

Сушнев С. П., Никитина Е. С.

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

*Научные руководители: канд. биол. наук, доцент Бордина Г. Е.,
канд. хим. наук, проф. Лопина Н. П.*

Кафедра химии

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

Поверхностно-активные вещества имеют широкое применение во всем мире. Это разнообразная группа химических веществ, которые наиболее известны своим широким использованием в моющих средствах и других чистящих средствах.

Моющие средства для посуды представлены в магазинах в широчайшем ассортименте, но по составу они практически не отличаются друг от друга. В них входят поверхностно-активные вещества, красители, консерванты, ароматизаторы. Сейчас в моющие средства добавляются ингредиенты, нейтрализующие воздействие химических компонентов на кожу рук, смягчая ее и оберегая от раздражения. Для защиты рук в дорогие составы добавляется аллантоин ($C_4H_6N_4O_3$), используемый в косметике, а в более дешевые варианты – силикон ($[R_2SiO]_n$) или глицерин ($C_3H_8O_3$). Для усиления эффекта в моющие средства для посуды вводят ферменты, которые хорошо справляются с удалением нерастворимых белковых загрязнений, и бактерициды.

Моющая способность средства для мытья посуды определяется показателем активности водородных ионов (рН). Водородный показатель характеризует реакцию среды – нейтральную, кислую или щелочную. Это обязательно скажется на состоянии кожи рук. Соответственно, по показателю рН можно судить о безопасности средства. Оптимальным является рН, близкий к нейтральному значению – 7,0.

Составы средств для мытья посуды базируются именно на синтетических составляющих. Один из самых агрессивных компонентов - ПАВ. Именно они удаляют жир и загрязнения с посуды, а заодно и «отчищают» кожу рук до шелушения. Воздействуя непосредственно на кожу рук, поверхностно-активные вещества приводят к разрушению липидного барьера кожи. После длительного контакта повышается проницаемость кожных покровов, появляется сухость, шероховатость. Тяжесть реакции зависит от состояния здоровья, от сочетания воздействия с другими повреждающими факторами. Особенную опасность моющие средства представляют для людей, склонных к аллергии и с дерматологическими заболеваниями.

Самый большой вред для организма моющее средство может нанести в результате плохого ополаскивания посуды, так как оно останется на тарелке. В таком случае вместе с едой в желудок попадут химикаты. Регулярное их «поедание» способствует не просто пищевому отравлению, но приводит к гастриту и, как следствие, язве желудка.

Современная бытовая химия может нанести существенный вред здоровью. Большинство используемых синтетических моющих средств содержат опасные вещества, вызывающие тяжелые последствия. К ним относятся поверхностно-активные вещества, так как они являются мутагенами, канцерогенами, аллергенами.