МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: «БЕЛГОРОДСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

Проектная работа по химии

на тему «Мыла: прошлое, настоящее, будущее»

Выполнила

Студентка 11-ЗИО группы

Тупикова Анастасия

Научный руководитель: Преподаватель химии

Нерябова Татьяна Викторовна

п.Майский 2019г.

Содержание:

Введение……………………………………………….3

1. История появления мыла…………………..4

2. Состав и производство……………………….6

3. Группы мыл…………………………………………7

4.Свойства мыла……………………………………..8

5. Недостатки мыла………………………………..9

6. Заключение…………………………………………10

7. Литература………………………………………….11

**2**

**Введение.**

Все мы в повседневной жизни используем мыло, но далеко не каждый из нас понимает, а что это, собственно за странное вещество, способствующее отмыванию грязи с наших рук и прочих частей тела.

Основными компонентами мыла являются растворимые соли предельных (насыщенных) жирных кислот. Иногда в мыло добавляют различные масла и глицерин для придания определённой консистенции, цвета, густоты и качеств.

Слово “мыло” произошло от латинского “sapo”. Перевод надписи SAPO c латинского языка означает: *мыло.*

Мы́ло — твёрдый или, реже, жидкий продукт, содержащий поверхностно-активные вещества, в соединении с водой, используемый как косметическое средство — для очищения кожи и ухода за ней (туалетное мыло), либо как средство бытовой химии — в качестве моющего средства (хозяйственное мыло).

В России ежегодно производится больше 65 000 тонн туалетного мыла и почти столько же хозяйственного — по пять кусков туалетного мыла и по два куска хозяйственного мыла на каждого жителя России!

3

**История появления мыла.**

Согласно одной из них, первые упоминания о “мыльном растворе” нашли своё подтверждение на глиняных табличках, найденных археологами при раскопках в Месопотамии. Они содержат способ приготовления мыльного раствора путём смешения древесной золы с водой, кипячения этой смеси и растворении в ней жира. Однако египетские археологи утверждают, что производство мыла было налажено около 6000 лет назад. При раскопках в дельте Нила были найдены папирусы, в которых содержатся рецепты для получения мыла путём нагревания животных или растительных жиров вместе со щелочными солями.

По другой версии, изобретение мыла приписывают древним римлянам.  Наиболее разумной представляется теория, согласно которой первое упоминание мыла связано с именем горы Сапо (что переводится – мыло), на которой в Древнем Риме приносили жертвы богам. По легенде растопленный в процессе действа животный жир смешивался с золой от жертвенного костра и стекал вниз к берегам реки Тибр, где полощущие одежду женщины со временем заметили, что благодаря этой смеси одежда становилась более чистой. Не мудрено, что в итоге первое мыло стали считать даром богов, которые те принесли человечеству в обмен на щедрые жертвы.

Есть ещё одна любопытная версия, согласно которой, состав для мытья придуман ещё галльскими племенами. Из золы букового дерева и сала они готовили мазь, которую использовали для мытья и окрашивания волос. При соединении с водой, она превращалась в густую мыльную пену. Позднее римляне, после завоевания галльских племён во II в н. э., стали использовать эту мазь при мытье рук, лица и тела. А, добавив в неё золу морских растений, получили настоящее качественное мыло.

Лишь в 1808 году мыло получило свой современный состав. Его вывел французский химик Мишель Эжен Шеврёль по просьбе владельцев текстильной фабрики.

В эпоху Возрождения мыловарение в Европе было практически доведено до совершенства. Мода на ароматы добавила в процесс изготовления мыла новую струю: использование натуральных отдушек на основе эфирных масел вскоре сделало душистый продукт не только предметом личной гигиены, но и символом особого шика.

4

В Венеции, в Дамаске изготавливалось ароматное мыло разных форм, с фирменными знаками… знаменитые “душистые шарики” везли в подарок из-за границы своим возлюбленным.

В XVIII веке знаменитым на всю страну было мыло, изготовленное на фабрике в городе Шуя — об этом говорит брусок мыла, расположенный на гербе этого города. Его готовили на миндальном и коровьем масле, с духами и без них, белое и цветное. Такое мыло считалось лучшим после итальянского.  А на известной московской парфюмерной фабрике изготавливали фигурное мыло.

Самое удивительное, что все многообразие продуктов мыловарения было получено практически “опытным путем”, и только в начале XVIIIстолетия шведским химиком Карлом Шееле (Carl Scheele) были достоверно описаны те химические реакции, за счет которых происходит процесс омыления жиров и образование небезызвестного сегодня глицерина. Развитие химической промышленности привнесло много перемен в сферу мыловарения, наделяя мыло любыми свойствами, цветами и запахами. Однако для здоровья человека по-прежнему нет ничего лучше того, что создано самой природой; поэтому постепенно происходит процесс возврата к истокам мыловарения – осознанию пользы мыла холодного процесса, малокомпонентного “кастильского мыла” на основе оливкового масла. Сегодняшний интерес к натуральному мылу на основе растительного глицерина вполне оправдан и предсказуем, ведь такое мыло не только очищает кожу, но и делает  ее более здоровой, увлажняет, питает различными натуральными компонентами. Растительное мыло, которое содержит эфирные масла, обладает еще и ароматерапевтическим действием и благоприятно влияет на весь организм.

5

**Состав и производство.**

Основными составами практически любого мыла выступают жирные кислоты и растворимые соли. Очень часто используются натриевые и аммониевые соли различных кислот. В принципе, процесс изготовления мыла имеет ряд особенностей, впрочем, не сложный и весьма доступный. В дополнение к стандартному составу мыла, сегодня используют ряд ароматизаторов, красителей и отдушек, а также порошков.

Мыло с красителями и отдушками имеет весьма приятный аромат и в тоже время может иметь позитивное воздействие на кожу – не сушит, дезинфицирует, снимает раздражение и воспаление. Стиральное мыло имеет специфический аромат и, как правило, более чем на 45% состоит именно из жирных кислот.

**Способ производства:**

Для приготовления твердого мыла берут 2 кг каустической соды, распускают в 8 литрах воды, доводят раствор до 25°С и вливают его в расплавленное и охлажденное до 50°С сало (сало должно быть несоленое и берется его 12 кг 800 г на указанное количество воды и соды). Полученную жидкую смесь тщательно размешивают, пока вся масса не станет совершенно однородной, после чего разливают по деревянным ящикам, хорошо окутанным войлоком, и ставят в теплое сухое место. По истечении 4-5 дней масса затвердевает и мыло готово.

Если хотят иметь более пенистое мыло, то к указанному количеству воды добавляют еще 400 г очищенного поташа или берут сала на 2 кг меньше и добавляют такое же количество кокосового масла. Для приготовления жидкого мыла распускают в 2 кг воды такое же количество неочищенного едкого калия, доводят раствор до 25°С и тщательно смешивают с 8 кг несоленого сала, предварительно растопленного и охлажденного до 50°С. в дальнейшем поступают, как указано выше.

6

**Виды мыл.**

**1.** Мыло хозяйственное твёрдое - сорт мыла с содержанием жирных кислот не более 72% и большим количеством щелочей. Вследствие чего имеет высокий водородный показатель. Обладает антибактериальными свойствами. В СНГ хозяйственное мыло подразделяется на три категории в зависимости от содержания жирных кислот: I категория должна иметь не менее 70,5 % жирных кислот, II категория — 69,0 %, III — 64,0 % . Хозяйственное мыло получают охлаждением мыльного клея.

**2.** Косметическое мыло - в состав данного мыла непременно добавляют ряд дополнительных компонентов, которые позволяют придать изделию более интересный и яркий внешний вид и позволяют получить яркий аромат. Также мыло данного вида может иметь ряд косметических действий.

**3.** Жидкое мыло – продукт, который направлен на очищение и уход за кожей. В отличие от кускового твердого, жидкое фасуется во флаконы разного объема и форм, из которых подается специальным дозатором. Это самый распространенный тип мыла для общественных мест, таких как больницы, торговые центры, туалетные комнаты на предприятиях, в местах скопления большого количества людей. Жидкая консистенция дозированно подается в руку и позволяет избежать скапливания бактерий, как происходит с цельным кусковым продуктом. В составе жидкого мыла обязательно содержатся консерванты, благодаря которым происходит защита от размножения бактерий.

Как и твердое, жидкое мыло делают на основе поверхностно-активных веществ, добавляют антибактериальные компоненты, а также специфические наполнители – ароматизаторы, масла, отдушки.

7

**Свойства мыла.**

В горячей воде при температуре, близкой к точке кипения, мыло растворяется во всех отношениях; при средних комнатных температурах растворимость его ограничена и зависит от природы, состава кислот и щелочей.

Многие свойства мыла, например твердость, растворимость в воде, пенообразование, моющая способность, зависит от его жирового состава. Так, входящая в состав свиного и говяжьего сала пальмитиновая кислота предает мылу твердость и хорошие пенообразующие качества, а олеиновая кислота – растворимость в холодной воде и моющую способность. Стеариновая кислота усиливает моющие действия мыла в горячей воде.

**Растворимость мыла.** Мыла щелочных металлов хорошо растворяются в воде: калиевые мыла растворяются быстрее, чем натриевые.

**Гидролиз.** Мыло как соль сильного основания и слабой кислоты в водном растворе подвергается гидролизу

**Моющее действие мыла.**

Одним из важных свойств мыльных растворов является их способность понижать поверхностное натяжение на границе с жирами, твердыми телами, воздухом и другими не смешивающимися с водой веществами.

По этому признак растворения мыла в воде относят к поверхностно-активным веществам:

I-молекула адсорбируется на твердой грязевой частице и отмываемой поверхности;

II – молекулы мыла отделяют грязевую частицу от отмываемой поверхности;

III – твердая грязевая частица в моющем растворе.

**8**

**Недостатки мыла.**

* К его потребительским недостаткам следует отнести чувствительность к качеству воды.
* В жесткой воде жировое мыло плохо моет, образует липкий осадок. При добавлении натриевого мыла к жесткой воде ионы магния и кальция замещают ионы натрия, образуя нерастворимые и поэтому не обладающие моющим средством кальциевые и магниевые мыла
* Жировое сырье для мыл является дефицитным пищевым продуктом.
* Если на ткани остаются кальциевые и магниевые мыла, то она быстрее изнашивается ввиду ускорения окисления ее кислородом воздуха.
* Выстиранная в жесткой воде ткань становится грубой, менее эластичной, краски становятся блеклыми и в конечном счете свойства ткани резко снижаются.

**9**

**Заключение.**

Мыло – величайшее достижение человечества. Мыло играет огромную роль практически во всех областях жизнедеятельности человека.

В последнее время разрабатываются и совершенствуются новые рецептуры мыла, вводятся нетрадиционные добавки, сообщающие мылу дополнительные свойства. Но, несмотря на то, что большинство потребителей стремятся ориентироваться на современные достижения в области косметики, мыло остаётся неотъемлемой частью нашего быта. Сегодня этот сегмент рынка достаточно развит: в нём широко представлены как отечественные, так и зарубежные марки. «Мыльный» ассортимент позволяет каждому выбрать товар по вкусу (то есть по запаху), свойствам и цене.

**10**

**Литература.**

**1.** <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%8B%D0%BB%D0%BE>

**2.** <http://kaustik-kzn.ru/statii/mylo.html>

**3.** <http://wlooks.ru/mylo/zhidkoe/>

11