результатов

Гипотеза: при применении «секретного» вещества в составе раствора мыльные пузыри получатся крупными и крепкими.

Основная часть:

История происхождения мыльных пузырей. Для того, чтобы узнать, как и когда появились мыльные пузыри мы стали искать информацию в сети Интернет. И нашли... Мыльный пузырь — тонкая плёнка мыльной воды, которая формирует сферу с переливчатой поверхностью.

История мыльных пузырей уводит нас в далекое прошлое на тысячи лет назад. Во время археологических работ в древнеримском городе Помпеи были найдены настенные рисунки с детьми, которые надувают пузыри. А в Китае сохранились старинные изображения на бумаге, где люди через палочки надувают шарики.

Идея надувания пузырей из мыльного раствора напрямую связана с изобретением мыла. Кто именно придумал надувать пузыри из пенной жидкости, оставшейся после стирки, неизвестно. Зато досконально известен тот факт, что одна английская компания в Лондоне во второй половине 19-го века начала производство жидкости для получения мыльных пузырей. Это изобретение очень быстро обрело популярность. И уже в начале 20-го века жидкость для надувания мыльных пузырей можно было купить практически везде по доступной цене.



Мыльные пузыри обычно недолговечны, существуют лишь несколько секунд и лопаются при прикосновении или самопроизвольно. Но, тем не менее, выдувание мыльных пузырей – любимое детское развлечение. И не только детское. Пока мы проводили исследование, убедились, что и взрослые тоже очень увлекаются выдуванием.

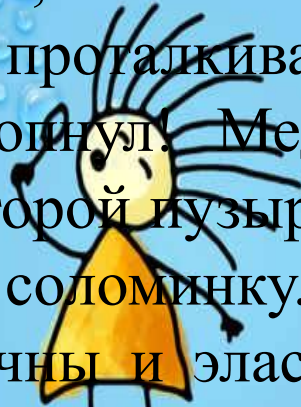
Рецепты производства раствора для мыльных пузырей:

Как же нам приготовить правильный раствор для мыльных пузырей? Понятно, что основу всех рецептов составляет моющее вещество и вода.

И мы начали экспериментировать. В четырех стаканчиках мы приготовили раствор. Первый раствор – вода + средство для мытья посуды, второй – вода + средство для мытья посуды + сахар, третий – вода + средство для мытья посуды + глицерин (продается в аптеке), четвертый – вода + жидкое мыло. Растворы готовы. Можно пробовать. Из первого раствора пузыри получились небольшие и быстро лопались. Из второго раствора с добавлением сахара пузыри получились такие же мелкие, но цветные. Уже интереснее. Из четвертого раствора пузыри вообще не надувались. А вот из третьего раствора с глицерином пузыри получались крупные и долго не лопались. Вывод: основу всех рецептов для раствора составляют вода и моющее вещество. Самое главное, «секретное» вещество, которое придает пузырям прочность – это глицерин.

Описание опытов по надуванию мыльных пузырей:

Опыт 1: Пузырь в пузыре. Поверхность стола смазываем мыльным раствором. Выдуваем большой пузырь на стол. Соломинку погружаем в мыльный раствор так, чтобы только кончик ее, остался сухим. Осторожно через стенку первого пузыря проталкиваем соломинку до центра. Большой пузырь не лопнул! Медленно начинаем дуть в соломинку. Получаем второй пузырь, заключенный в первом. Осторожно вытягиваем соломинку. Вывод: стенки мыльного пузыря достаточно прочны и эластичны, чтобы сквозь них можно было провести соломинку, предварительно смоченную мыльным раствором.



Опыт 2:

Пузыри вокруг предметов. Небольшую игрушку смазываем мыльным раствором и кладем на стол. И аккуратно начинаем выдувать мыльный пузырь. Игрушка медленно погружается в пузырь. И вот фигурка оказывается лежащей под прозрачным полукруглым колпаком из мыльной пленки

Вывод: мыльная пленка пузыря достаточно прочна и эластична, чтобы в него можно было поместить небольшой предмет, предварительно смоченный мыльным раствором

Опыт 3: Мыльные цветы. Мы подумали, а нельзя ли сделать из нескольких мыльных пузырей цветков. И принялись за дело. Я выдувала пузыри на стол, и они притягивались друг к другу. И так оказывается можно сделать не только цветков, но и другие фигурки. Вывод: этот опыт показывает, каким эластичным может быть мыльный пузырь и какие восхитительные предметы можно создать с его помощью.

Опыт 4: Пузырь на ладошке. У нас возник вопрос, а можно ли поймать пузырь на ладошку? Сначала, пузырь лопался при соприкосновении с ладонью. Но потом мы догадались смазать ладошку мыльным раствором. И вот пузырь спокойно лежит в руке и не лопается! Вывод: данный опыт опровергает распространенное убеждение о «неприкосновенности» пузыря и его недолговечности. Для того, чтобы посадить пузырь на предмет достаточно просто смочить его мыльным раствором, тем самым, сгладив шероховатости поверхности предмета и любоваться его радужной красотой в течение нескольких минут.

Заключение:

Закончив свою работу, мы поняли насколько были мало ознакомлены с таким удивительным явлением, как мыльный пузырь. До сих пор неизвестно, когда и где точно появились мыльные пузыри. Секреты мыльных пузырей интересовали людей на протяжении веков, не оставляя равнодушных и в современное время.

Основу всех рецептов для раствора мыльных пузырей составляют теплая вода и моющее вещество. Наше предположение о том, что при применении секретного вещества глицерина пузыри получатся крепкими и крупными, подтвердилось.

Проведя опыты с мыльными пузырями, мы убедились, что мыльные пузыри при правильном надувании, могут радовать глаз в течение нескольких минут. Мыльная пленка пузыря достаточно прочна и эластична, чтобы в него можно было поместить небольшой предмет, предварительно смоченный мыльным раствором. А также с помощью мыльных пузырей можно создавать необыкновенной красоты предметы.

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

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

depositphotos