



ПОСЛЕ ДОЕНИЯ  
Профессиональная промывка оборудования.



# Качественная промывка и санитария

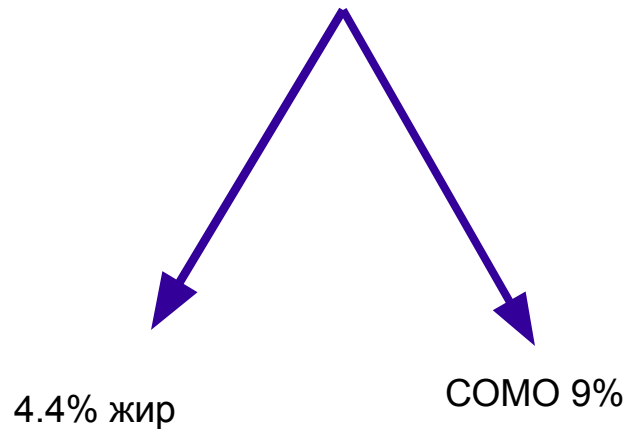
- Удаляет все отложения со всех поверхностей
- Уничтожает / удаляет микрофлору
- Отсутствие коррозивного действия на узлы оборудования
- Минимизирует необходимое время и затраты энергии
- Безопасна для людей
- Безопасна для окружающей среды



# Состав коровьего молока

87% Вода

13% Сухие вещества



белки, лактоза, микро и макроэлементы, ВИТАМИНЫ.



# 1:2 Белки и промывка

Молочные белки разделяются на два типа:

- ◆ Казеин 80% всех белков
- ◆ Сыворотка 20% всех белков

Сильно концентрированные щелочные моющие средства помогают растворить белки. Хлор является основным удалителем белка.



# Отложения. Протеины



Остатки протеина легко узнать по радужной окраске на поверхностях оборудования.



Остатки протеина эффективно удалится с помощью хлорсодержащего щелочного моющего средства.



# 1:1 Жир и промывка

**Жир не растворяется в воде**

Щелочные моющие средства вместе с горячей водой удаляют жир с поверхностей

Жир ————— Жирные кислоты  
(запах и привкус)



*Для удаления жира  
в воду необходимо  
добавить моющие  
средства*



# 1:3 Минералы и промывка

- ◆ Минералы в молоке:
  - кальций, -фосфор, -натрий,
  - калий, -магний и -хлор.
- ◆ Минералы, попадающие из воды:
  - железо, -марганец и другие минералы.

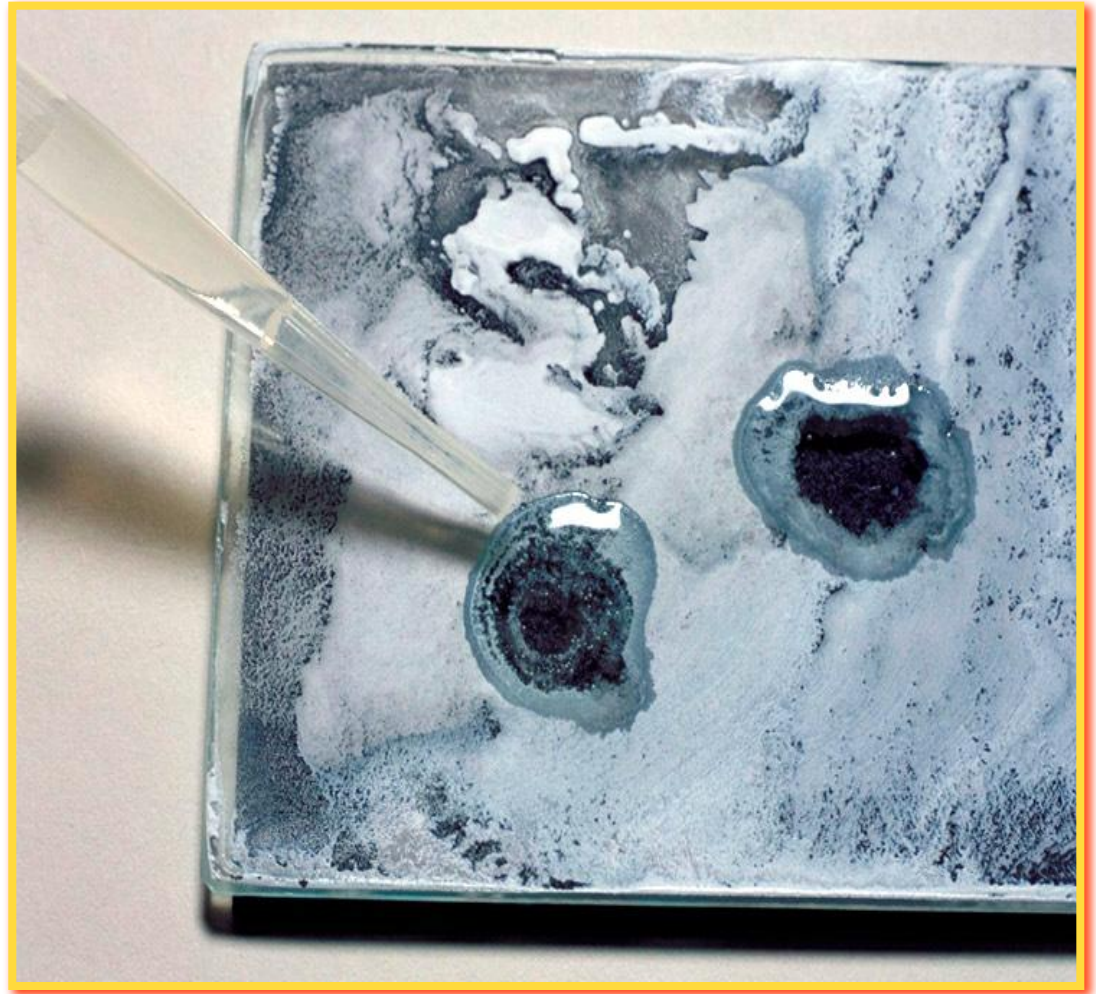
Для удаления минеральных веществ требуются кислотные моющие средства.





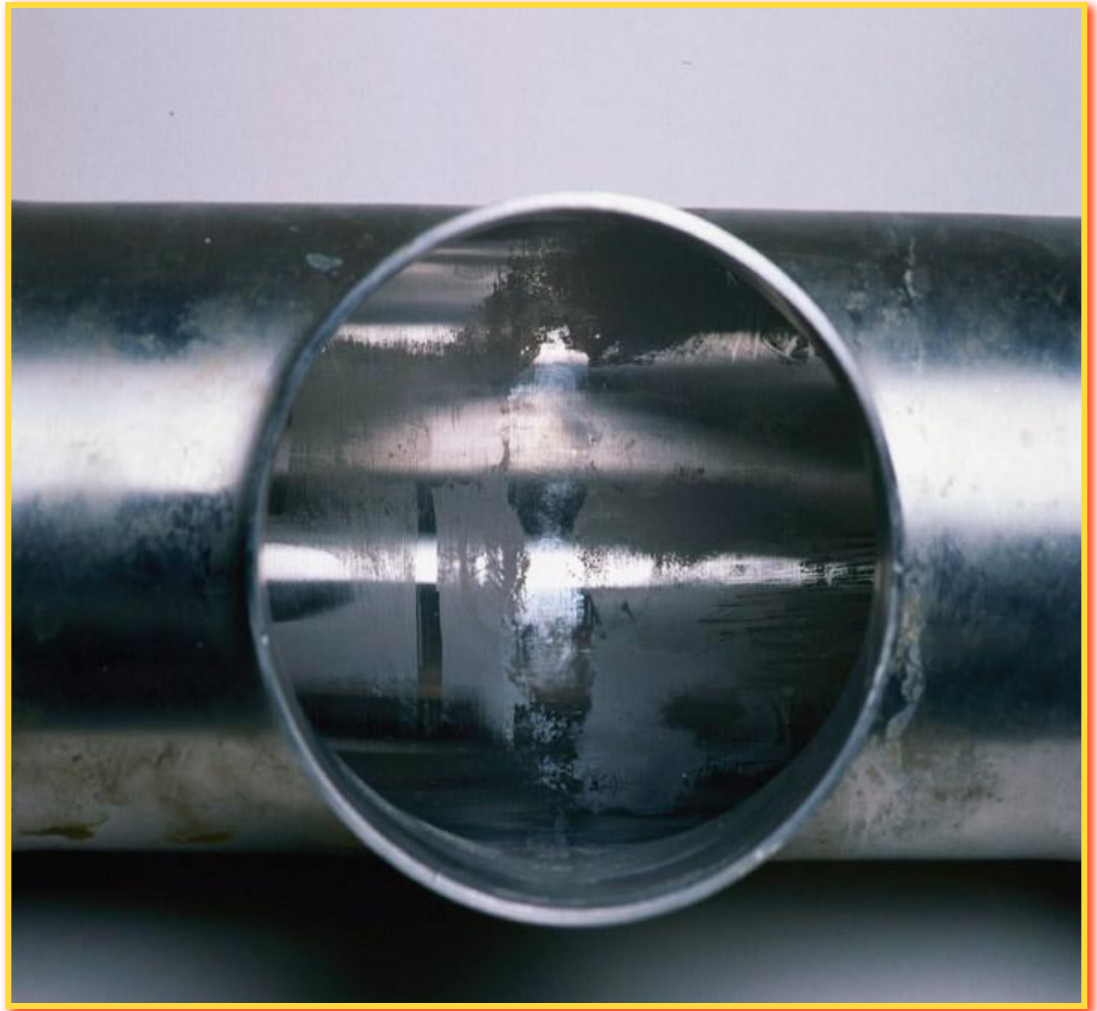
# Кальций

*Кислотные  
моющие  
средства  
уничтожают  
минеральные  
отложения*



# Барий

*При заниженной  
дозировке легко  
образуются  
отложения  
минералов*



# Железо

*Отложения*

*железа повышают  
число бактерий*

*в молоке*



# Отложения. Минералы

- ♦ Минералы в молоке:
  - кальций, - фосфат, - натрий,
  - калий, - марганец,
- ♦ Минералы, содержащиеся в воде могут присоединять:
  - железо, - марганец и др.

Барий легко проникает в структуру поверхности и очень тяжело удаляется (традиционные МС бессильны против бария)



# Отложение МОЛОЧНОГО камня

*Минеральные вещества,  
жир и протеин  
формируют отложения,  
называемые молочным  
камнем*



# Отложения. Молочный камень

Молочный камень - результат наслоения жиров, белков и минеральных отложений.

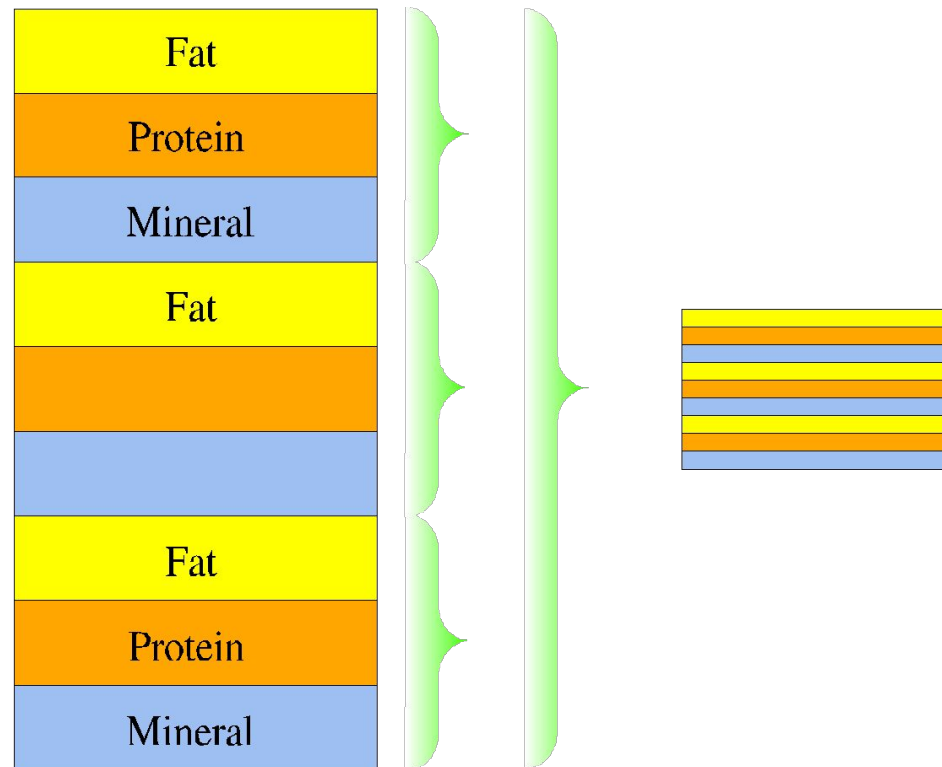


Кислоты эффективны против минеральных отложений



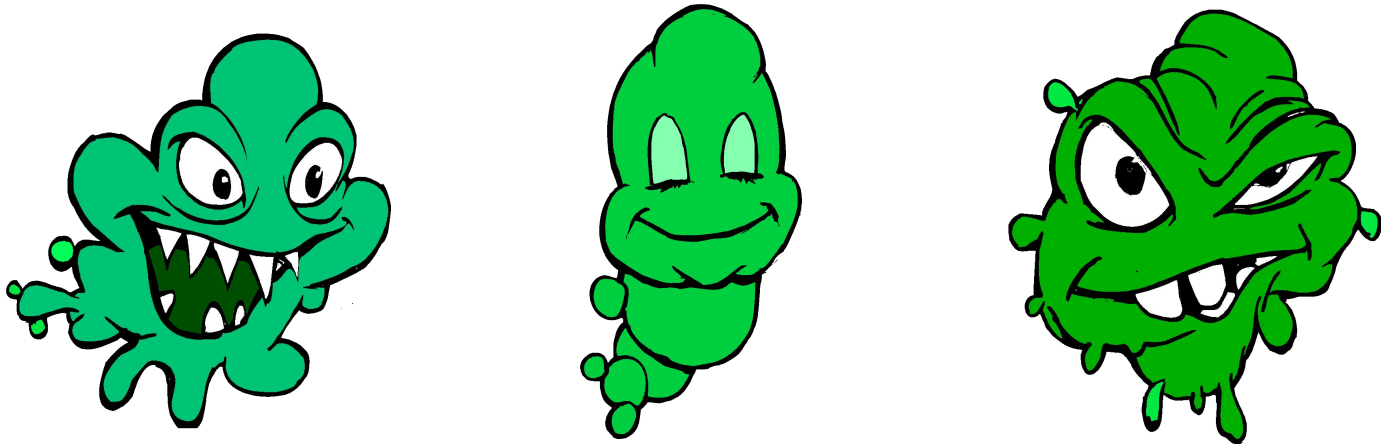
# 1:4 Молочный камень

Молочный камень  
это результат  
отложения в  
несколько слоев  
жира, белков и  
минералов.



# 1:6 Бактерии

Маленькие (самые крупные 0,005 мм  
длиной).....



.....и такие опасные





# Причины высокой бак. Обсемененности молока:

- Неправильный выбор/плохое качество моющих средств (цена промывки)
- Неправильная дозировка моющих средств (автоматическое дозирование)
- Недостаточное количество воды
- Недостаточное время промывки
- Недостаточная турбулентность потока раствора
- Неправильный температурный режим
- Плохое ополаскивание / сушка
- Очень высокая температура в танке охладителе
- Проблемы с оборудованием (труднопромываемые участки, повреждения, нет замены изношенных компонентов)



# 1:5 Лактоза и промывка

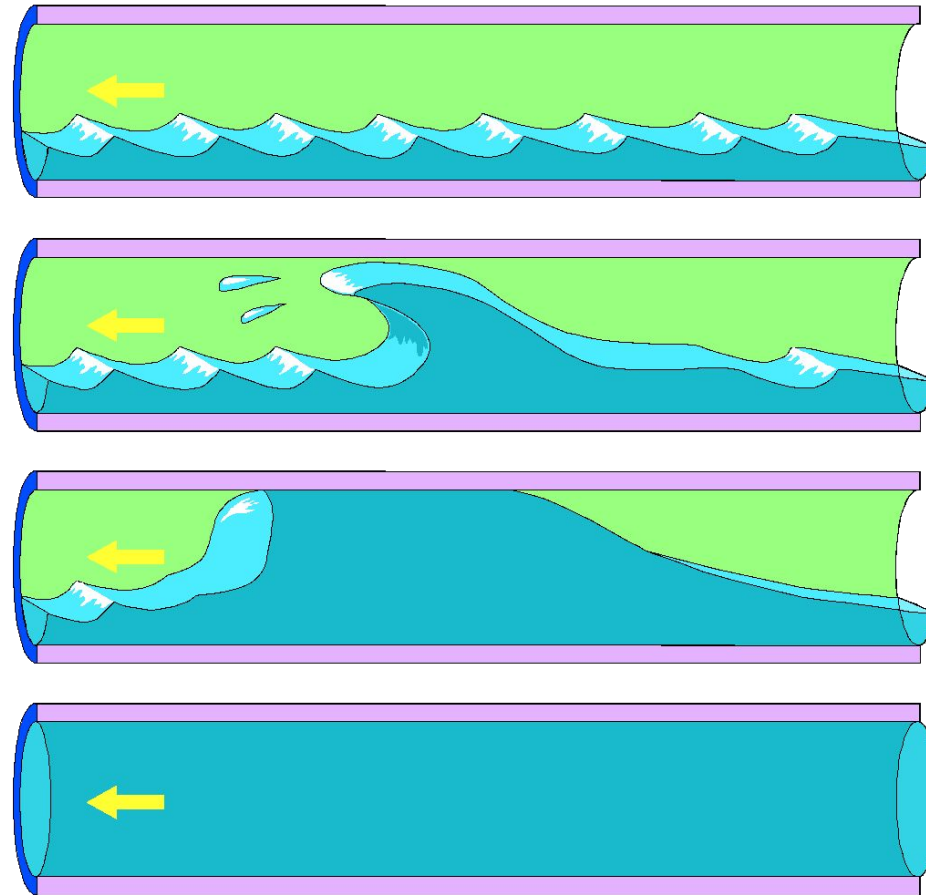
- ◆ Лактоза (молочный сахар) - растворяется в воде и легко удаляется слабым раствором кислоты или щелочи



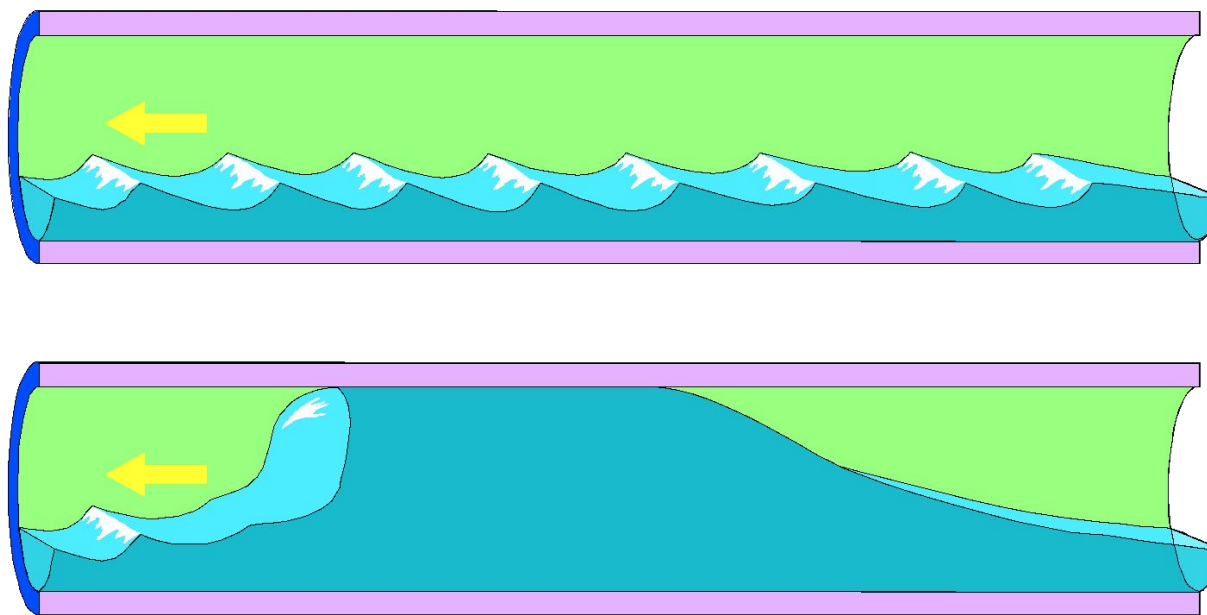
# 2: Вода



# Вода - количество



# Кинетическая энергия (турбулентность)



Образование ударной волны - обязательное условие при промывке молокопровода



# Жесткость воды

Жесткость воды – свойство воды, обусловлено присутствием в ней солей щелочноземельных металлов – кальция и магния.

Понятие жесткость воды принято связывать с катионами кальция и ( $\text{Ca}^{2+}$ ) и в меньшей степени магния ( $\text{Mg}^{2+}$ ).



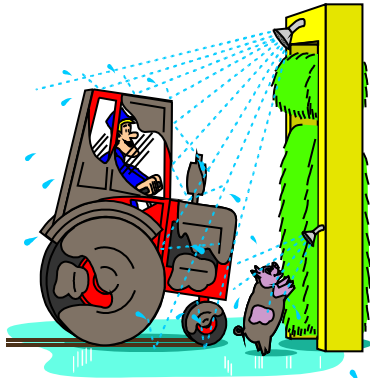
# Жесткость воды по MERCK

Классификация жёсткости воды MERCK :

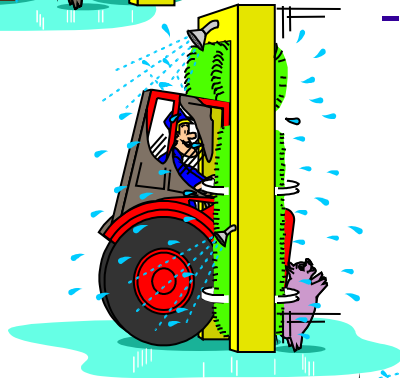
<u>Немецкие°d</u>	<u>“Уровень”</u>	<u>ppm (солей кальция)</u>
0 - 4	очень мягкая	0 - 72
4 - 8	мягкая	72 - 142
8 - 18	средняя	142 - 320
18 - 30	жёсткая	320 - 534
> 30	очень жесткая	> 534



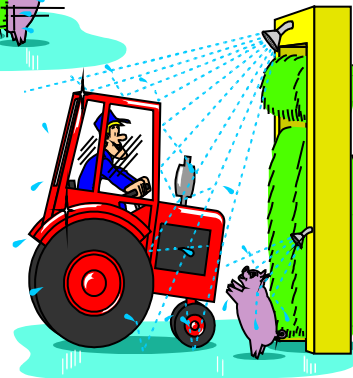
# Температура и промывка



- Ополаскивание 35 °С



- Циркуляция раствора с температурой на входе 60-85 °С, на выходе >40 °С



- Ополаскивание холодной питьевой водой





# Химические свойства

## Общие свойства моющих средств

- ◆ Функция смачивания
- ◆ Растворение и химическое взаимодействие
- ◆ Эмульгирование и дисперсия
- ◆ Смягчение воды
- ◆ Ополаскивание
- ◆ Функция дезинфекции



Компоненты щелочных моющих средств:

# Секвестранты



## Фосфаты:

Разрушают соли кальция и магния

Удерживают их в растворе



Компоненты щелочных моющих средств:

# Секвестранты



**Фосфаты:** (Технология хелатных соединений)

Связывают ионы жесткой воды (кальций и магний). Чем жестче вода, тем больше это необходимо.



# Механизм действия компонентов

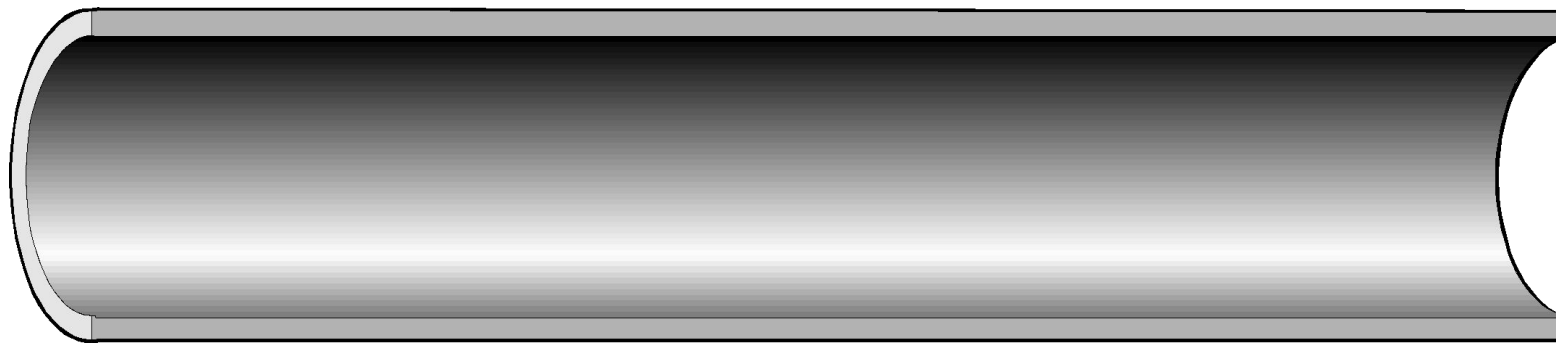


## Щелочь

- удаляет молочный жир
- удаляет белки



# Механизм действия компонентов



## Кислоты

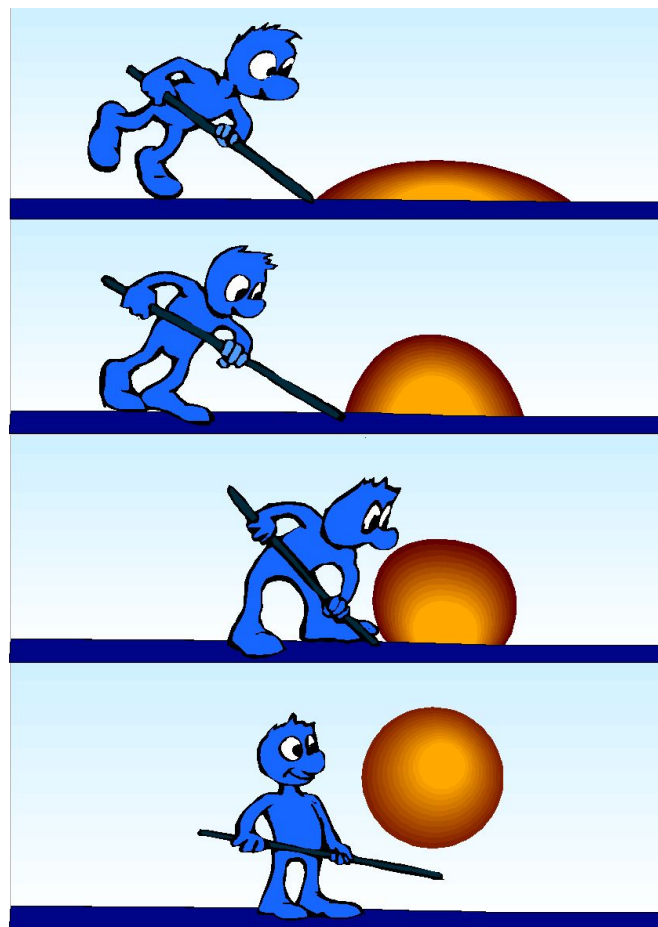
- Растворение и удаление минералов
- Сдерживание бактериального роста  
(низкое значение pH)



# Механизм действия компонентов

## ПАВ

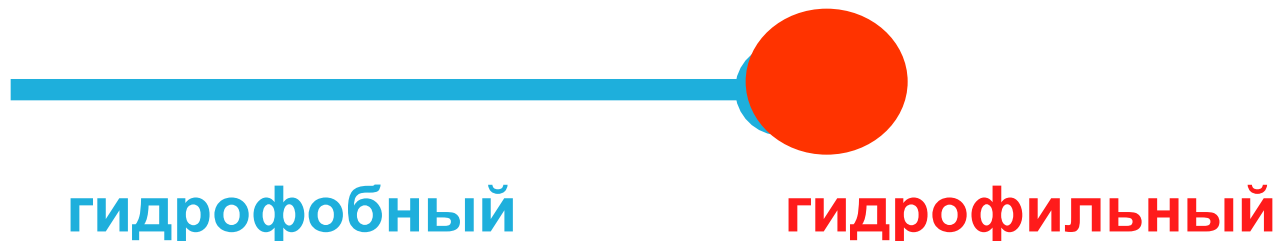
- снижают поверхностное натяжение
- разъединяют жир и поверхность
- снижают пенообразование



Компоненты щелочных моющих средств:

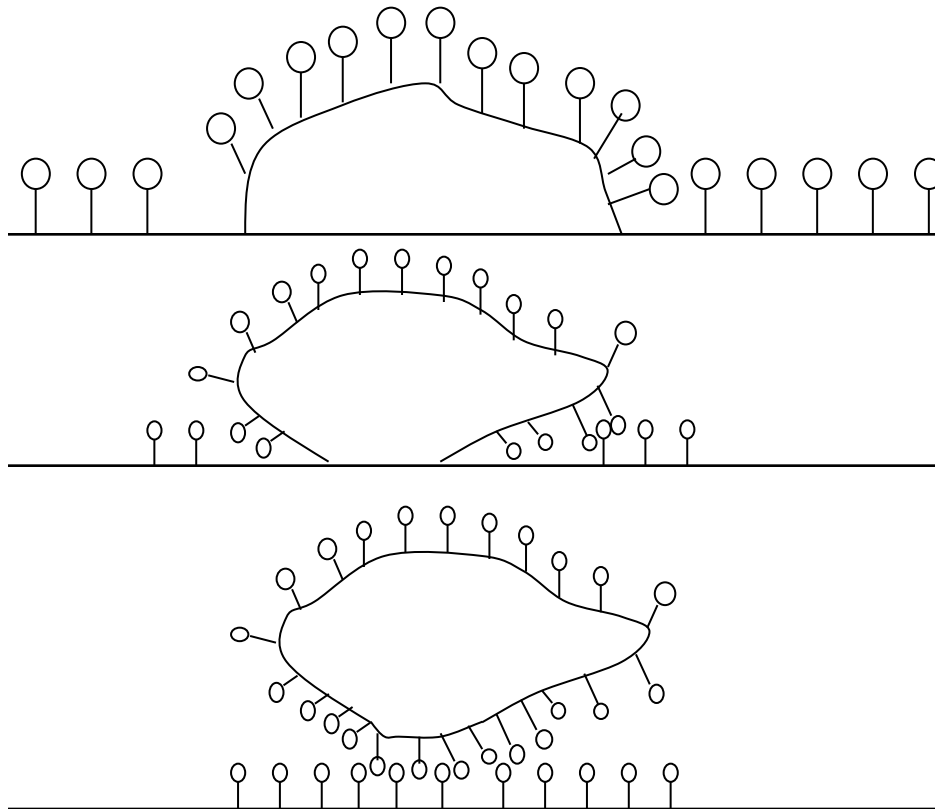
## ПАВ

- Смачивают поверхности и отложения
- Облегчают удаление отложений с поверхностей
- Снижают пенообразование
- Используются в щелочных и кислотных средствах



Компоненты щелочных моющих средств:

# ПАВ



Удаляют капельки масла с твердых поверхностей



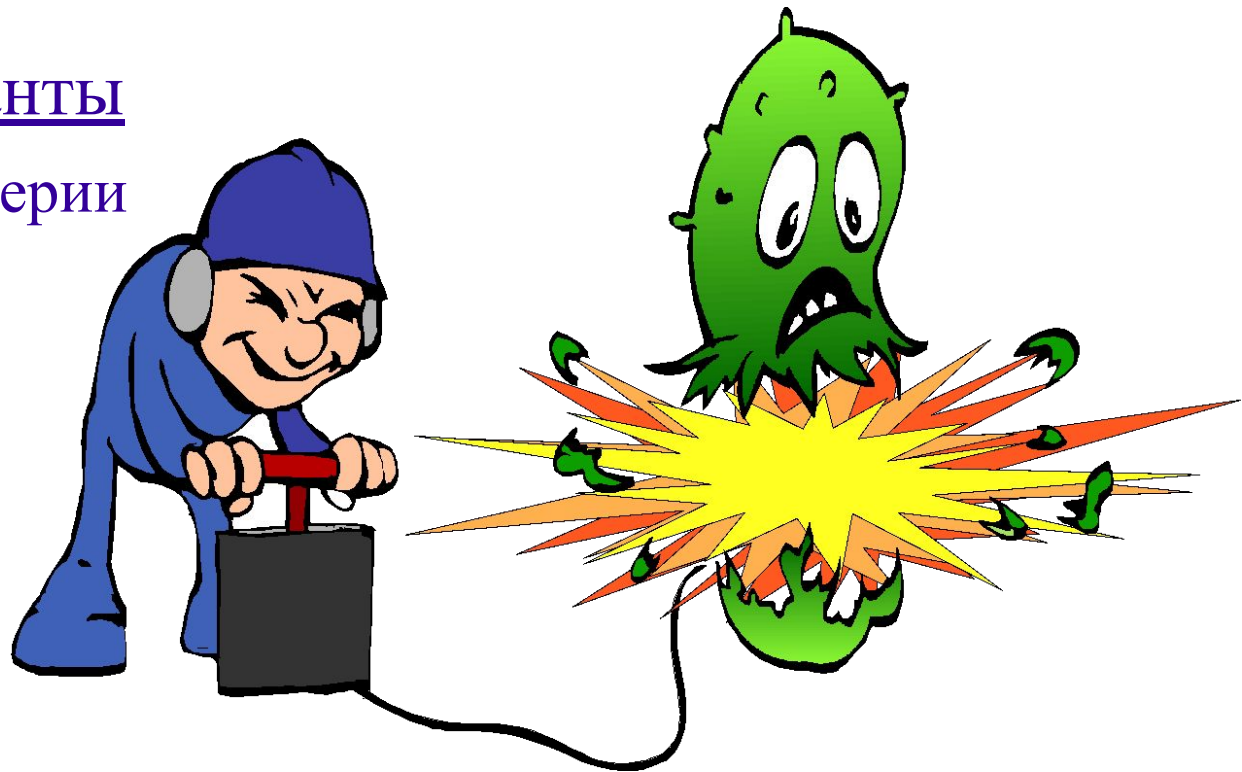


# Моющие средства

## Механизм действия КОМПОНЕНТОВ

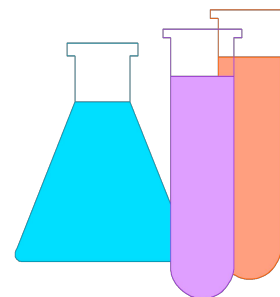
Дезинфектанты

Убивают бактерии

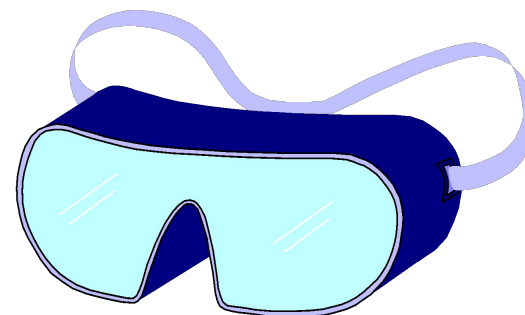


# Безопасность

Никогда не смешивать щелочные моющие средства с кислотой. При смешивании образуется токсичный газ.



Всегда следовать предупреждениям по безопасности, указанным на этикетке.



# Бейсик – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

## Свойства

- Жидкое моющее средство не содержащее фосфата.
- Для мытья и дезинфекции.
- В альтернативном методе программы промывки применять Сид (кислотное моющее средство).



# Бейсик – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

## Преимущества:

- Обладает антикоррозийными свойствами (не разрушает резиновые части и поверхности оборудования: нержавеющая сталь, стекло, пластмасса).
- Легко дозировать. Возможна автоматическая и полуавтоматическая дозировки.
- Не образует пены.



# Бейсик – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

## Ценность

- Обладает моюще-дезинфицирующим эффектом – ниже затраты на промывку.
- Отсутствие дополнительных затрат на замену сосковой резины и шлангов.
- Правильная и удобная дозировка. Экономное использование продукта. Безопасность в работе.
- Чистое доильное оборудование и гарантия качества молока (низкая бактериальная обсеменённость). Выше цена за продаваемое молоко.



# Бейсик – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

## Инструкция по использованию

- Удалить молоко из доильной системы.
- Ополоснуть установку чистой холодной водой (t 35-40°C).
- Добавить необходимую дозу Бейсик в горячую воду (t 60 – 85°C).
- Промывать оборудование моющим раствором 7 - 10 минут. Температура моющего раствора всегда должна быть выше 40°C.
- Проверить качество воздушных пробок в трубопроводах и циркуляцию моющего раствора через коллекторы.
- Удалить моющий раствор из системы.
- Ополоснуть чистой и холодной водой.
- Регулярно проверять качество промывки и регулировать дозировку и/или частоту использования кислотного моющего средства, если необходимо.



# Бейсик – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

## Рекомендуемая дозировка

0,5 – 1,0% (50 мл – 100 мл на 10 литров воды).

Проверить результаты промывки и, при необходимости, увеличить дозировку щелочи до 1% или частоту промывки кислотой.



# Бейсик, Супер – щелочные моющие средства для циркуляционной и ручной промывки

## Инструкция по использованию

- Удалить молоко из доильной системы.
- Ополоснуть установку чистой холодной водой (t 35-40°C).
- Добавить необходимую дозу Бейсик в горячую воду (t 60 – 85°C).
- Промывать оборудование моющим раствором 7 - 10 минут. Температура моющего раствора всегда должна быть выше 40°C.
- Проверить качество воздушных пробок в трубопроводах и циркуляцию моющего раствора через коллекторы.
- Удалить моющий раствор из системы.
- Ополоснуть чистой и холодной водой.
- Регулярно проверять качество промывки и регулировать дозировку и/или частоту использования кислотного моющего средства, если необходимо.





# Фреш 25 – щелочное моющее средство для циркуляционной и ручной промывки

Фреш 25 – специально разработанное хлорсодержащее жидкое, щелочное моющее средство для мытья и дезинфекции доильного оборудования и холодильных танков в условиях отсутствия горячей воды

Фреш 25 необходимо использовать в тех случаях, если нет горячей воды в достаточном количестве, температура воды при промывке 25- 40°C.

Фреш 25 разработан для использования как при доминирующем так и при альтернативном методах программы промывки.



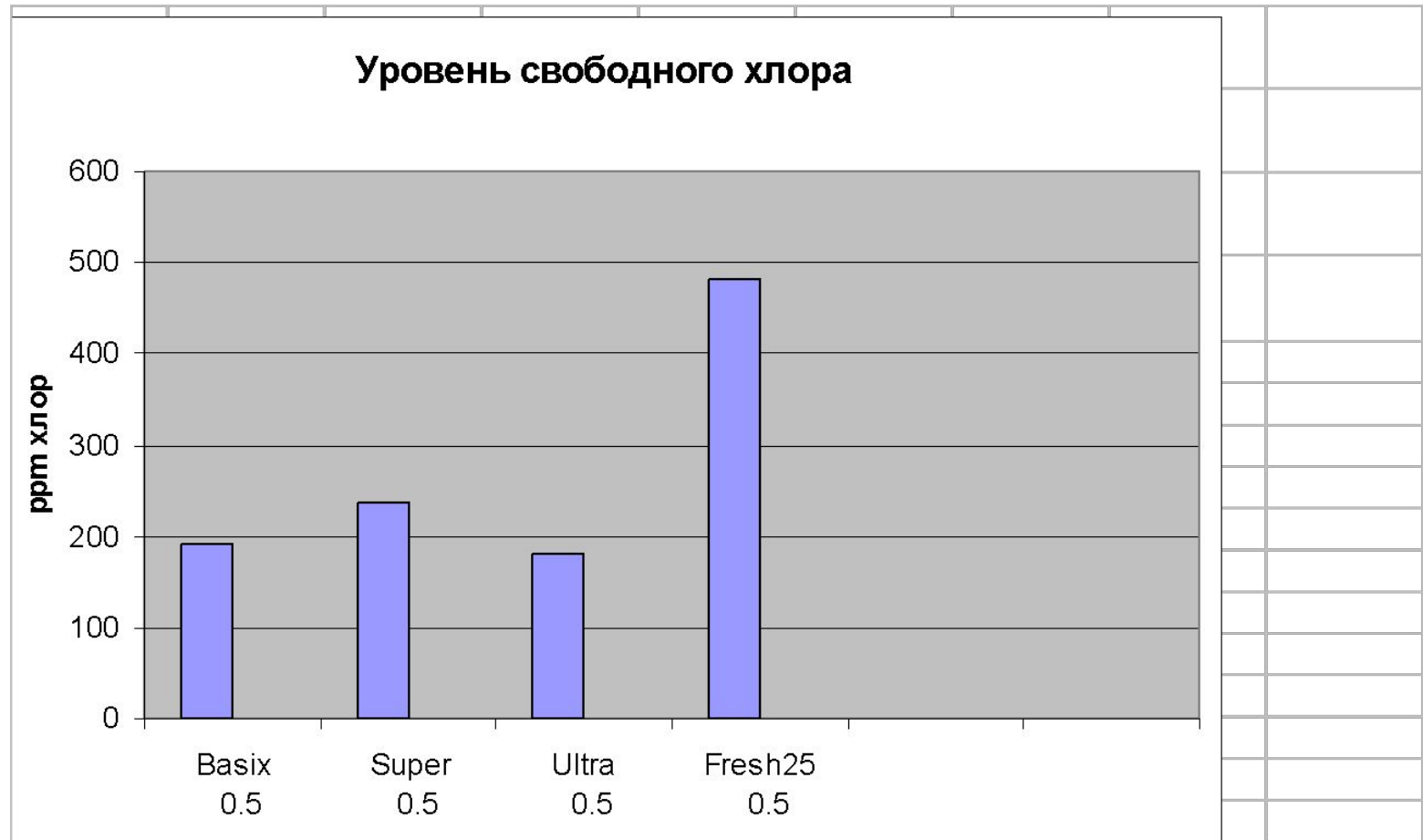
# Сид, Сидмакс – кислотные моющие средства для циркуляционной и ручной промывки

Сид – жидкое, кислотное моющее средство предназначенное для удаления молочного камня и минеральных наслоений в воде любой жесткости.

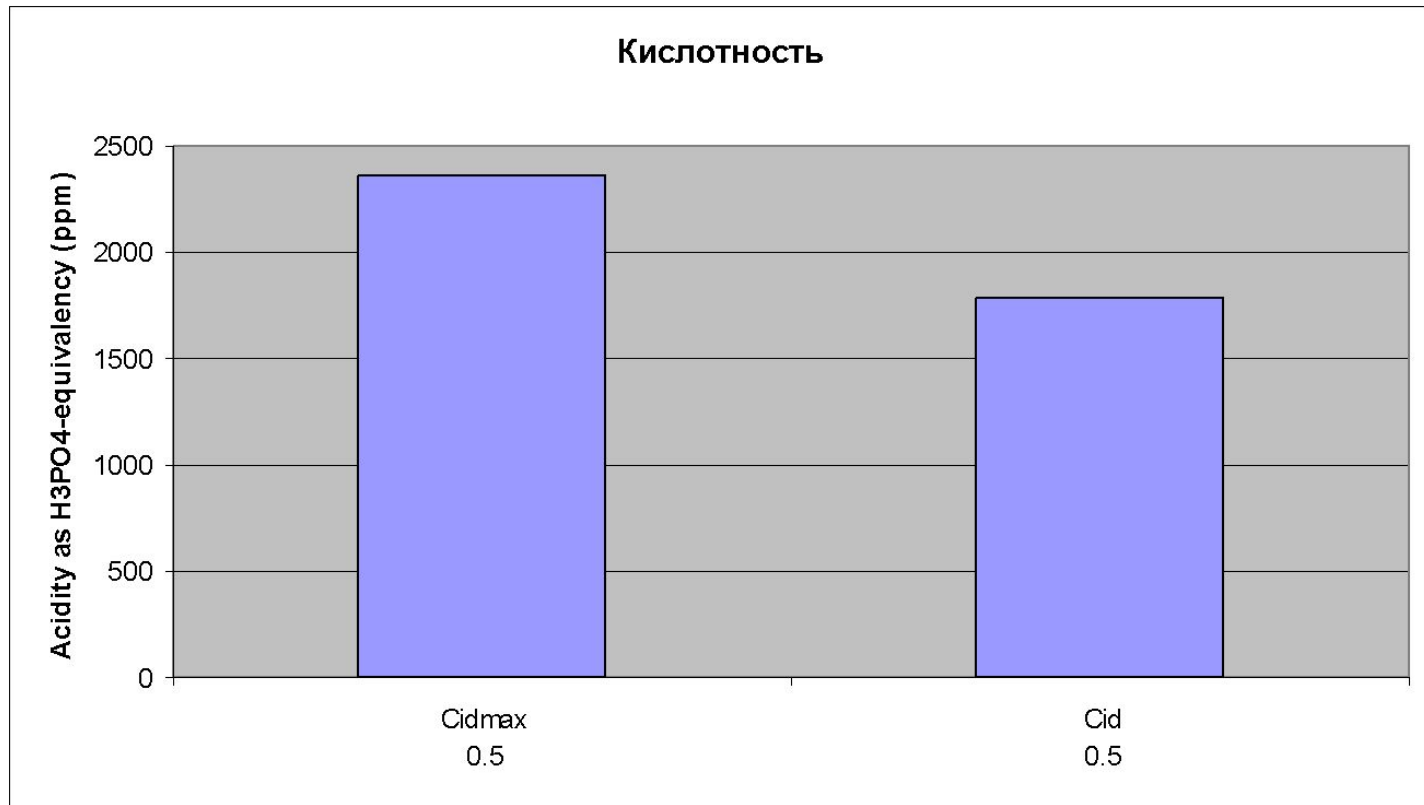
Сидмакс - идеальный продукт для использования в жесткой воде.



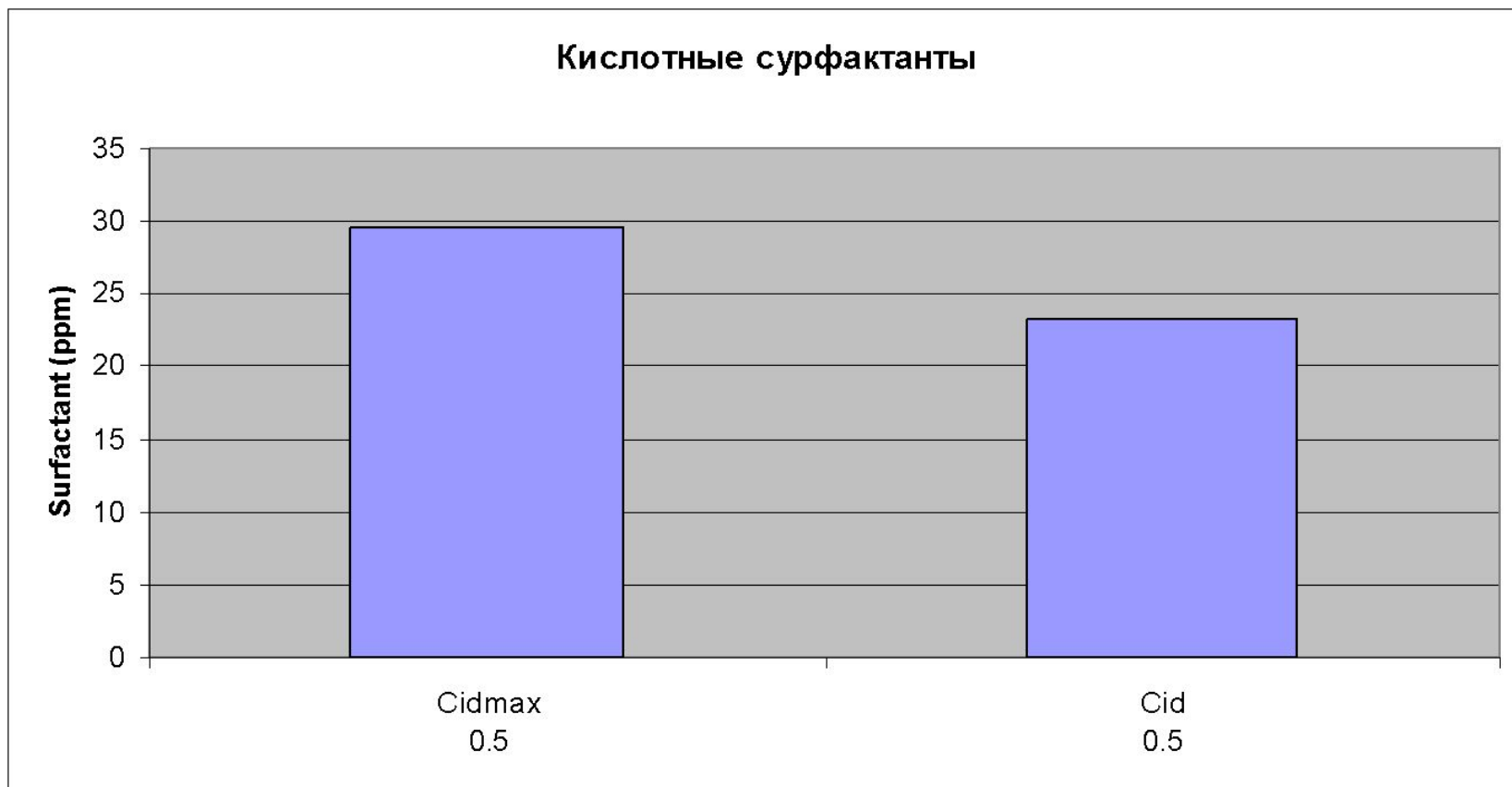
# Хлор



# Кислотность



# Сурфактанты



# Автоматические дозирующие насосы в автоматах промывки

- Автоматическое программирование позволяет подобрать индивидуальную программу промывки исходя из размеров доильной установки, обеспечить оптимальный расход воды, МС, температурный режим и время промывки.
- Точная дозировка необходимого МС. Передозировка (недо-дозировка) исключаются.
- Обеспечивает отсутствие контакта пользователя с МС (безопасность).
- Всегда одинаковая дозировка - стабильное качество промывки.
- МС быстро растворяются.
- Исключается риск наличия ингибиторов (остатков МС) в молоке.



# Ручные дозирующие насосы для безопасного и экономного использования моющих средств

Дозирующий насос для 20-25 литровых канистр.

Объем одной дозы - 50 мл, что позволяет точно дозировать МС (экономия).

Обеспечивает отсутствие контакта пользователя с МС (безопасность).



# Ручные дозирующие насосы для безопасного и экономного использования моющих средств

Дозирующий насос для 60 литровых канистр и 200 л. бочек.

Объем одной дозы:

- 250 мл для 60 л канистры,
- 400 мл для 200 л бочки, что позволяет точно дозировать МС (экономия).

Обеспечивает отсутствие контакта пользователя с МС (безопасность).





# Технический анализ

Производитель: «ДеЛаваль» XXXXXXXXX

Щелочное МС: Бейсик XXXXXXXXX

Состав:

Active chlorine (%) 3,3 3,2

Active alkalinity(% Na<sub>2</sub>O) 7,8 5,7

Дозировка, %: 0,5 0,42

Эффективность:

Максимальный уровень хлора (ppm) 165 134

Мин. Рекоменд. уровень хлора (ppm) 150

Уровень щелочности МР (ppm) 390 239

Мин. Рекоменд. Уровень щелоч. (ppm) 310

Корректная дозировка, %: 0,52



# Щетки – эффективное средство очистки



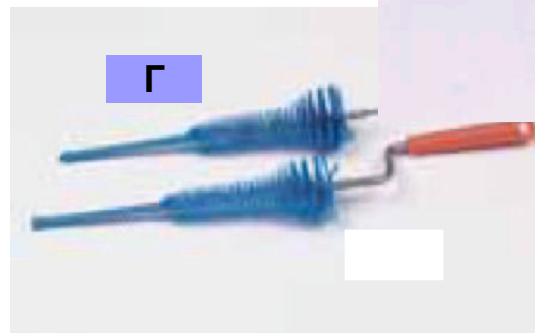
- Срок службы щеток в 4 раза больше, чем у обычных.
- Концы щетины закруглены, чтобы не царапать материал очищаемой поверхности.
- Щетина из полиэстера более прочная и более жесткая, по сравнению с обычными нейлоновыми щетками, из-за чего они не становятся мягкими.
- Полиэстер не впитывает воду, щетки сохраняют прочность и чистят превосходно.

# Набор инструментов для очистки МОЛОЧНЫХ ШЛАНГОВ



# Щетки для удобства и эффективности работы

- А. Щетка для коллектора.
- Б. Щетка для шлага транспортировки молока ( $\varnothing$  40 мм).
- В. Гибкое соединение для щеток.
- Г. Сменная щетина к щетке для сосковой резины,
- Д. Сменная щетина к универсальной щетке.



# Дренаж молочных линий

Пыжи поролоновые:

969215**46**, 60 x 70 мм,  
∅ молочной линии **46** мм.

959215**52**, 70 x 70 мм,  
∅ молочной линии **52** мм.



# Термометры компании ДеЛаваль



# Термометры компании ДеЛаваль

- Номер артикула 10000022675.
- Цена прайс листа 648 рублей
- 2 спиртосодержащие салфетки и 2 полоски - термометра (19 см в длину). Одна полоска – термометр для измерения температуры моющего раствора на входе в систему (в начале цикла промывки), другая полоска – для измерения температуры моющего раствора на выходе из системы (в конце цикла промывки).
- Полоски – термометры: стоградусные, измерение от 0 до 90°C с 5 °C дифференциалом, имеют клеящийся стикер на оборотной стороне.



# Термометры компании ДеЛаваль

- Инструкция по применению: поверхность, куда будет наклеен термометр, очищается от жира с помощью спиртосодержащей салфетки и высушивается (просто дать высохнуть). Полоска – термометр наклеивается на поверхность, когда она нагрета (50°С минимум), чтобы липкий стикер обратной стороны приклеился к поверхности оборудования.
- Так как температура возрастает, каждая секция термометра имеет свою индивидуальную окраску, финальная температура высвечивается зеленым цветом. Таким образом, очень легко увидеть какая температура в результате в данный момент моющего раствора.
- Полоски – термометры должны меняться каждый квартал (каждый сезон) для получения наилучших и достоверных результатов, таким образом, термометры меняются 4 раза в год. Данный продукт очень прост, с ним легко работать, не дорог и реально позволит на фермах отслеживать температуру моющего раствора, контролируя эффективность и правильность проведения промывки оборудования и выбора моющих средств.

