

Мило. Мийні засоби



Мийні засоби - це речовини, які роблять речі чистими. Мило - один з видів миючих засобів. Але коли ми говоримо «мило», то маємо на увазі речовину, яка чистить, приготовану з натуральних матеріалів. А коли ми говоримо «мийний засіб», то маємо на увазі речовину, виготовлену із синтетичних матеріалів.



Синтетичні миючі засоби – це натрієві солі кислих складних ефірів вищих спиртів і сірчаної кислоти:



В останні роки виробництво синтетичних мийних засобів у світі стало обчислюватися вже десятками мільйонів тонн у рік. Однак їх велику частину (70%) споживають тільки жителі найбільш розвинутих країн, які складають усього близько 20% населення.



Синтетичні миючі засоби

виробляються шляхом з'єднання різних хімічних речовин в складному виробничому процесі. Нафтопродукти, жири, смоли та інші компоненти входять в складний склад цих речовин. Вони випускаються на хімічних заводах зі спеціальним обладнанням. Ті складові миючих речовин, які надають дійсно ефект очищення, називаються поверхнево-активними речовинами, скорочено ПАР.



Миючі речовини в залежності від будови вуглеводневого радикалу і активної групи ділять на наступні типи:

1. Алкілкарбонати (мила) загальною формулою RCOONa .
2. Алкілсульфати:
 - а) первинні;
 - б) вторинні.
3. Алкілсульфонати.
4. Алкіларилсульфонати.
5. Алкіламоній хлориди (катиноактивні мийні речовини).



Мила – це розчинні у воді солі вищих карбонових кислот, що мають довжину карбонового ланцюга 10-20 атомів.

Звичайні мила складаються переважно із суміші солей пальмітинової, стеаринової та олеїнової кислот.

Натрієві солі складають основу твердих мил, калієві – основу рідких мил.



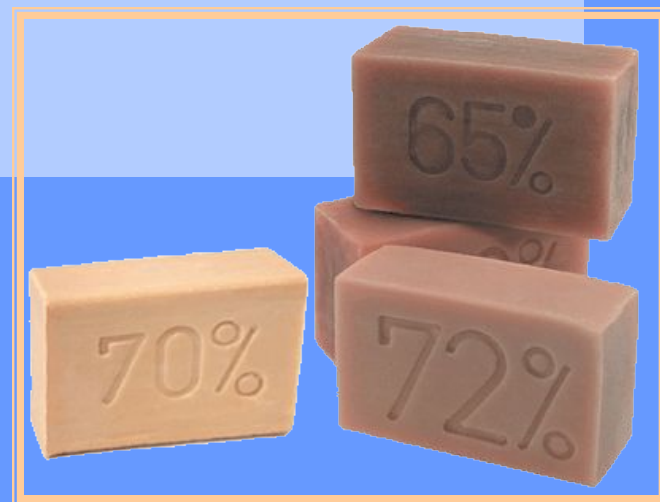


Мила добувають гідролізом жирів за наявності лугів. Цей процес дістав назву лужного омилення. Омилення жирів може відбуватись і за наявності сульфатної кислоти (кислотне омилення). При цьому добувають гліцерин і вищі карбонові кислоти. Останні обробкою лугом або содою перетворюються на мила.

Господарське тверде мило є сумішшю натрієвих солей природних і синтетичних жирних кислот.

У залежності від способу переробки тверде господарське мило поділяють на піліроване (перетерте на вальцях), що містить 72% натрієвих солей жирних кислот, і звичайне, яке утримує в собі 60 і 70% натрієвих солей жирних кислот.

Піліроване мило має яскраво-жовтий колір, 70%-е звичайне – жовтий і темно-жовтий, 60%-е, одержуване на основі жирової сировини з добавками нафтонових кислот, - темно-коричневий.



Ефективність дії миючих засобів залежить від ряду факторів, а саме від здатності:

- переносити частинки бруду (від електростатичних взаємодій між частинками забруднення й піною);
- подрібнювати частинки і рівномірно розподіляти їх у складі миючого середовища (від емульгаційної здатності),
- змочувати тіла (сприяти проникненню миючого середовища між частинками забруднювача і забрудненого тіла)



Виробництво мила потребує великої кількості сировини, тому постало завдання добувати мила з нехарчових продуктів. Необхідні для виробництва мила карбонові кислоти добувають окисненням парафіну. Нейтралізацією кислот, які містять від 10 до 16 вуглецевих атомів у молекулі, добувають туалетне мило, а з кислот, які містять від 17 до 21 атома вуглецю, - господарське мило і мило для технічних потреб. Як синтетичні мила, так і мила, добуті з жирів, погано миють у твердій воді. Тому поряд з виробництвом мил із синтетичних кислот добувають мийні засоби з інших видів сировини, наприклад з алкілсульфатів - солей складних ефірів вищих спиртів і сульфатної кислоти.

Недбале поводження з токсичними речовинами не може залишитися без наслідків. У складі миючих засобів присутні такі шкідливі речовини, як: хлор, діоксид сірки, етиленгліколь, поверхнево-активні речовини (ПАР), фенол, формальдегід, ацетон, аміак, ензими, оптичні відбілювачі, абразивні речовини, ароматизатори. І це далеко не повний список отруйних речовин. Багато які з них представляють небезпеку, як для людини, так і для навколишнього середовища.



Світова хімічна наука намагається створити ідеальний по гігієнічній безпеці миючий засіб без поверхнево-активних речовин. З цією метою проводяться дослідження по розробці доступної технології по розщепленню молекул кластерів води (відносно) великих розмірів на більш мілкі частини - так звана активована вода.

