

УДК 543.1

## **АНАЛИЗ ЖИДКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ ВЛИЯНИЕ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ**

Лебедева М.В.

Научные руководители: Глухман Е. Ю. Единархова Л.А.

*Аннотация: статья посвящена комплексному исследованию жидких моющих средств для мытья посуды по органолептическим, физико-химическим и биологическим показателям и их влиянию на биологические объекты. Результаты исследования указывают, соблюдение норм согласно ГОСТу при производстве данной продукции. Социологический опрос, показывает, наиболее востребованным средством для мытья посуды торговой марки «Фейри».*

*Ключевые слова: вода (оксид водорода), поверхностно - активные вещества, анионные, катионные, неионогенные, амфотерные ПАВ, консерванты, отдушки, хлорид натрия, линалоол, глицерин, соль ЭДТА, регулятор рН, гексилкоричный альдегид, d-лимонен, гераниол, цитронеллол, красители, лимонная кислота, денатониум бензоат, экстракт алое вера, витамин Е, органолептические, химические, биологические показатели.*

В России в любом хозяйственном магазине, торговом центре, на рынке предлагается огромное количество средств для мытья посуды. Их ассортимент требует от покупателя достаточного уровня информативности, который позволит сделать правильный выбор при покупке данного вида продукции. И если владеть полной информацией о составе и свойствах жидких моющих средств для посуды, то можно избежать проблем со здоровьем. Все жидкие моющие средства для мытья посуды имеют приблизительно одинаковый состав: вода (оксид водорода), поверхностно - активные вещества, анионные, катионные, неионогенные, амфотерные ПАВ, консерванты, отдушки, хлорид натрия, линалоол, глицерин, соль ЭДТА, регулятор рН, гексилкоричный альдегид, d-лимонен, гераниол, цитронеллол, красители, лимонная кислота, денатониум бензоат, экстракт алое вера, витамин Е. Качество жидких моющих средств для мытья посуды разных видов реализуемы в торговой сети зависит от сырья, материалов и от технологии производства.

Из органолептических показателей определяют: внешний вид, цвет, запах, вязкость, внешний вид, форма, консистенция, структура. Оценка органолептических свойств средств для мытья посуды потребителями проводилась по пятибалльной системе.

Таблица 1.

Стандарты установленные ГОСТом

Наименование показателя	Характеристика средства
Внешний вид	Однородная жидкость или желеобразная масса без механических примесей
Цвет	Должен соответствовать цвету контрольного образца Допускается наличие оттенков
Запах	Должен соответствовать запаху применяемой отдушки, утвержденной для данного средства

Высокую органолептическую оценку потребителей получили жидкие моющие средства для мытья посуды «Fairyt» и «Капля», самую низкую средства для мытья посуды «Pril» и «Пемолукс».

К химическим показателям качества жидких моющих средств относятся: рН водного (1%-ного) раствора, содержание основных моющих поверхностно-активных веществ, массовая доля солей хлорида натрия. Как показатели безопасности рассматриваются пенообразующая, моющая, способность, а так же способность к смачиванию, эмульгированию.

По результатам исследования рН жидких моющих средств для мытья посуды все образцы жидких моющих средств для мытья посуды рН- обладают слабокислой средой, рН=6. Исследуемые моющие средства имеют значение рН ниже показателя нейтральности (7) и выше показателя кислотно-щелочного баланса рук человека(5,5). А это значит, что все образцы моющих средств приводят к сухости кожных покровов, вызывают раздражение. Содержание хлоридов регламентируется в соответствии с ГОСТ. Результаты исследования солей-хлоридов жидких моющих средств для мытья посуды показывают, что хлориды неблагоприятно влияют на кожу рук, вызывая её сухость и раздражение. Они обнаружены во всех жидких моющих средствах для мытья посуды. Наименьшее количество солей-хлоридов обнаружено в жидком средстве для мытья посуды «Fairyt». Результаты исследования сульфатов жидких моющих средств для мытья посуды доказывают, что все жидкие моющие средства для мытья посуды содержат т сульфаты, образующих

канцерогенные нитраты и диоксиды, вызывающие зуд и аллергические реакции. Наименьшее содержание сульфатов обнаружено в средствах для мытья посуды торговых марок «Fairy», «Миф», «Pril». По результатам исследования устойчивости пены жидких моющих средств для мытья посуды, средство марки «Fairy» соответствует ГОСТу. Средство для мытья посуды «AOS» и «Fairy» проявило лучшее качество смывания в горячей воде и холодной воде.

При приемке по качеству оценивают полноту и четкость маркировки, тщательность упаковки, цвет и однородность консистенции, посторонние включения, пятна, налеты, наличие не характерного для средства запаха. При оценке упаковки моющих средств учитывается ее информативность. Вся информация, необходимая потребителю, должна быть доступна. Она может быть изложена либо в печатной форме, либо в виде схемы. Но главное, чтобы толковалась она однозначно, была предельно ясной и понятной.

Результаты моих исследований доказывают, что, действительно, многие жидкие моющие средства для мытья посуды при частом использовании и в больших количествах могут оказывать отрицательное воздействие на биологические объекты.

Жидкие средства для мытья посуды отрицательно влияют на развитие растительного организма, а значит может оказывать вредное воздействие и на организм человека. Растворы моющих средств для посуды способствует развитию процессов гниения. Следовательно, попадая в организм человека, способны оказывать негативное влияние на микрофлору кишечника. И поэтому мы должны постепенно отказываться от них в пользу средств для мытья посуды собственного производства.

В ходе исследования, с целью изучения потребительских предпочтений, проведен социологический опрос 25 респондентов. Анализ результатов анкетирования показал, что 96% пользуются химическими средствами для мытья посуды. 9% интересуются составом средств для мытья посуды при покупке, 40% респондентов ответили, что основывают свой выбор на личном опыте и качестве средств для мытья посуды, 51 % респондентов не читают инструкции по использованию средств и их составе, 45% респондентов чаще всего в быту используют Фейри. Большинство человек 96% ещё не готовы отказаться от химических средств для мытья посуды.

Все жидкие моющие средства для мытья посуды содержат яркую упаковку, на них указан состав, способ применения. Срок годности практически одинаковый. Результаты показывают, что все образцы средств для мытья посуды хотя и содержат яркую упаковку, но далеко не безопасные для здоровья человека. [

По данным проведенного исследования на прилавках магазинов действительно представлен огромный ассортимент жидких моющих средств для мытья посуды. Часто покупаемые марки моющих средств для посуды являются «AOS, «Капля», «Миф», «Pril», «Sorti, «Fairy». В среднем в магазинах предоставляется более 40 наименований торговых марок жидких мою-

щих средств для мытья посуды. При покупке средств для мытья посуды потребители в большей степени руководствуются личным опытом и качеством. По физико-химическим показателям большинство торговых марок соответствуют требованиям ГОСТ. Владея полной информацией о составе и свойствах жидких моющих средств для посуды, то можно избежать проблем со здоровьем. Расширение и обновление ассортимента средств для мытья посуды требует от покупателя достаточной информированности, так как правильный выбор повышает вероятность покупки средств с менее безопасными для здоровья человека.

В результате проведенного мною анализа лучшим безопасным и эффективным средством для мытья посуды оказался образец торговой марки «Fairy». Густая консистенция, хорошая моющая способность, удобная упаковка, приемлемая цена - все это несомненные качества лидера. Образец торговой марки «Fairy» густой и хорошо пенится, а значит экономично расходуется. Расфасован в удобную и безопасную упаковку. Он не вызывает аллергии и смягчает кожу рук. Хорошо очищает посуду даже в холодной воде, не оставляя токсичных веществ на посуде. Обладает безопасным воздействием на кожу, а так же приятным и менее резким запахом.

Исходя из проведенных мною опытов средство для мытья посуды «Fairy» получило высокую органолептическую оценку потребителей. Оно содержит наименьшее количество хлоридов в своём составе, а это значит, что это средство не высушивает кожу рук при мытье посуды. Fairy по устойчивости пены соответствует требованиям ГОСТ и проявило лучшее качество смыывания в горячей и холодной воде. В этом средстве также обнаружено наименьшее содержание сульфатов, а это значит, что оно не вызывает зуд и аллергические реакции.

#### Список литературы

1. Что входит в состав моющих средств для посуды? / <http://falsifikat.net>.
2. Пахомов П.М. Поверхностно-активные вещества. Синтез, свойства и применения. – Тверь, 1991.
3. ГОСТ Р 51696—2000 Межгосударственный стандарт Товары бытовой химии [Электронный ресурс]- [http://docs.cntd.ru /document/gost- R 51696—2000](http://docs.cntd.ru/document/gost-R-51696-2000).
4. Вред и польза средств для мытья посуды. [Электронный ресурс]- <http://chistown.ru/vred-i-polza-sredstv-dlya-mytya-posudy>.

*Лебедева Мария Васильевна, обучающаяся 11 класса МБОУ СОШ №1 г. Междуреченск.*

*Научные руководители: Глухман Екатерина Юрьевна, учитель химии, ekaterina-glukhman@rambler.ru, МБОУ СОШ №1, г. Междуреченск. Единархова Любовь Алексеевна, учитель биологии МБОУ СОШ №1 г. Междуреченск.*

**ANALYSIS OF LIQUID DETERGENTS FOR DISHWASHING INFLUENCE ON  
BIOLOGICAL OBJECTS**

*Lebedeva M.V.*

*Scientific supervisors: Glukhman E. Yu. Edinarhova L.A.*

*Annotation: the article is devoted to a comprehensive study of liquid detergents for washing dishes in terms of organoleptic, physicochemical and biological indicators and their effect on biological objects. The results of the study indicate compliance with the standards in accordance with GOST in the manufacture of these products. The opinion poll shows that the most demanded dishwashing detergent is the Fairy trademark.*

*Key words: water (hydrogen oxide), surfactants, anionic, cationic, nonionic, amphoteric surfactants, preservatives, fragrances, sodium chloride, linalool, glycerin, EDTA salt, pH regulator, hexyl cinnamaldehyde, d-limonene, geraniol, citronellol, dyes, citric acid, denatonium benzoate, aloe vera extract, vitamin E, organoleptic, chemical, biological indicators.*