

# Экспертиза моющих средств для посуды



Feuille de Brochet  
au vin de Lumière  
—  
Mette d'Ignace  
de  
—  
de fromage  
—  
Hommes et Casis

# Гамма СМС

Моют  
идеально,  
экономят  
оптимально ?





## **Цель работы:**

- Исследование моющих средств для посуды.

## **Задачи:**

- Провести диагностику использования моющих средств для посуды.
- Изучить учебную, научно-популярную литературу, материалы в сети «Интернет» по данной теме.
- Изучение эффективности моющих средств для посуды.
- Исследование зависимости эффективности моющих средств от температуры.

# Историческая справка

Мыло, подобное современному хозяйственному мылу, изготовлялось ещё в древнем Шумере и Вавилоне (около 2800 г. до н. э.).

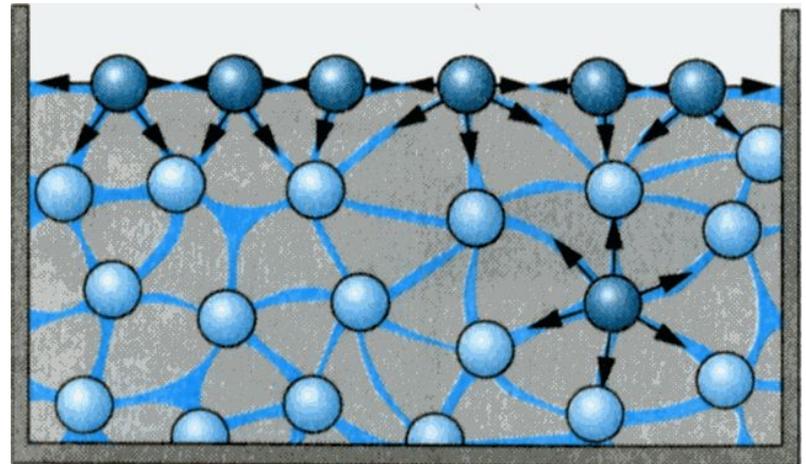
Легенда гласит, что само слово «soap» (мыло) произошло от названия горы Сапо в древнем Риме, где совершались жертвоприношения богам.

На Руси секреты изготовления мыла унаследовали от Византии, а собственные мастера-мыловары появились у нас только в XV в.

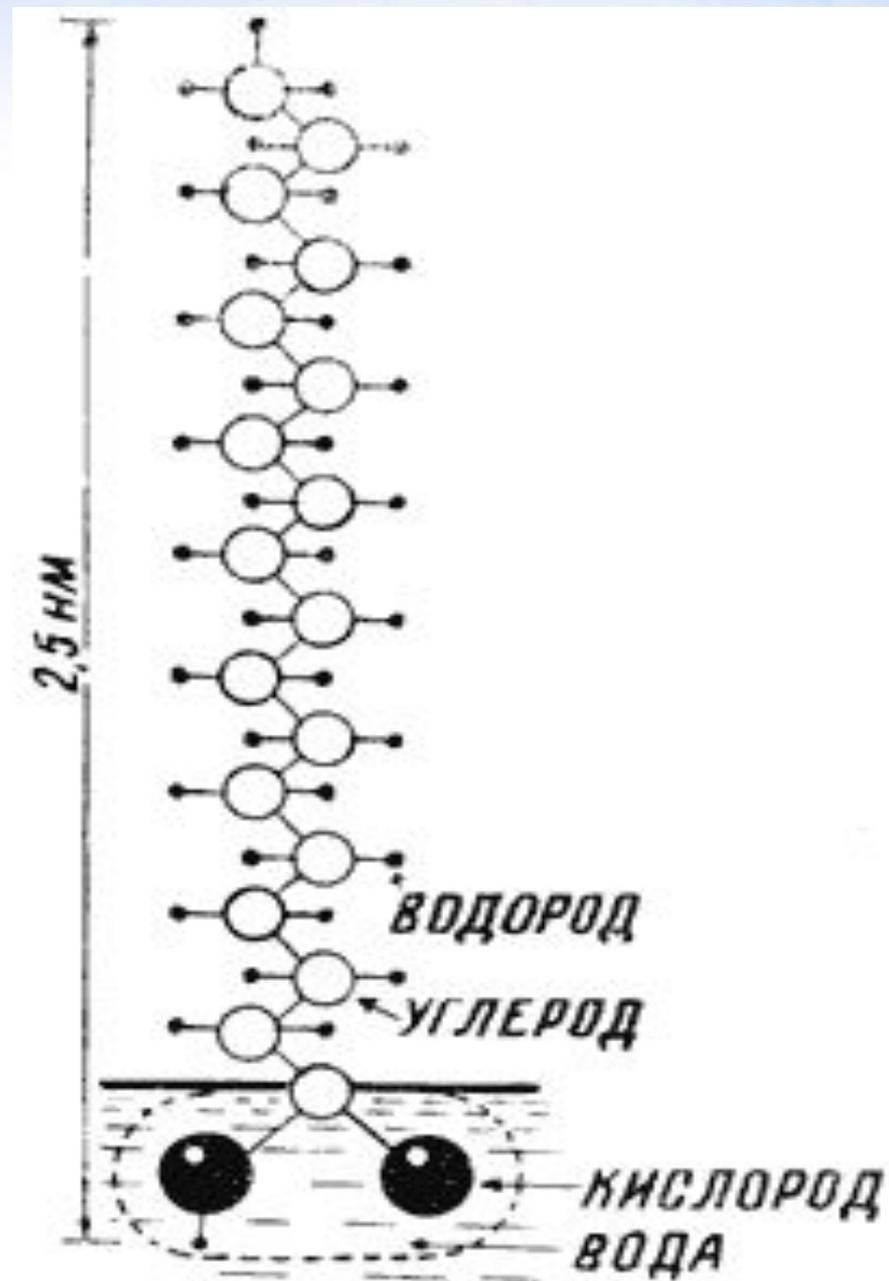
Первое синтетическое моющее средство появилось только в 1916 году. Изобретение немецкого химика Фрица Понтера, предназначалось для промышленного использования, бытовые синтетические моющие средства, более-менее безвредные для рук, стали выпускать в 1935 году.

## Как «работает» мыло

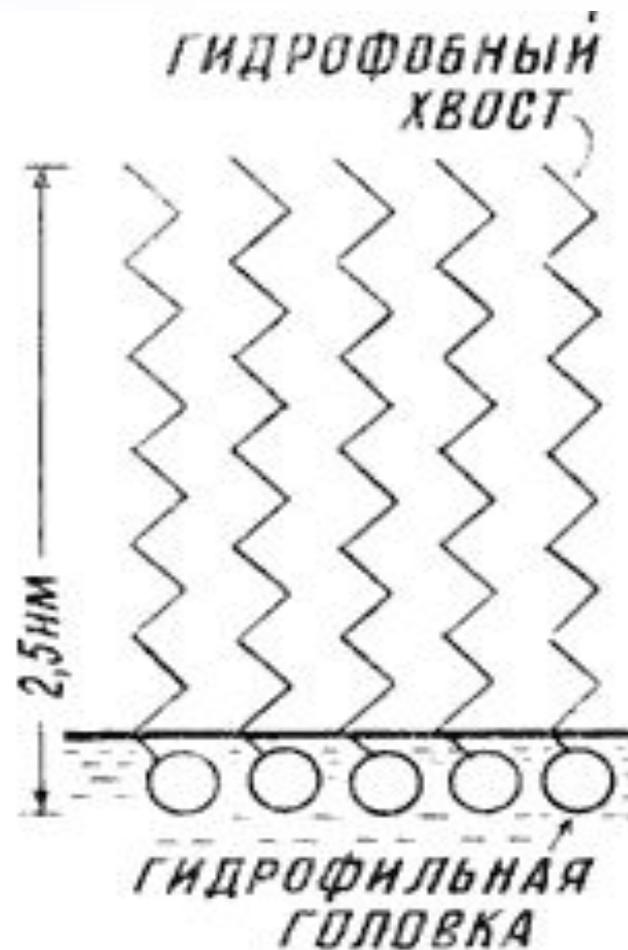
Молекулы жидкости удерживаются вместе силами притяжения. Эти силы тянут верхние молекулы внутрь, и поверхность жидкости изгибается. Этот эффект называемый **поверхностным натяжением**.



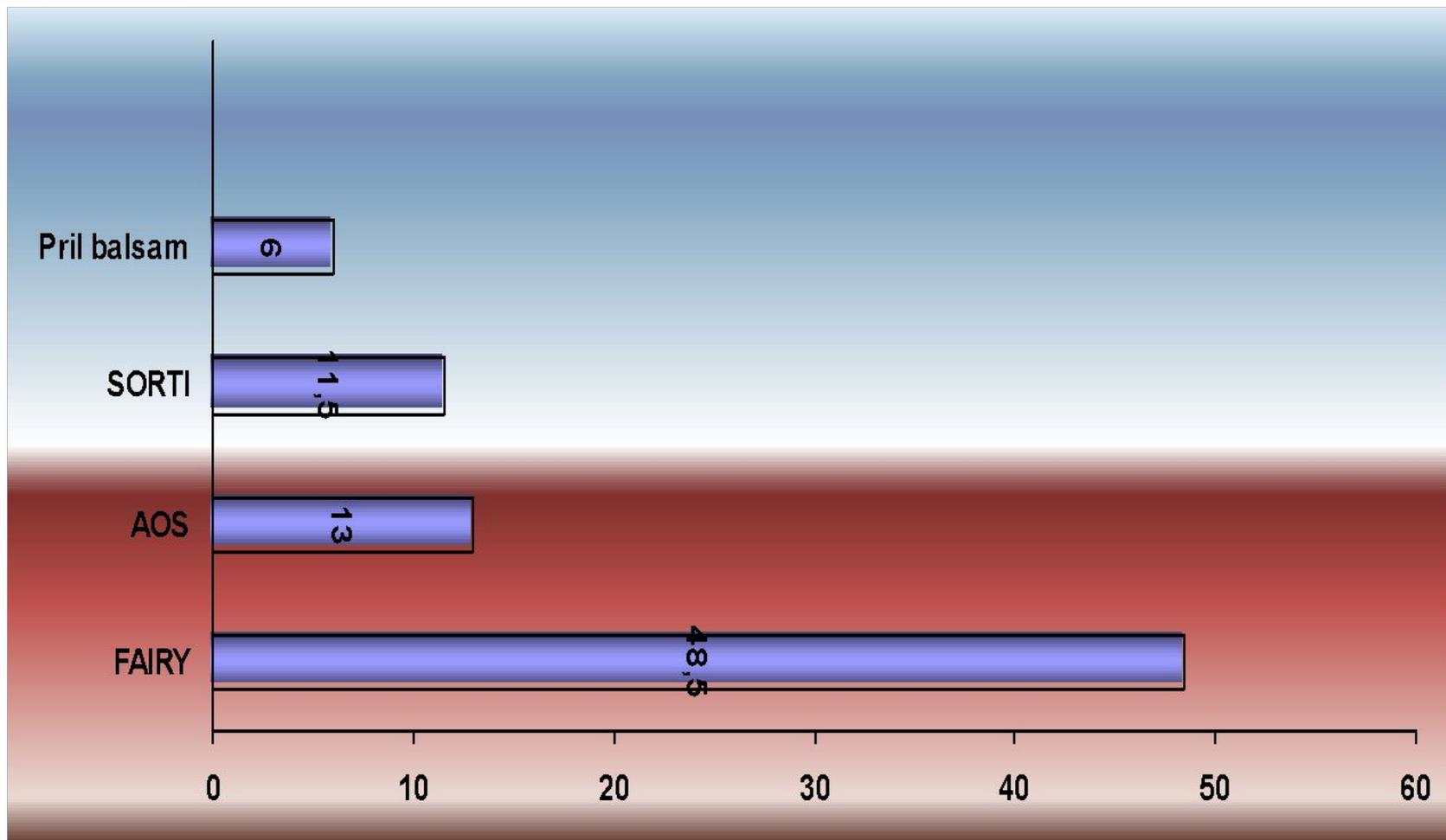
# Схематичное изображение молекулы воды



**Положение  
молекул мыла  
на поверхности  
пленки воды**

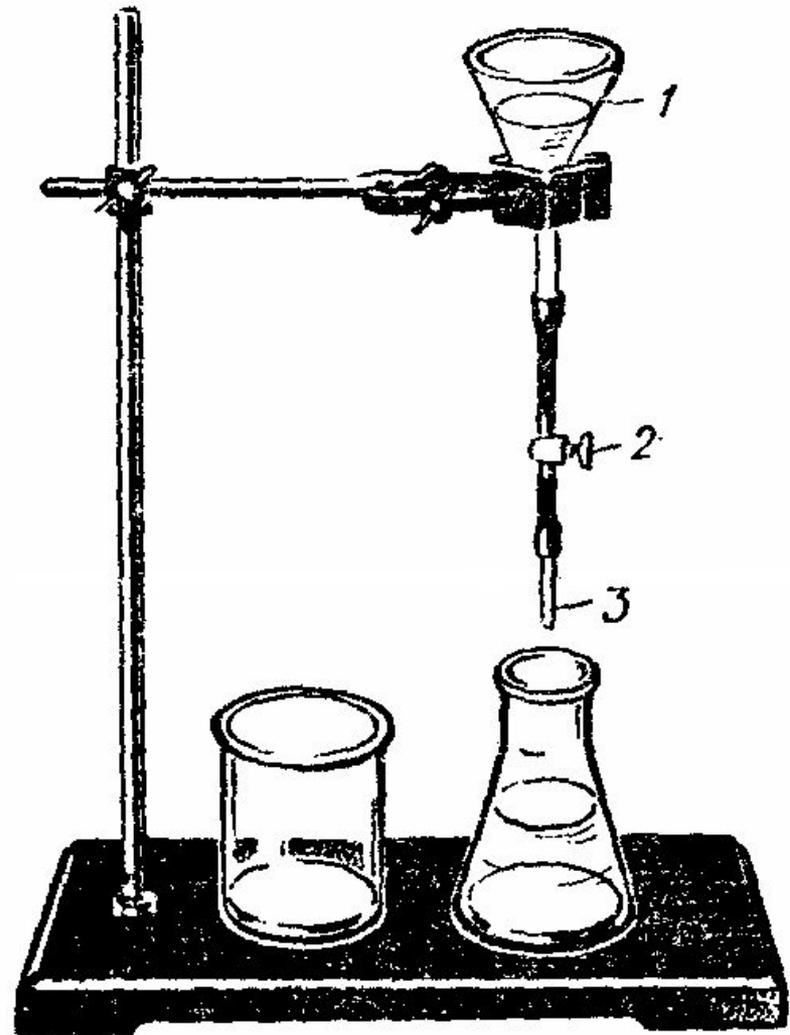


# Чем моют посуду в Березе?



# Установка для эксперимента

- 1 – воронка с резиновой трубкой.
- 2 – кран.
- 3 – стеклянный наконечник.





# Вода

Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	47 с
50	30 °C	35 с
50	40 °C	20 с
50	50 °C	14 с

# Пищевая сода



Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	56 с
50	30 °C	40 с
50	40 °C	19 с
50	50 °C	13 с

# SORTI



Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	30 с
50	30 °C	21 с
50	40 °C	19 с
50	50 °C	10 с

# Прогресс



Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	27 с
50	30 °C	21 с
50	40 °C	19 с
50	50 °C	10 с

# PRIL

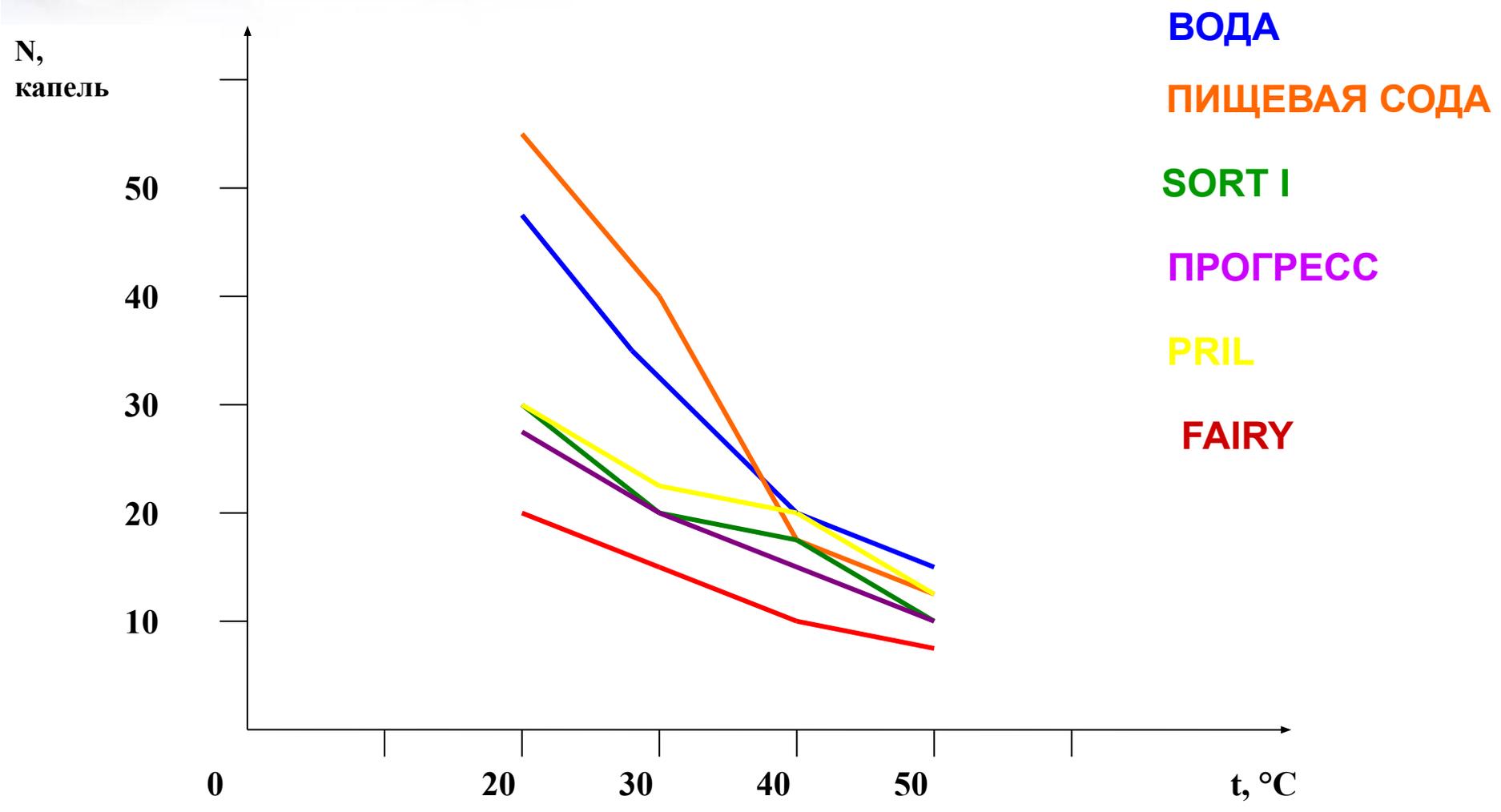


Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	30 с
50	30 °C	23 с
50	40 °C	20 с
50	50 °C	14 с

# FAIRY



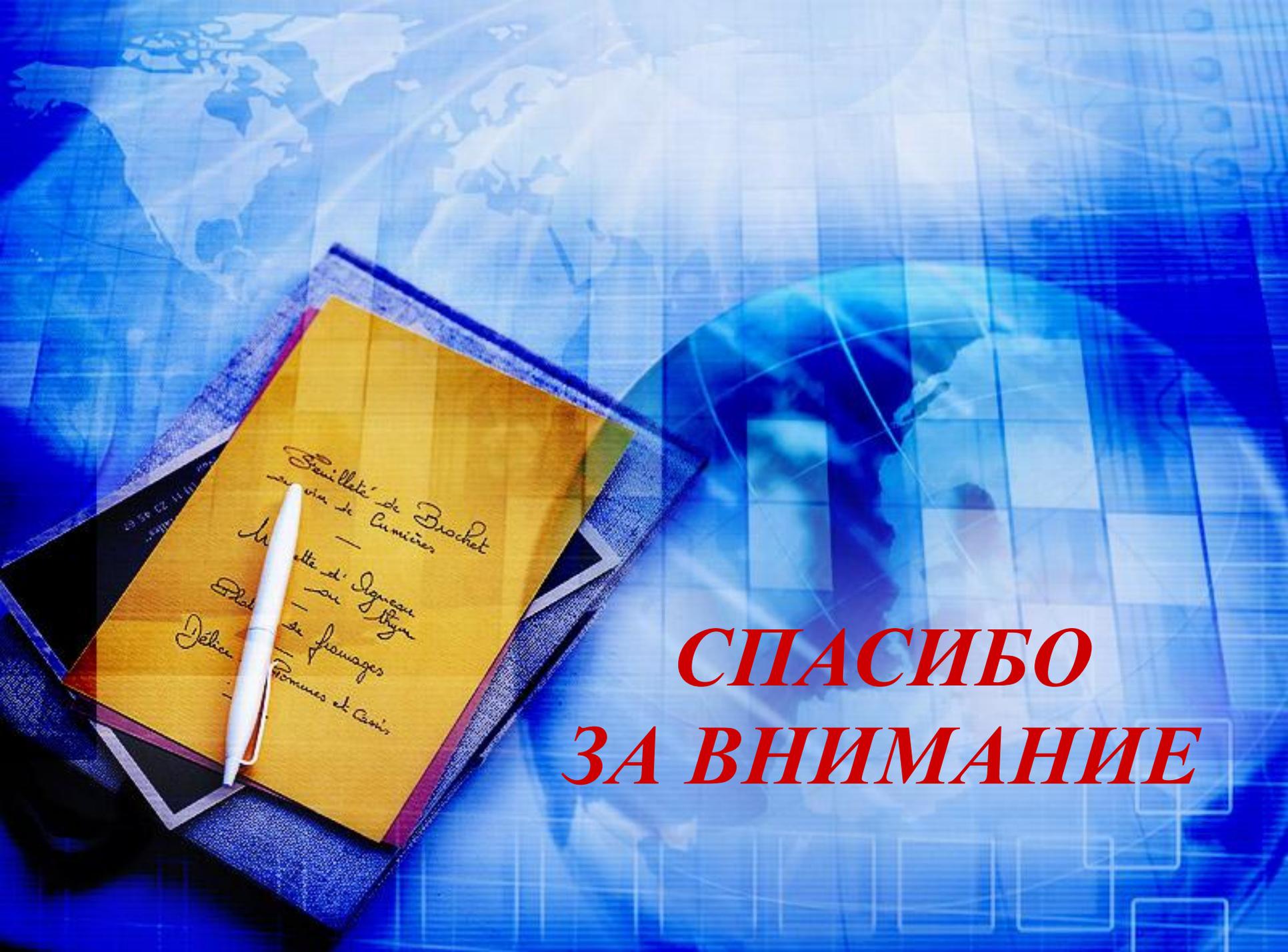
Количество капель	Температура раствора	Время эксперимента
50	20 °C	19 с
50	30 °C	16 с
50	40 °C	11 с
50	50 °C	7 с





## **Выводы:**

- Молекулы моющих средств понижают поверхностное натяжение воды.
- Лидером является «Fairy».  
На 2 месте - «Sorty» и «Прогресс».  
В аутсайдерах – «Pril» и пищевая сода.
- Поверхностное натяжение уменьшается при повышении температуры.
- При использовании моющих средств можно экономить энергию, идущую на нагревание растворов.



***СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ***

Feuille de Brochet  
au vin de Lumière  
—  
Mette et Ignace  
de  
—  
de Jouvages  
—  
Jélie  
—  
Hommes et Casis