



Исследование эффективности
действия жидкости для мытья
посуды, на примере «АОС», «Sorti»,
«Ушастый нянь»

Автор: Исаков Тимур
МДБОУ д/сад «Василёк»

Научный руководитель:
Спирчина Тамара Ивановна

• **Актуальность:** как ориентироваться среди многочисленного ассортимента? Какое средство является более эффективным и менее безопасным? Для сравнения в данном исследовании были выбраны средства наиболее распространенных и используемых марок: AOS, Sorti, «Ушастый нянь».

• **Цель исследования:** провести исследование моющих средств для мытья посуды и дать сравнительную оценку более эффективного среди них.

• **Задачи:**

1. Изучить теоретический материал о жидких моющих средствах.
2. Провести опрос с целью выявления наиболее используемых средств для мытья посуды.
3. Изучить визуальные свойства моющих средств, опираясь на состав, указанный на этикетках производителей.
4. Найти среди них более эффективное средство для мытья посуды.

• **Гипотеза:** если владеть информацией о составе и свойствах моющих средств для посуды, то можно выбрать более эффективное средство.

• **Объект исследования:** средств для мытья посуды: AOS, Sorti, «Ушастый нянь»

• **Предмет исследования:** свойства и эффективность применения моющих средств для посуды.

• **Методы исследования:**

- Анкетирование;
- Теоретические (абстрагирование, анализ и синтез);
- Эмпирические (наблюдение, сравнение, эксперимент).

Чтобы выявить более эффективное средство для мытья посуды мы проведём эксперимент.
Для этого мы возьмём три образца моющего средства.



Основным компонентом моющих средств является ПАВ (поверхностно-активное вещество) – химическое соединение, которое снижает поверхностное натяжение.

АНИОНОАКТИВНЫЕ ПАВ

не полностью биоразлагаемы

КАТИОНОАКТИВНЫЕ ПАВ

обладают антибактериальными свойствами

НЕИОНОГЕННЫЕ ПАВ

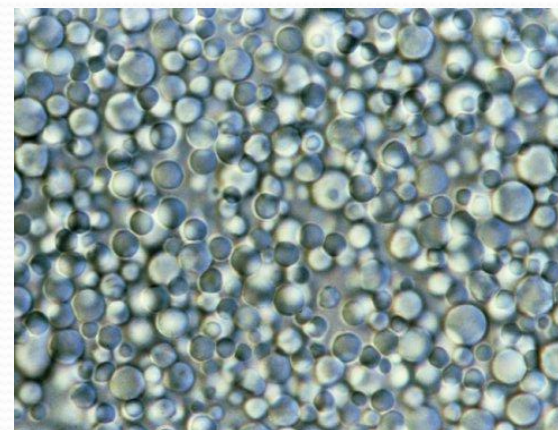
более биоразлагаемы

Следует выбирать моющее средство, в котором больше неионогенных ПАВ и меньше анионных ПАВ

Для эксперимента выбрали
молоко: деревенское и
пастеризованное 3,2%



За цвет молока отвечает один
из веществ, содержащихся в
нём белок – казеин.



За питательность молока отвечают жиры.
Давайте посмотрим красивый химический опыт.

Для химического опыта нам потребуется:
молоко, краситель, средство для мытья посуды.



Наливаем деревенское молоко в ёмкости, ватной палочкой вводим пищевой краситель четырёх цветов, чтобы легче проследить за изменениями.



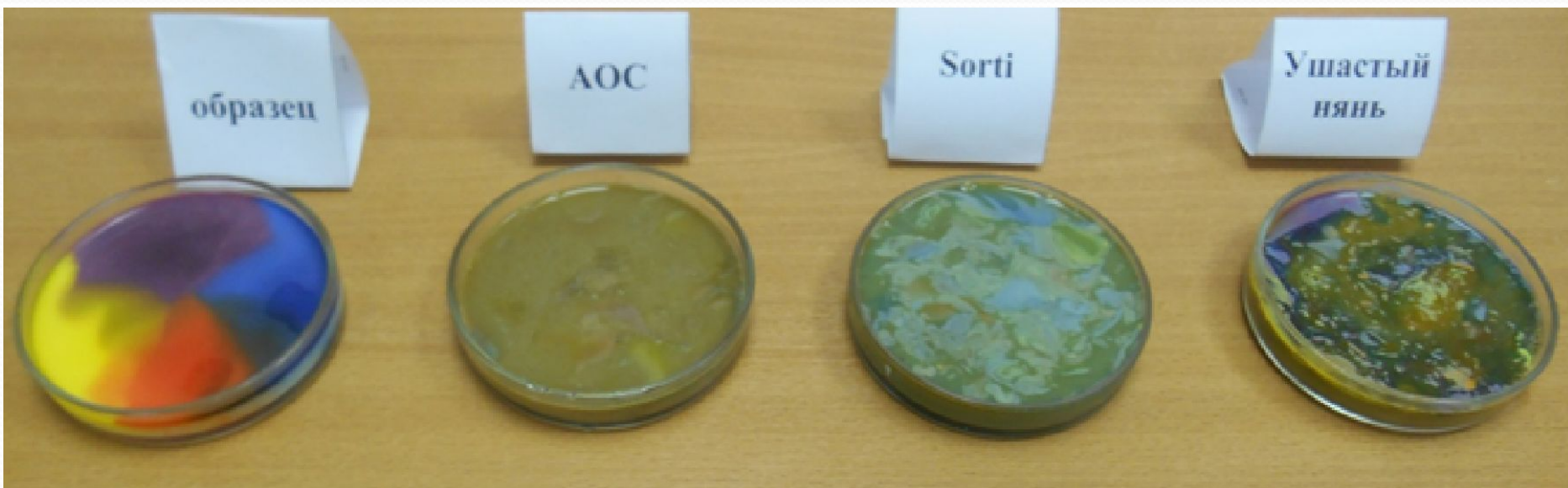
Чтобы увидеть узоры в молоке, в центр каждого цветного пятна вводим жидкость для мытья посуды с помощью ватной палочки.





Через 1 минуту мы видим изменения. Размер пятен увеличился, происходит смешение цветных красок.

Моющее средство воздействует на жиры в молоке, приводит в движение слои жидкости, цветные потоки перемешиваются, меняя цвет, пятна расплываются шире, происходит разложение молока.





***Верхний ряд – деревенское молоко
нижний ряд – пастеризованное молоко***

Опыт на пастеризованном молоке не удался: жирность низкая – поверхностное натяжение низкое. Пищевой краситель не удерживался в состоянии покоя и до введения моющего средства все цвета перемешались.

Вывод: моющее средство «Ушастый нянь» оказалось самым эффективным по разложению жиров. AOS более жёстко «разъел» цвета, бурая жидкость однородная. Sorti растворил молоко с пищевыми красителями, но на поверхности находились цветные «плёночки».