

# ПРОЕКТ ПО ХИМИИ НА ТЕМУ “СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА”



# Общее понятие СМС.

- Синтетические моющие средства – это натриевые соли кислых сложных эфиров высших спиртов и серной кислоты:
- $R-CH_2-OH + H-O-SO_2-OH ?$   
 $R-CH_2-O-SO_2-OH + H_2O$
- $R-CH_2-O-SO_2-OH + NaOH ?$   
 $R-CH_2-O-SO_2-ONa + H_2O$



# Хозяйственное мыло.



- Хозяйственное твердое мыло является смесью натриевых солей природных и синтетических жирных кислот. В зависимости от способа переработки твердое хозяйственное мыло подразделяют на пилированное (перетертое на вальцах), содержащее 72% натриевых солей жирных кислот, и обычное, содержащее 60 и 70% натриевых солей жирных кислот. Пилированное мыло имеет светло-желтый цвет, 70%-е обычное – желтый и темно-желтый, 60%-е, получаемое на основе жирового сырья с добавками нафтеновых кислот, - темно-коричневый (применяется главным образом для технических целей).

Из твердого хозяйственного мыла механическим путем в небольших объемах изготавливают мыльные порошки, гранулы, стружку. Так, для получения порошка смесь мыла и соды распыляют в среде холодного воздуха.

# Основные компоненты СМС

- Поверхностно-активные вещества, щёлочные добавки, химические отбеливатели и ферменты – это основные вещества, разрушающие загрязнения и удаляющие их с ткани, т.е. основные компоненты современных СМС.
- Кроме указанных веществ СМС могут содержать ещё ряд полезных добавок. Так, чтобы бельё выглядело белоснежным, а окрашенные вещи – яркими, в состав моющих средств вводят оптические отбеливатели – флуоресцирующие вещества (так называемые белые красители), оседающие на ткани при стирке, но не разрушающие её. Они поглощают из солнечного спектра невидимые ультрафиолетовые лучи и “переводят” их в лучи видимые, причем такого цвета (синего или фиолетового), который, складываясь с жёлтым цветом, даёт белый, другими словами, обработанная поверхность отражает видимого света больше, чем поглощает, - она становится источником видимого света, приобретает кроме белизны особую яркость.
- Чтобы у выстиранного белья был приятный запах, во все моющие средства вводят парфюмерные отдушки.



# Выделение пены

- Моющая способность современных СМС не определяется обилием пены. Более того, есть поверхностно-активные вещества, вовсе не дающие пены и тем не менее превосходно удаляющие загрязнения. Практически пена нужна лишь при ручной стирке вещей из тонкой ткани, вязаных вещей и некоторых других, которые стирают, не смачивая сильно, чтобы при сушке они не потеряли формы. Обильная и устойчивая пена в моющих растворах резко осложняет стирку в стиральных машинах. Во-первых, из-за пены снижается механическое воздействие на ткань, необходимое для удаления грязи, во-вторых, при обильной пене моющий раствор может переливаться через край. Поэтому для стирки в стиральных машинах выпускаются малопенящиеся средства, содержащие стабилизаторы пены. При стирке такими средствами количество пены невелико и, главное, мало зависит от температуры (а как известно, при использовании многих обычных моющих средств пены тем больше, чем выше температура стирального раствора).





# Преимущества и недостатки порошков



- Преимущества порошков очевидны – они быстро растворяются в воде, ими можно стирать в воде любой жёсткости благодаря большому содержанию триполифосфатов (или их заменителей), во многие порошки введено два или более ПАВ, что значительно улучшает их качество. Однако порошки при дозировании пылят, а некоторые люди плохо переносят эту пыль, раздражающие органы дыхания. Кроме того, порошки труднее дозировать.

# Моющие пасты



- Моющие пасты не пылят и очень компактны. В их состав иногда входят такие поверхностно-активные вещества, которые в силу ряда технологических причин нельзя ввести в порошки. Паста более мягко действуют на кожу рук. Однако они растворяются в воде медленнее и содержат в 1,5 – 2 раза меньше триполифосфатов, чем порошки. Поэтому стирать ими можно лишь в относительно мягкой воде.

# Жидкие моющие средства



Жидкие моющие средства, пожалуй, обладают всеми преимуществами и порошкообразных, и пастообразных. Хозяйкам, у которых кожа чувствительна к действию моющих средств, необходимо подобрать такой препарат, который не вызывает раздражения, и стараться постоянно им пользоваться. Кроме того, не следует стирать вручную СМС, предназначенными для хлопчатобумажных и льняных тканей, так как они содержат много щелочных добавок, плохо действующих на кожу, и средствами, содержащими ферменты.



# Универсальные моющие средства

- Лучше всего пользоваться универсальными СМС, содержащими щелочные добавки в меньшем количестве.
- Универсальными моющими средствами можно стирать ткани всех видов, но не очень сильно загрязнённые. Тонкие синтетические, шерстяные и шёлковые ткани всё-таки лучше стирать жидкими моющими средствами.



# ВНИМАНИЕ!!!

Внимательно  
прочитайте всё,  
что написано на  
упаковке, и  
соблюдайте эти  
рекомендации  
при стирке.

