

Химические чистящие средства

Химические чистящие средства – это смесь компонентов, выполняющих определенную функцию. Обычно средство предназначено сразу для нескольких видов загрязнений.



Моющие и чистящие средства классифицируют на щелочные, кислотные и нейтральные.



Щелочные моющие средства

Щелочные моющие и чистящие средства (каустические).



Использование щелочи для очистки, особенно для удаления масел и жиров, можно проследить с древних времен. Наши предки делали мыло с помощью реакции щелочи (оснований) с животным жиром



Как мы знаем из химии, основания в смеси с жирами образуют мыло! Мыло, по сути, эмульгатор, который позволяет создавать эмульсию из несмешивающихся веществ, например масло и вода.



В купе с подогреванием раствора, применением механической энергии, щелочные растворы могут быть очень эффективны для удаления масла, смазки, и даже в некоторых случаях оксидов.



Высокая концентрация едких химических веществ, как правило, безопасна для использования на поверхностях из стали, чугуна и нержавеющей стали. Однако, не подходит для использования на меди, латуни и других относительно “мягких” сплавов. Алюминий, например, легко растворяется в концентрированной щелочи.



Этот факт привел к развитию каустической химии и появлению чистящих средств, которые совместимы практически с любой поверхностью. Один из способов расширить область применения щелочи — это снизить концентрацию раствора. Многие едкие очистители содержат щелочь в концентрациях гораздо меньших, чем 10%.



Так как щелочные химические средства, не обладают низким поверхностным натяжением, необходимым, для высоких проникающих качеств, наиболее едкие составы очистителей включают смачивающие агенты и другие компоненты, чтобы улучшить их способность проникать глубже в поверхность.



В большинство щелочных химических очистителей добавляется множество других веществ, чтобы сделать чистящее средство пригодными для использования на конкретной поверхности.

Эти компоненты включают:

- эмульгаторы
- хелатные агенты (делают воду мягче)
- растворители
- увлажнители
- энтеросорбенты

В повседневной уборке моющие средства щелочной группы занимают главенствующее положение. Это и средства для мойки посуды , стиральные порошки, средства для химической чистки мягких поверхностей и многие другие



Слабощелочные средства применяют для удаления «легких» масляных и жировых пятен.



Более сложные жиры хорошо чистятся с помощью среднещелочной химии. Эти средства менее коррозионные и не столь агрессивные для кожи как сильнощелочные средства.



Для удаления застарелых, тяжелых загрязнений используются сильнощелочные моющие средства, обладающие высокой коррозионной способностью и раздражительным для кожи и слизистой оболочки действием.



Щелочные моющие средства неэффективны для удаления минеральных отложений.



Кислотные моющие средства

Кислотные моющие средства пожалуй, реже всего применяются в клининге особенно, если речь идет об очистке деталей.

Действие кислотных чистящих средств чаще базируется на принципе химической реакции, – она инициируется непосредственно с загрязнением, которое необходимо удалить.

Хорошим примером является рецептура, предназначенная для удаления ржавчины со стальной детали. Кислота реагирует с оксидом железа (ржавчиной), и таким образом очищает деталь. “Очистка” – в данном случае пограничный термин.

Обычно мы подразумеваем под “очищением” удаление загрязнения с поверхности без изменения характеристик этой поверхности. В большинстве случаев применения кислотного средства наблюдается несколько иная картина, чем просто отмывание грязи.

Кислотные чистящие средства, например, широко используются в гальваническом производстве для “протравливания” поверхностей перед электролизом.

Несмотря на то, что кислотные очистители часто содержат ингредиенты, которые также удаляют такие вещества как масло и некоторые растворимые загрязнения, настоящей целью применения кислот является удаление **поверхностных оксидов**

Так как кислоты в общем случае агрессивны ко многим субстратам, то нередко используют “замедлители”. Ингредиенты, ограничивающие активность кислоты для предотвращения возможного повреждения деталей, подвергающихся “очистке”, соответственно замедлители увеличивают срок эксплуатации резервуаров, используемых для хранения, и тары для транспортировки кислотных средств.











