

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ

«МЫЛО, И ИНЫЕ МОЮЩИЕ
СРЕДСТВА»



Подготовил ученик 10

«А» класса

Старшей школы №83

Полячков Гордей

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Мыло в древности
2. Мыло в средние века
3. Современный состав мыла
4. Получение мыла
 - 4.1 Уравнения реакций
 - 4.2 Прямой способ
 - 4.3 Косвенный способ
5. Как работает мыло
6. Мыло в современности
7. Моющие средства
8. Подведение итогов
9. Прощание
10. Используемые ресурсы

1. МЫЛО В ДРЕВНОСТИ

История мыловарения уходит «корнями» в глубокую древность и насчитывает около 5,5 тысяч лет. Но еще задолго до появления мыла, люди придумывали различные средства для очищения тела и стирки одежды. Египтяне изготавливали моющий раствор, добавляя в воду пчелиный воск. **Древние галлы** создавали мазь, используя золу букового дерева в сочетании с салом. Во времена Гомера древние греки натирали тело песком, соскребая тем самым грязь. Также, для стирки и мытья использовались различные растительные компоненты, например, мыльнянка, кора белого ореха, древесная зола.



рис. 1 - древнее мыло

2. МЫЛО В СРЕДНИЕ ВЕКА

После падения Римской империи и с началом так называемого темного времени в Европе, чистота и личная гигиена отошли на второй план, поэтому производство мыла пошло на спад, но рецепты не были утрачены и небольшие кустарные мастерские продолжали дело мастеров древности.

В средневековой Европе мыться было непопулярно — такая беда случалась с европейцем примерно раз в год. В остальное время достаточно было искупаться. Именно в средние века в Европе изобрели духи — как раз для борьбы с неприятным запахом.

Процесс мытья также не поощрялся церковью, а напротив — порицался. Считалось, что, помывшись, человек смывает с себя благодать, полученную им при крещении. Крещение должно было отмыть христианина раз и навсегда — в прямом и переносном смысле.

2. МЫЛО В СРЕДНИЕ ВЕКА

Моду на чистоту завезли в Европу рыцари-крестоносцы, которые во время крестовых походов побывали в арабских странах. В 1424 году в Италии был сварен первый кусок твердого мыла. До сих пор итальянское твердое мыло считается одним из лучших в мире. Тогда мыло считалось предметом роскоши — им пользовались только представители духовенства и дворянства.

И лишь в 1790 году французским химиком Николой Лебланом (Nicolas Leblanc) было получено из поваренной соли новое вещество – сода, которая стала повсеместно широко применяться в качестве более дешевого заменителя золы, и не только определило всю дальнейшую историю мыловарения, но и помогло предотвратить массовую вырубку лесов.

А в 1808 году мыло получило свой современный состав. Его вывел французский химик Мишель Эжен Шеврёль.



рис. 2 - работа на средневековой мыловарне

3. СОВРЕМЕННЫЙ СОСТАВ МЫЛА

- ✓ Вода
- ✓ Натуральные жиры и масла
- ✓ Красители
- ✓ Пластификаторы
- ✓ Антиоксиданты
- ✓ Отбеливатели
- ✓ Натриевые соли жирных кислот
- ✓ Ароматическая композиция



рис. 3 - современное мыло оригинального дизайна

4. ПОЛУЧЕНИЕ МЫЛА

Известно несколько способов получения мыл.

- 1. Нейтрализация кислот углекислым натрием (кальцинированной содой)**
- 2. Нейтрализация кислот гидроксидом натрия (каустической содой)**
- 3. Омыление триглицеридов гидроксидом натрия**

4.2. ПОЛУЧЕНИЕ МЫЛА (ПРЯМОЙ СПОСОБ)

В специальных емкостях (варочных котлах) нагретые жиры омыляют едкой щёлочью (обычно гидроксидом натрия). Для гидролиза жира в щелочной среде берется немного топленого свиного сала, около 10 мл этилового спирта и 10 мл раствора щелочи.

В результате реакции в варочных котлах образуется однородная вязкая жидкость, густеющая при охлаждении — мыльный клей, состоящий из мыла и глицерина. Содержание жирных кислот в мыле, полученном непосредственно из мыльного клея обычно 40—60 %. Такой продукт имеет название «клеевого мыла».

4.3. ПОЛУЧЕНИЕ МЫЛА (КОСВЕННЫЙ СПОСОБ)

Варку мыла заканчивают обработкой мыльного раствора (мыльного клея) избытком щелочи или раствором хлорида натрия. В результате этого на поверхность раствора всплывает концентрированный слой мыла, называемый ядром.

Он содержит не менее 60 % жирных кислот; нижний слой — подмыльный щёлок, раствор электролита с большим содержанием глицерина. (также содержит загрязняющие компоненты, содержащиеся в исходном сырье).

Полученное мыло называют ядровым, а процесс его выделения из раствора – отсолкой или высаливанием.

5. КАК РАБОТАЕТ МЫЛО

Принцип работы мыла заключается в следующем: сначала оно уменьшает давление воды для того, чтобы требуемую поверхность было проще намочить, иначе вода будет попросту собираться на ней. Содержащиеся в мыле молекулы схожи с магнитом - одна их сторона притягивает воду, а другая - отталкивает. Грязь попадает в окружение этих молекул, и, пока одна их часть притягивает её, вторая готова совершить процесс отторжения сразу же, как по поверхности потечёт вода.



Молекулы жидкости удерживаются вместе силами притяжения. Эти силы тянут верхние молекулы внутрь, и поверхность жидкости изгибается. Этот эффект называется поверхностным натяжением.

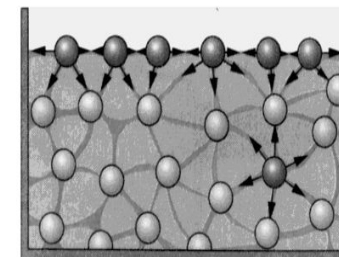


рис. 4 - работа мыла

6. МЫЛО В СОВРЕМЕННОСТИ

В настоящее время существуют миллионы разновидности мыла. От разноцветных пахучих шедевров различных форм и размеров, до изготовленных по старинным рецептам грубых и неотесанных кусков бежево-серого цвета. Иными словами, сейчас можно купить мыло на любой вкус и цвет. Можно сварить самому, или заказать индивидуальное мыло по своему собственному проекту.



рис. 5 - мыло необычной красивой формы

7. МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

Помимо мыла, в настоящее время очень популярны синтетические моющие средства - профессиональные химические средства и средства бытовой химии для мытья, чистки от загрязнений и уходу за поверхностями. Основным действующим компонентом является поверхностно-активное вещество или смесь ПАВ. К ним относятся всевозможные средства для мытья посуды, полов, стёкол, стиральные порошки и т.д.



рис. 6 - примеры моющих средств

8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Таким образом, я рассказал подробности происхождения мыла, начиная с древних времён, рассказал о его химических свойствах, поведал о его изготовлении. Не обделил вниманием и остальные синтетические моющие средства, в обильном количестве появившиеся на рубеже XX и XXI веков.



рис 7. Котята хотят помыться красивым голубым мылом, но оно пагубно сказывается на качестве кошачьей шерсти. Для мытья домашних животных нужно использовать специальные косметические средства.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**

ПРИ СОЗДАНИИ ПРЕЗЕНТАЦИИ ОБРАЩАЛСЯ К СЛЕДУЮЩИМ РЕСУРСАМ

<https://himija-online.ru/organicheskaya-ximiya/mylo-sms/sms-sinteticheskie-moyushhie-sredstva.html>

<http://himege.ru/myla-ix-svoystva-sinteticheskie-moyushhie-sredstva/>

https://milovarpro.ru/articles/soap-boiling/good_to_know/history_of_soap/

https://pikabu.ru/story/kak_poyavilos_mylo_istoriya_sozdaniya_7907631

Сервис "Яндекс Картинки"

Интернет-энциклопедия "Википедия"

Своё остроумие.