

Мыло.

Синтетические моющие средства.



# Что такое мыло?

Мыла – это натриевые или калиевые соли высших карбоновых кислот: пальмитиновой, стеариновой, олеиновой, лауриновой.



# Как получают мыло?





# Омыление.

В результате омыления образуется ядровое мыло из которого изготавливают хозяйственное и туалетное мыло.



# Хозяйственное мыло.



Твердые хозяйственные мыла в зависимости от сорта содержат 40-72% основного вещества, 0,1-0,2% свободной щелочи, 1-2% свободных карбонатов Na или K, 0,5-1,5% нерастворимого в воде остатка





# Туалетное мыло.



Получают путем дополнительной обработки ядрового мыла с добавлением: красителей, антисептиков, талька, соды, каолина, душистых веществ.



# Моющее действие мыла.



Молекулы мыла прикрепляются к мицелле (грязный жир) и удаляют ее.

# Недостатки мыла.

1. Не отстирывает в жесткой воде.
2. Мало пенится.



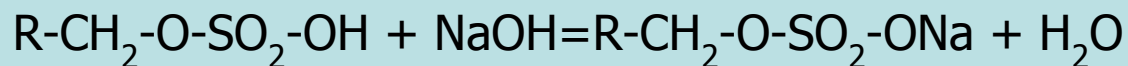
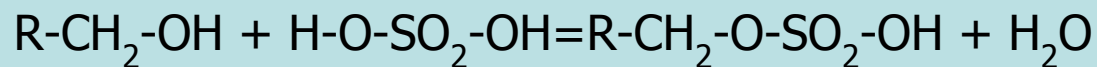


# Синтетические моющие средства.

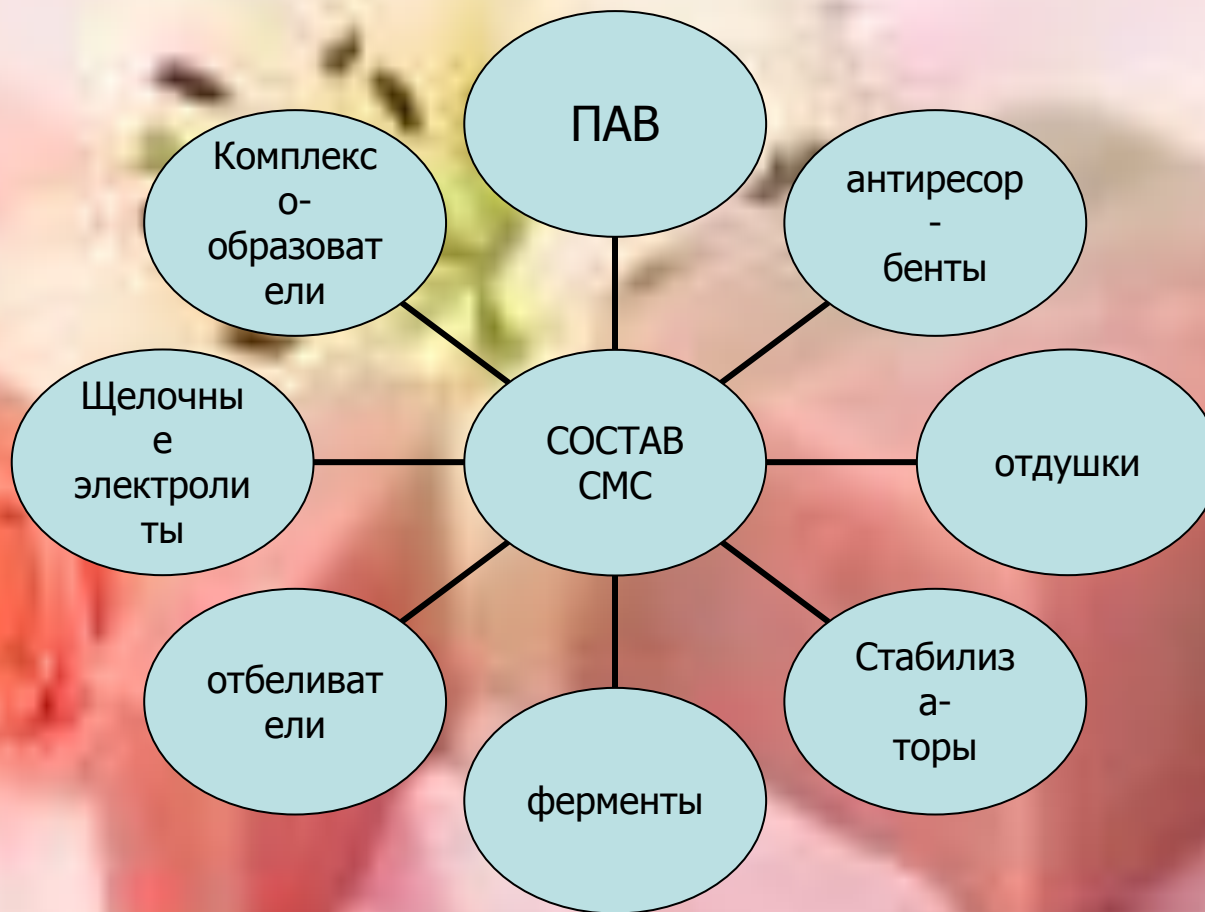
Синтетические моющие средства - это натриевые соли кислых сложных эфиров высших спиртов и серной кислоты.



# Получение СМС.



# Состав СМС





# ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ СМС.

1. Катионоактивные ПАВ-обладает, кроме ионообменного, еще и дезинфицирующим действием.  
Неионогенные ПАВ образуют сравнительно мало пены, и на их основе готовят средства для машинной стирки.
2. Комплексообразователи (Триполифосфат натрия)-одно из немногих хорошо растворимых в воде соединений фосфорной кислоты)  
Взаимодействуя с находящимися в воде ионами кальция и магния, фосфат-ион переводит их в осадок состава  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  и  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$



3. Щелочное отбеливание(процесс гидролиза)-это реакция обменного разложения веществ водой.

Рассмотрим подробнее гидролиз слабой кислоты- $\text{Na}_2\text{CO}_3$  –карбонат натрия.



Гидролиз соли происходит по аниону  $\text{CO}_3$ .



Продукт гидролиза -  $\text{NaHCO}_3$  и  $\text{NaOH}$ .

Среда водного раствора  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  –щелочная ( $\text{pH} > 7$ ), потому что в растворе увеличивается концентрация ионов  $\text{OH}$ .

Гидролиз по аниону соли гидролизуется обратимо.

Химическое равновесие в таких реакциях сильно смещается влево;

При гидролизе солей, образованных слабыми многоосновными кислотами, получаются кислые соли.

Гидролиз зависит от температуры: при нагревании раствора усиливается гидролиз, усиливается эндотермическая диссоциация воды:



Чтобы подавить гидролиз, нужно охладить раствор.

4. отбеливатели-для удаления цветных загрязнений, оставшихся после стирки, и отбеливания.
5. отдушки-впринципе не имеет отношение к стирке, а просто придает белью приятный запах.
6. стабилизаторы(Карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ)) выполняет роль стабилизатора пены.





# Вывод:

Вообще говоря, для стирки можно использовать **разные средства**: в каких-то случаях подойдет и мыло, и сода, и стиральный порошок (а в полном отрыве от цивилизации можно попробовать стирку с древесной золой, которая, как известно, подщелачивает воду). Главное, чтобы выбранное моющее средство более или менее успешно выполняло две функции:

- \* *удаление частиц грязи с очищаемой поверхности и*
- \* *перенос их в раствор.*



# Используемая литература.

- [www.xumuk.ru](http://www.xumuk.ru)
- [www.scincetechnics.ru](http://www.scincetechnics.ru)

Юркина К. «Исследовательская работа»

