

**Исследовательская работа  
«МЫЛО ПЕНИТСЯ, СМОТРИТЕ!»**



**Выполнили:** воспитанники МАДОУ ДСКН №7 г.Сосновоборска  
Виктория К., Юлия Т.

**Руководитель:** воспитатель МАДОУ ДСКН №7 г. Сосновоборска  
Маргарита Николаевна Потупчик

## Содержание

1. Введение	3
2. Основное содержание	
2.1. Что такое мыло?	4
2.2 Как работает мыло?	4
2.3. Что мы узнали из различных источников?	4
2.4. Как появилось мыло?	6
3. Практическая часть	6
4. Выводы	8
Список литературы	8

## 1. Введение

«Да здравствует мыло душистое» - эти слова из стихотворения известного писателя К.И.Чуковского знают все с детства. Каждый следует советам Мойдодыра и ежедневно пользуется душистым мылом, старается быть чистым и здоровым, но не каждый задумывается о его значении, свойствах и разнообразии. Мыло обладает особым свойством, оно умеет пениться, но как это происходит на самом деле, что же такое мыльная пена, мы задумались и решили с этим разобраться. Так мы и определили, что данная тема для каждого ребенка весьма **актуальна**.

**Цель исследования:** изучение мыльной пены.

Для достижения поставленной цели мы определили главные задачи, которые необходимо решить в ходе исследования.

**Задачи исследования:**

1. Ознакомиться с историей изобретения мыла.
2. Изучить свойства мыла и зависимость этих свойств от его состава.
3. Приготовить мыльную пену

**Объект исследования:** мыльная пена.

**Предмет исследования:** процесс получения мыльной пены.

Каждый день мы моем руки с мылом: после туалета, прогулки, перед едой и даже просто, когда они кажутся нам грязными. Но если мыло просто прислонить к рукам, помыть руки нам не удастся. Так как же делается мыльная пена и что для этого необходимо?

**Гипотеза.** Предположим, что можно получить мыльную пену, если соблюдать определенный порядок.

В ходе нашего исследования для получения новых знаний мы используем такие методы, как изучение литературы и сети интернет, беседы с воспитателем и родителями. Мы провели несколько экспериментов, сделали выводы из опытов.

**Практическая деятельность:** «Изготовление мыльной пены и мыльных пузырей»

## **2. Основное содержание**

Мыльную пену приготовить без мыла очень сложно. Вот представьте, вы пришли домой с грязными руками, а мыла нет. Что же делать? Чтобы ответить на этот вопрос мы с мамой решили прочитать, что же такое мыло и из чего оно сделано.

### **2.1. Что такое мыло?**

Мыло - жидкий или твердый продукт, содержащий поверхностно-активные вещества, в соединении с водой используемое либо как косметическое средство - для очищения и ухода за кожей (туалетное мыло); либо как средство бытовой химии - моющего средства (мыло хозяйственное). Мыло состоит из веществ, которые называются солями жирных кислот. Они обладают свойством проникать в труднодоступные места на посуде или теле и доставать оттуда грязь.

### **2.2 Как работает мыло?**

Мы уже знаем, что мыло – это моющее средство, которое в соединении с водой используется для мытья и очищения тела и материалов. И если частички жира и грязи въедаются в ткань, в кожу, то мыло способно оторвать их с поверхности. А мыльные пузыри хорошо смываются водой. Эти вещества как бы «цепляют» грязь, и уволакивают ее за собой. Но кроме этого, соединения в составе мыла обладают еще одной особенностью - изменять свойства воды. Вы могли заметить, что когда мыло сухое, оно не скользит. Делать это оно начинает, только если на него попало немного воды. Когда соли жирных кислот попадают в воду, их раствор начинает мылиться. Когда мы берем мыло в руки, на нашей коже образуется слой из молекул солей жирных кислот. Они выстраиваются на поверхности нашей кожи таким образом, что убирают все неровности, благодаря которым наши руки способны хватать предметы. Наши руки становятся гладкими, а поэтому и скользкими.

### **2.3. Что мы узнали из различных источников?**

Мы узнали из энциклопедии, что есть несколько видов мыла. Мыло бывает:

- туалетным (для ухода за кожей);

- хозяйственным (для стирки белья);
- медицинским (им пользуются по рекомендации врача).

Отличается мыло своим предназначением и составом.

Современное мыло можно условно разделить на несколько видов:

1. Мыло с сапонинами. Редко встречающееся мыло. Средства, в основном жидкие, на основе экстрактов растений, содержащих сапонины, которые легко мылятся и способны очищать кожу и волокна тканей. Не так тщательно, зато имеют природное происхождение и щадят кожу, к тому же экологичны.

Минусы: иногда все-таки бывают индивидуальные реакции, непривычно мало пенятся, относительно высокая цена.

Приведу примеры: сапонины содержат мыльные орехи, корень солодки, мыльнянка, полевой хвощ, плоды конского каштана, бобы акации шикакай и др. Иногда такие экстракты комбинируют с разными веществами, чтобы усилить моющую способность продукта. В продаже можно найти такие шампуни и гели для душа с пометкой ЭКО.

2. Мыло из мыльной основы на ПАВах. Одно из популярных видов мыла. Бывает в твердом и жидком виде. Промышленное и ручной работы. Вы, наверное, обращали внимание в магазинах, мыльных лавках на яркое и вкусно пахнущее твердое мыло, которое отрезают от большого куска, вот, это и есть такое мыло.

Состоит в основном из поверхностно-активных веществ (ПАВов), которые дают прекрасную пену, тщательно очищая кожу, иногда даже слишком. Для смягчения такого агрессивного действия часто добавляют силиконы, а также минеральные и натуральные масла и увлажняющие добавки. Кстати, таких добавок мыльная основа может принять очень мало, чего не скажешь о натуральном мыле, где процент ухаживающих масел и добавок может достигать до 15-20%! Немного липкое на ощупь, даже после длительного хранения.

Мы узнали, что человек, который изготавливает мыло - называется мыловар. Раньше таким словом называли тех, кто только продавал мыло.

## 2.4. Как появилось мыло?

Оказывается, первым моющим средством были вода и песок, им оттирали пятна, но когда это не помогало, то в ход шли яичные желтки, мёд, зола и даже кипящее молоко. В древнем Риме придумали полужидкое мыло, называли «дар богов». А у нас в России в 15 веке существовал «Мыльный ряд» где было много мыла с разными запахами, различного цвета. И стоило оно очень дорого. Так и по сей день, производство мыла налажено повсюду. Нам предлагают мыло на любой вкус, цвет и по разным доступным ценам.

## 3. Практическая часть

Все выше изученное направило нас, на экспериментальную деятельность, нами были проведены следующие опыты с мылом и пеной.

Экспериментальная деятельность:

*Эксперимент №1* «Что такое мыло и как оно работает?».

Рис.1

Цель: изучить различные виды мыла.

Содержание эксперимента: мы увидели несколько разных упаковок мыла: оно было разного цвета, имело разный запах. Когда мы открыли пачку, мыло не превратилось в пену. Мы подумали и решили, что нам нужна вода. Но воды оказалось недостаточно. Если положить мыло в раковину под струю воды, то вода становится мутной, а пены нет. Тогда мы поняли, что мыло нужно потереть между мокрыми ладонями и тогда получится мыльная пена. (Мыльная пена на ладошках рис.1)



*Эксперимент №2* «Свойства мыла»

Цель: изучить структуру и свойства мыла.

Содержание эксперимента: вместе с воспитателем и ребятами, мы натерли мыло на крупной терке. У нас получилась разноцветная стружка, эту стружку мы опускали в стакан чистой теплой воды. Через некоторое время мыло растворилось, а вода стала мутного цвета. Мы узнали, что мыло растворяется в воде, изменяя ее.

### Эксперимент №3 «Каким образом можно получить пену?»

рис.2

Цель: сделать мыльную пену.

Содержание эксперимента: в растворенной мыльной воде мы с ребятами с помощью деревянной палочки пытались получить пену, но ее оказалось мало. Затем с помощью венчика взбивали, пены стало больше, но на дне рождения веселый клоун делал огромную пену. Тогда мы решили взять трубочку и попробовать подуть в мыльный раствор воздух. Тогда из пены стали появляться большие мыльные пузыри, внутри которых был воздух. Оказывается, из мыльной пены с помощью трубочки можно надуть настоящие мыльные пузыри, которые блестят на солнце очень яркими цветами! (делаем пыльную пену рис.2)



### Эксперимент №4 «Цветная пена»

рис.3

Цель: сделать цветную пену.

Содержание эксперимента: в мыльную воду мы добавили краску, перемешали ее. Тогда вода стала мутной и цветной. Трубочкой дули в стаканчики с водой и у нас получилась разноцветная пена. Благодаря которой, мы перешли к следующему эксперименту. (цветная мыльная пена рис.3)



### Эксперимент №5 «Рисуем цветной пеной»

Цель: нарисовать рисунок с помощью пены.

Содержание эксперимента: с помощью разноцветной пены, мы необычно порисовали с ребятами. Цветную пену с помощью лопатки мы положили пену на листы бумаги. Когда она полопалась на листочках остались красивые радужные следы.

Благодаря нашим экспериментам мы проверили, какими свойствами обладает мыло. И как из самого обычного мыла получить не только красочную пену, но и сделать красивый рисунок.

#### **4. Выводы**

Прочитав книги, мы узнали, что мыло состоит из активных веществ (сода, эфирных масел, жирных кислот), которые в соединении с водой и трением наших рук образуют мыльную пену, с помощью которой мы моем руки.

Мы сделали опыты и узнали, что мыло начинает пениться, только тогда, когда мы его намочим водой, а затем потрем его руками. Также мы сделали выводы о том, что мыло растворяется в воде, и она становится мутной, если соприкасается с водой. Ещё мы узнали о том, что с помощью трубочки и мыльной воды, можно надуть огромное количество пузырей. Также нам понравилось очень рисовать разноцветной пеной, это было весело и необычно.

Мойте руки с мылом, будете здоровы!



## Список литературы

1. А. Л. Барто «Девочка чумазая»
2. Все обо всем. Детская энциклопедия.
3. Интернет: [http:// www.mysoap.info/action](http://www.mysoap.info/action).
4. Интернет: [http:// www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru)
5. Русская народная сказка «Пузырь, соломинка и лапоть»
6. Рассказы взрослых, самостоятельные суждения детей, телепередачи.
7. Э. Фарджон «Мыльные пузыри»
8. К. И. Чуковского «Мойдодыр»