

Исследовательская работа на тему:

«Загадки мыльных пузырей»



Автор
Богданов Данил,
ученик 3в класса
МБОУ СОШ №11



**Горит, как хвост
павлиний.
Каких цветов в нем нет!
Лиловый, красный,
синий,
Зеленый, желтый цвет.
Взлетает шар надутый,
Прозрачнее стекла.
Внутри его как будто
Сверкают зеркала.
Огнями на просторе
Играет легкий шар,
То в нем синее море,
То в нем горит пожар.**

**С. Я. Маршак
«Мыльные пузыри»**



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

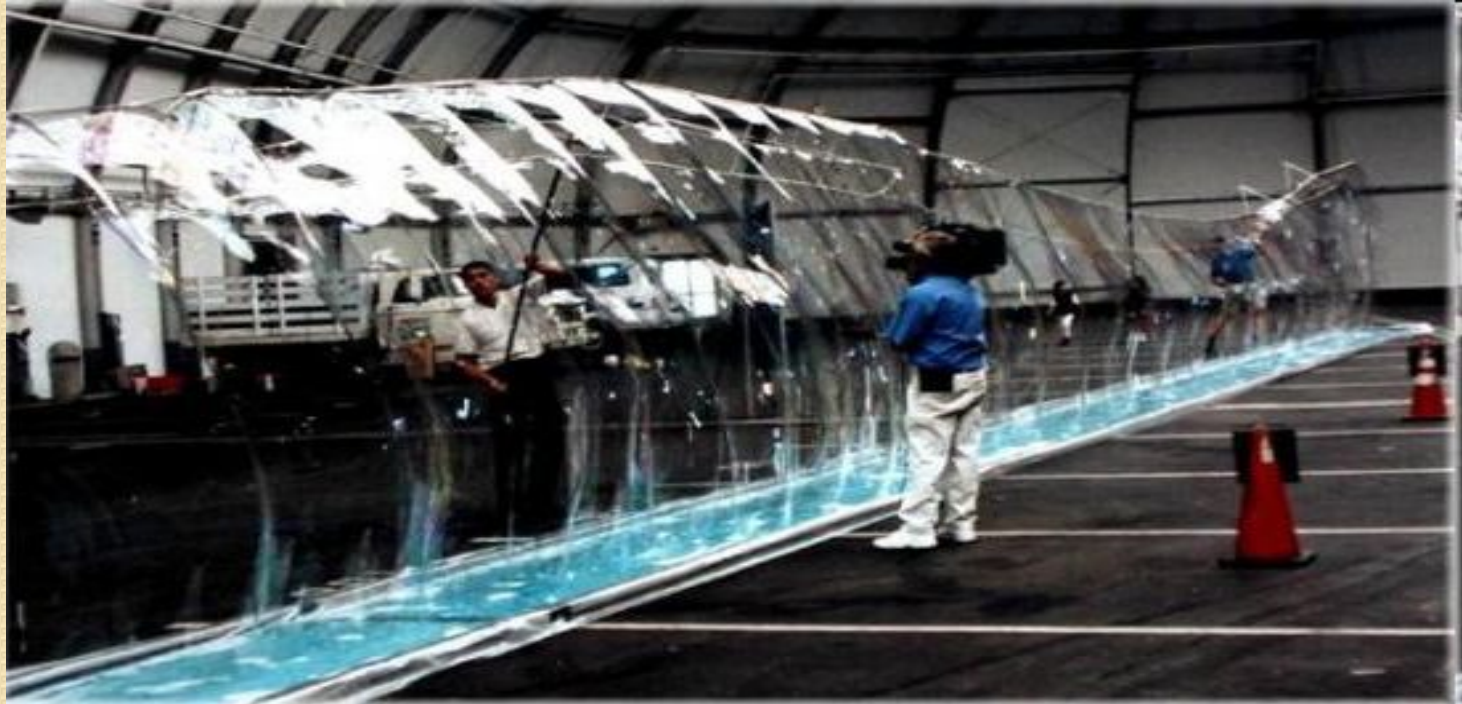
Цель исследования: изучить секрет приготовления раствора для образования мыльных пузырей и выяснить от чего зависит размер пузырей и продолжительность их «жизни».



Задачи:

- Изучить историю и теорию вопроса в научной литературе.
- Узнать отношение одноклассников к «мыльной» забаве, определить, что они знают о растворе для мыльных пузырей.
- Найти и изучить рецепты растворов для мыльных пузырей.
- Приготовить в домашних условиях раствор для образования мыльных пузырей.
Исследовать свойства мыльных пузырей, полученных из разных растворов

Мыльные пузыри в книге рекордов Гиннеса: 1996 г. — Алан Маккей пустил мыльный пузырь длиной 32 м; 1997 г. — Фэн Янг соорудил самую большую в мире стену из мыльных пузырей высотой около 48 м и площадью 370 кв. м; 2007 г. — Сэм Хист разместил в мыльном пузыре высотой 1,5 м и шириной 3,3 м 50 человек



Изобретатель колбы для термоса Джеймс Дьюар «консервировал» хрупкие шарики в герметичных емкостях, чем продлевал им жизнь более чем на месяц.



Анкетирование учащихся

вопросы	да	нет	не знаю
Вам нравится пускать мыльные пузыри?	47	3	----
Поднимают ли тебе настроение мыльные пузыри?	46	4	----
Можно ли самому приготовить раствор для мыльных пузырей?	48	2	4
Какие ингредиенты необходимы для приготовления раствора для мыльных пузырей?	жидкое мыло – 1 моющее ср-во - 1	---	48

Исследование состава жидкости для выдувания мыльных пузырей

	Состав № 1	Соста в № 2	Состав № 3	Состав № 4	Состав № 5	Состав № 6	Состав № 7
Продолжительность «жизни» мыльного пузыря?	3-4 с	1-2 с	15 с	8-10 с	15 с	10 с	40с
Максимальный размер пузыря	10 см	2 см	8 см	6 см	20 см	18 см	35 см
Средний размер мыльного пузыря	8 см	2 см	6 см	3 см	8-10 см	9 см	15 см
Количество пузырей, получившееся из 10 попыток	5/10	5/10	9/10	8/10	10/10	8/10	10/10

Исследование эффективности средств для выдувания мыльных пузырей

	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав	Состав
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7
	Диаметр пузыря						
Трубочка от шариковой ручки	5-6мм	1-2см	8 мм	2-3 см	5-6 см	3-4 см	6-8 см
Трубочка для коктейля	7-8см	7мм	1-2 см	3-5 см	9 см	9-11 см	10-15 см
Трубочка от игрушки «Мыльные пузыри»	8-10см	2 см	6-8 см	5-6 см	20 см	11-18 см	20-35 см

Вывод

ы:

1. В состав раствора для мыльных пузырей входят глицерин, сахар, желатин, нашатырный спирт.
2. Добавление сахара в раствор увеличивает количество пузырей за один «продув».
3. Для пузырей долгожителей рекомендуется добавление в получившийся раствор $1/3$ объёма чистого глицерина.
4. Несколько капель нашатырного спирта способствуют увеличению размеров пузырей.
5. Размеры пузырей зависят не только от состава, но и от отверстия трубочки. Чем больше отверстие трубки, тем пузыри получаются крупнее.
6. Получение мыльного раствора для пуска мыльных пузырей в домашних условиях – вполне осуществимое, простое и интереснейшее занятие.

Рецепт раствора мыльных пузырей

***Разведите 200 мл детского
шампуня с 400 мл
дистиллированной воды, добавив
три столовых ложки глицерина и
вы получите долгоиграющие
мыльные пузыри.***