

РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИЯ

Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт
молочной промышленности (ГНУ ВНИМИ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГНУ ВНИМИ




Россельхозакадемии,
г. Москва
И.А. Харитонов
2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ


по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары
и поверхностей производственных помещений на предприятиях
молочной промышленности с использованием моющих средств
производства ООО "АСАНА ТМ", Россия.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. лабораторией санитарной обработки
оборудования ГНУ ВНИМИ, к.т.н.

 Ж.И. Кузина

Старший научный сотрудник
ГНУ ВНИМИ, к.т.н.

 Б.В. Маневич

Москва, 2010 г.

7.242/03
0 2 1

ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих средств производства компании "АСАНА ТМ", Россия.

Настоящая инструкция разработана на основе "Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности" (1998 г.) специалистами лаборатории санитарной обработки оборудования ГНУ ВНИМИ (аттестат № ГСЭН.RU.ЦОА.452 зарегистрирован № РОСС RU.0001.514721 31.03.2004 г.).

Инструкция устанавливает порядок санитарной обработки на предприятиях молочной промышленности, содержит сведения о моющих средствах производства компании "АСАНА ТМ" (Россия), условиях их применения, определяет режимы обработки технологического оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Санитарную обработку оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений должен осуществлять персонал, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасной работы с моющими и дезинфицирующими средствами, а также с оборудованием систем мойки и объектами, подвергаемыми мойке.

Санитарную обработку оборудования на предприятиях осуществляют согласно утвержденному графику.

1.2. Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляет отдел технического контроля (лаборатория) или персонал, специально назначенный приказом администрации предприятия.

Данный контроль осуществляют путем визуального осмотра и проведения бактериологических анализов в соответствии с Федеральными законами «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «Технический регламент на молочную и масложировую продукцию», требованиями СанПиН 2.3.4.551-96 "Производство молока и молочных продуктов", СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов". Особое внимание обращают на труднодоступные для санитарной обработки места оборудования.

1.3. В соответствии с настоящей инструкцией для санитарной обработки в качестве моющих и дезинфицирующих средств рекомендуется использовать как индивидуальные химические вещества в комплексе с активными усиливающими добавками, так и концентраты специальных моющих средств производства компании "АСАНА ТМ".

При выборе дезинфицирующих средств для обработки оборудования необходимо пользоваться специальными инструкциями на каждый конкретный дезинфектант.

1.4. Рабочие растворы кислотных и щелочных моющих средств требуемых концентраций готовят с соблюдением необходимой предосторожности из концентратов путем растворения их в воде с температурой до 70°C.

Емкости, предназначенные для приготовления рабочих растворов, должны быть изготовлены из нержавеющей стали и установлены с максимальным удобством для подачи в них концентрированных растворов кислотных и щелочных моющих средств.

Для ручной мойки отдельных деталей и частей оборудования (трубопроводы, краны, дозирующие устройства и т.д.) должны быть предусмотрены специальные двух-, трех- секционные передвижные ванны со штуцерами для слива растворов, расположенными так, чтобы обеспечивать полный слив растворов, а также столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей, инвентаря.

Для приготовления рабочих моющих и моюще-дезинфицирующих растворов, а также ополаскивания необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества” и ГОСТ Р 51232-98 “Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством”.

Контроль массовой доли активного вещества в рабочих растворах осуществляет химическая лаборатория методами, приведенными в приложениях (1,2).

По мере приготовления рабочих растворов цех обязан предъявить их лаборатории. Результаты анализов заносят в журнал.

При использовании в автоматизированных системах мойки кондуктометрических концентратомеров компания "АСАНА ТМ" готова предоставить данные по электропроводности (диэлектрической проницаемости) и градуировочные графики на каждое конкретное моющее средство.

1.5. Требования к технике безопасности и меры первой помощи при случайном отравлении изложены в приложении 3 настоящей инструкции.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЮЩИХ И МОЮЩЕ-ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

Щелочные химические вещества и концентраты специальных моющих средств предназначены для основного удаления жировых и белковых загрязнений с поверхностей различных видов оборудования, трубопроводов, машин, установок, инвентаря, тары и поверхностей производственных и подсобных помещений на предприятиях молочной промышленности.

2.1. Каустическая сода (гидроксид натрия) относится к едким щелочам и применяется преимущественно для механизированной (циркуляционной) мойки оборудования, изготовленного из нержавеющей стали, в основном для теплообменных аппаратов (пастеризаторов, стерилизаторов, ванн ВДП и т.п.). Каустическая сода, обладая высокой щелочностью, хорошо удаляет белковую и частично жировую части молочного пригара, однако, при взаимодействии с углекислым газом (из воздуха) образует нерастворимый водой белый налет на поверхности оборудования.

2.2. Щелочное моющее средство с пеногасящим эффектом "ТМ-Промолан ДЩ" – высококонцентрированный препарат, предназначенный для усиления моющего действия растворов каустической соды. Основу препарата составляют низкопенные ПАВ, щелочные комплексообразующие и диспергирующие вещества, ингибитор коррозии, антиресорбент. рН 1%-го раствора ~11,9 ед. Плотность концентрата 1,12 г/см³. Применяется в качестве активной щелочной добавки.

2.3. Беспенное щелочное моющее средство "ТМ-Промолан Спец". Представляет собой оптимизированную смесь щелочных компонентов, комплексообразователя, ПАВ и активных добавок. Значение рН 1%-го раствора ~12,7 ед. Плотность концентрата 1,35 г/см³, общая щелочность (в пересчете на Na₂O) 42,8 г/г. Средство рекомендуется преимущественно для циркуляционного (СР) способа мойки ёмкостного оборудования, линий молокопроводов, стерилизаторов, пастеризаторов, вакуум-аппаратов; используется для очистки поверхностей из высококачественной (нержавеющей) стали. При проведении комплексной мойки для кислотной стадии рекомендуются моющие средства "ТМ-Нитролан", "ТМ-СтримСепто" и "ТМ-СтримАктив".

2.4. Беспенное щелочное моющее средство с дезинфицирующим эффектом "ТМ-ТопСип Актив" на основе гипохлорита натрия. Представляет собой оптимизированную высококонцентрированную смесь едкого кали, комплексообразователя, активных щелочных диспергирующих добавок, гипохлорита натрия и стабилизатора. Значение рН 1%-го раствора ~12,4 ед. Плотность концентрата 1,24 г/см³. Концентрация активного хлора не менее 45 г/л. Средство рекомендуется преимущественно для циркуляционного (СР) способа мойки и дезинфекции ёмкостного оборудования и линий молокопроводов. Средство используется для очистки поверхностей из высококачественной (нержавеющей) стали.

2.5. Низкопенное щелочное моющее средство "ТМ-ТопСип". Предназначено преимущественно для внутренней мойки оборудования, в том числе мембранных установок. В комбинации с моющим средством "ТМ-РемСкал ДКЩ" препарат может быть использован как нейтральное моющее средство для очистки любых видов

мембранных фильтров. Основу «ТМ-ТопСип» составляет смесь щелочных, комплексообразующих и поверхностно-активных веществ. Значение pH 1%-го раствора ~12,7 ед. Плотность концентрата 1,26 г/см³.

2.6. Беспенное щелочное средство с дезинфицирующим эффектом "ТМ-ТопНео" – представляет собой оптимизированную смесь щелочи, комплексообразователя, активных диспергирующих добавок, стабилизатора и гипохлорита натрия. Значение pH 1%-го раствора ~ 12,5 ед. Плотность концентрата 1,29 г/см³. Общая щелочность (в пересчете на Na₂O) составляет 24,9 г/г. Средство рекомендуется для очистки и дезинфекции таромоечных машин, пластмассовых ящиков, транспортировочных и дефростерных металлических емкостей как механизированным способом на специализированных машинах ("JEROS", "KERRES", "NEIROS", "UNICON", "НОВАРТ" и др.), так и ручным методом. Препарат не предназначен для очистки поверхностей из легких и цветных металлов, а также их сплавов. С целью удаления солей жесткости воды рекомендуется проводить периодическую мойку внутренних и внешних поверхностей таромоечных машин растворами кислотного средства "ТМ-СтримАктив" или в соответствии с предписаниями по эксплуатации машин фирмами-производителями.

Для пенного способа мойки компания "АСАНА ТМ" предлагает щелочные средства "ТМ-СофтСкейл", "ТМ-ТопЧас Актив" и "ТМ-ТопХлорАктив". Средства "ТМ-СофтСкейл" и "ТМ-ТопЧасАктив" непригодны для очистки поверхностей из легких, цветных металлов и их сплавов. Очистку окрашенных поверхностей также следует проводить с осторожностью.

2.7. Универсальное щелочное пенное средство "ТМ-СофтСкейл" – представляет собой высококонцентрированную смесь едких щелочей, комплексообразователя, анионных, неионогенных ПАВ и органического растворителя. Значение pH 1%-го раствора ~ 12,5 ед. Плотность концентрата 1,31 г/см³, общая щелочность (в пересчете на Na₂O) 38,2 г/г. Средство рекомендуется для пенного способа удаления застарелых органических, масложировых и белковых загрязнений с поверхностей из нержавеющей стали с применением пенных устройств или станций.

2.8. Щелочное пенное моющее средство с дезинфицирующим эффектом на основе четвертичных аммонийных соединений - "ТМ-ТопЧАС Актив". Представляет собой оптимизированную смесь щелочных и комплексообразующих веществ, катионного и неионогенного ПАВ, активных добавок. Значение pH 1%-го раствора ~11,9 ед. Плотность концентрата 1,06 г/см³. Массовая доля ЧАС не менее 40 г/л. Средство предназначено для проведения совмещенной мойки и дезинфекции, преимущественно пенным способом, внешних и открытых внутренних поверхностей технологического оборудования и поверхностей производственных помещений. Препарат эффективно удаляет органические, масложировые и белковые загрязнения с поверхностей любого вида оборудования, кроме теплообменного.

2.9. Универсальное щелочное высокопенное средство с дезинфицирующим эффектом "ТМ-ТопХлор Актив" на основе гипохлорита натрия для очистки и дезинфекции любых твердых поверхностей, в том числе поверхностей из легких, цветных металлов и их сплавов. Основу препарата составляет оптимизированная смесь щелочных компонентов, комплексообразователя, катионного и неионогенного ПАВ, гипохлорита натрия, ингибитора коррозии, стабилизатора. Значение pH 1%-го раствора ~ 11,9 ед. Плотность концентрата 1,06 г/см³, массовая доля активного хлора не менее 45 г/л. Средство предназначено для мойки и дезинфекции твердых поверхностей, преимущественно пенным способом, удаления органических, масложировых и белковых загрязнений с поверхностей любого вида оборудования, кроме теплообменного.

Для очистки внутренних поверхностей оборудования от молочного камня, минеральных солей молока и солей жесткости воды рекомендуется периодически, после щелочного цикла мойки, проводить цикл обработки поверхностей растворами кислотных средств.

Для предприятий, использующих в качестве моющих компонентов азотную или сульфаминовую кислоты, компания ООО "АСАНА ТМ" предлагает добавку "ТМ-

РемСкал ДК" для усиления очищающей способности растворов этих кислот. Также фирмой производятся и предлагаются к применению беспенные и низкопенные концентраты кислотных препаратов торговых марок "ТМ-Нитролан", "ТМ-СтримСепто" и "ТМ-СтримАктив", составы с высоким пенообразованием: "ТМ-ФомКлин", "ТМ-ФомАцид" и "ТМ-ФомСкейл".

2.10. Активная кислотная добавка "ТМ-РемСкал ДК" представляет собой оптимизированную смесь минеральных и органических кислот, низкопенных ПАВ, комплексообразующих и диспергирующих добавок, ингибитора коррозии. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,3 ед., плотность концентрата 1,32 г/см³. Средство рекомендуется для введения в рабочие растворы азотной и сульфаминовой кислот с целью усиления их очищающей способности по отношению к неорганическим и органическим отложениям на поверхности молочного оборудования. Применение добавки "ТМ-РемСкал ДК" позволяет снизить концентрацию используемых кислот и сократить время мойки циркуляционным способом пастеризаторов, стерилизаторов, вакуум-аппаратов.

2.11. Беспенное кислотное средство "ТМ-Нитролан". Представляет собой смесь органических и неорганических кислот, в том числе содержит более 10% связанной азотной кислоты. Препарат также содержит ингибитор коррозии и ПАВ. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,05 ед., плотность концентрата – 1,32 г/см³, общая кислотность 46,0 г/г. Средство рекомендуется для кислотной стадии мойки (после проведения щелочной) всех видов оборудования, в том числе для циркуляционной (СІР) мойки пастеризаторов, стерилизаторов, вакуум-аппаратов от минеральных отложений. Допускается применение для очистки поверхностей из алюминия, керамики, стекла и пластмассы.

2.12. Беспенное кислотное средство с дезинфицирующим эффектом "ТМ-СтримСепто" на основе ортофосфорной кислоты. В состав препарата также входит смесь минеральных кислот, ингибитор коррозии и ПАВ. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,1 ед., плотность концентрата – 1,37 г/см³. Средство рекомендуется для низкотемпературной кислотной стадии мойки (после проведения щелочной) всех видов оборудования, в том числе для циркуляционного способа мойки пастеризаторов, заквасочников, оборудования линий производства творога и творожных изделий, масла, спрэдов, сметаны и майонеза от сложных минеральных отложений. При правильном применении не оказывает отрицательного воздействия на алюминий, резину и пластмассу. Обладает высоким бактерицидным действием.

2.13. Низкопенное кислотное средство "ТМ-СтримАктив" – на основе ортофосфорной кислоты. Предназначено для кислотной стадии мойки (после проведения щелочной) всех видов оборудования, в том числе для циркуляционного (СІР) способа мойки пастеризаторов, заквасочников, оборудования линий производства творога и творожных изделий, масла, спрэдов, сметаны и майонеза от минеральных отложений. При правильном применении не оказывает отрицательного воздействия на легкие металлы и их сплавы (алюминий), резину и пластмассу. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,5 ед., плотность концентрата – 1,24 г/см³, общая кислотность (в пересчете на ортофосфорную кислоту) 38 г/г.

2.14. Высокопенное кислотное средство "ТМ-ФомКлин". Основу препарата составляет оптимизированная смесь минеральных кислот, анионный ПАВ, ингибитор коррозии. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,3 ед., плотность концентрата – 1,16 г/см³. Средство рекомендуется для кислотной стадии мойки внешних поверхностей всех видов оборудования, как в ручном режиме, так и с применением пенообразующих устройств и пенных станций. Не оказывает отрицательного воздействия на керамику, фаянс, пластмассы.

2.15. Высококонцентрированное пенное кислотное средство "ТМ-ФомАцид" – концентрированная оптимизированная смесь органических и минеральных кислот, анионных и неионогенных ПАВ, активных добавок, ингибитора коррозии. Средство рекомендуется для кислотной стадии мойки внешних поверхностей (после проведения щелочной) всех видов оборудования, как в ручном режиме, так и с применением пенообразующих устройств и пенных станций. Значение pH 1%-го раствора ~ 2,0 ед.,

плотность концентрата – 1,39 г/см³. При правильном применении не оказывает отрицательного воздействия на керамику, фаянс, пластмассы. Придает блеск и глянец обработанным поверхностям.

2.16. Высокопенное гелеобразное кислотное средство на основе ортофосфорной кислоты - "ТМ-ФомСкейл". Предназначено для использования преимущественно в готовом виде. Средство рекомендуется для регулярной и периодической кислотной мойки в ручном режиме внешних поверхностей технологического оборудования, камер душирования, сантехники, кафельных стен и полов. Значение рН 1%-го раствора ~ 2,8 ед., плотность – 1,12 г/см³. Препарат универсален для очистки поверхностей из нержавеющей стали, керамики и фаянса. Не оказывает отрицательного воздействия на эмалированные поверхности, резину и пластмассу.

2.17. Нейтральное моющее средство "ТМ-СофтДеликат" - высокоэффективный концентрированный жидкий очиститель с пониженным пенообразованием. Представляет собой оптимизированную смесь анионных и неионогенных ПАВ, комплексообразователя и антиресорбента. Средство рекомендуется для мойки открытых емкостей из-под молока в приёмных отделениях, инвентаря и тары, в том числе фляг, бочек, передвижных тележек, разборных деталей оборудования и расфасовочных автоматов. Преимущественным способом мойки является распыление, погружение, возможен метод циркуляции и рециркуляции при пониженных скоростях потока жидкости. Значение рН 1%-ных рабочих растворов ~ 7,4 ед. Плотность – 1,03 г/см³. Препарат пригоден для обработки поверхностей, изготовленных из любых материалов, в том числе легких и цветных металлов, стекла, пластика.

2.18. Моющее средство с дезодорирующим эффектом "ТМ-Стирлайт" - высокоэффективный концентрированный состав на основе анионных и неионогенных ПАВ. Значение рН 1%-го раствора ~ 8,7 ед. Плотность – 1,01 г/см³. Средство рекомендуется для ручной и машинной стирки спецодежды и производственных текстильных изделий. При стирке бязевых, миткалевых и лавсановых мешочков в производстве творога и творожных изделий необходима дополнительная обработка дезинфицирующим раствором "ТМ-Асептодин".

Для стабильной работы транспортерных лент фирмой предложены специальные водорастворимые смазки: "ТМ-Лубрисил" и "ТМ-Лубридез".

2.19. Силиконовая смазка для конвейерных лент - "ТМ-Лубрисил". Представляет собой нейтральную непрозрачную слегка загущенную жидкость молочного цвета. В состав препарата входят комплексообразующие компоненты, ПАВ, полидиметилсилоксан. Значение рН 1%-го раствора ~ 6,2 ед., плотность концентрата – 1,01 г/см³. Препарат предназначен для смазки транспортерных лент при использовании ПЭТ-бутылок (0,3-2,25 л), стеклянных бутылок, упаковки TETRA-PAK, TETRA BLOCK, TETRA PRISMA, TETRA BRICK ASEPTIK, PURE PAK- TETRA REX, COMBI BLOK. Применяется на линиях розлива с автоматической подачей смазки. Рабочая концентрация «ТМ-Лубрисил» зависит от жесткости используемой на предприятии воды. Не оказывает отрицательного воздействия на упаковку.

2.20. Нейтральное средство с дезинфицирующим эффектом - "ТМ-Лубридез". Препарат предназначен для смазки транспортерных конвейерных лент при использовании стеклянных и ПЭТ-бутылок, жестяных банок, упаковки TETRA-PAK. Рекомендуется для применения на линиях розлива с автоматической подачей смазки. В состав препарата входят комплексообразующие и диспергирующие компоненты, смесь неионогенных и катионоактивных ПАВ. Значение рН 1%-го раствора ~ 6,4 ед., плотность концентрата – 1,03 г/см³. Эффективность работы смазки не зависит от температуры воды и её жесткости. Расход и рабочая концентрация отличаются особой экономичностью. Не оказывает отрицательного воздействия на упаковку. Обладает высокими альгицидными, бактерицидными и фунгицидными свойствами.

Условия хранения

Моющие и моюще-дезинфицирующие средства следует хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении, оборудованном специальными стеллажами. Хранение пищевого сырья в этом помещении запрещается.

Хлорсодержащие щелочные препараты хранят в заводской упаковке в закрытых, сухих, затемненных и хорошо вентилируемых помещениях отдельно от дезинфицирующих (на основе четвертично-аммониевых соединений) и кислотных моющих средств, огнеопасных веществ, смазочных масел и баллонов с газами. Не допускается хранение гипохлоритсодержащих препаратов при температурах более 25°C.

Щелочные и кислотные моющие средства должны храниться отдельно друг от друга. Недопустимо смешивание щелочных, кислотных и дезинфицирующих средств.

3. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ.

3.1. Санитарную обработку (мойку и дезинфекцию) оборудования проводят после каждого опорожнения, а трубопроводы, насосы и молокосчетчики – по окончании технологического процесса.

3.2. Перед мойкой щелочными моющими и моюще-дезинфицирующими средствами с наружных и внутренних поверхностей оборудования, тары и трубопроводов удаляют остатки продукта, механические загрязнения и ополаскивают водой.

3.3. Ручной способ обработки предусматривает многократное нанесение (не менее 10 раз в минуту) рабочего раствора на обрабатываемую поверхность оборудования и протирание ее с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание и постоянное наличие на ней моющего средства или многократное (не менее 15-ти раз в минуту) протирание с помощью щеток и ершей при погружении в моющий раствор разборных деталей и узлов оборудования.

3.4. Под механизированным способом мойки беспенными или низкопенными моющими (щелочными или кислотными) средствами предусматривается рециркуляция рабочих растворов в системе мойки в автоматическом или дистанционном режиме.

Механизированный способ применения пенных моющих средств предусматривает использование пеногенераторов в сочетании с дополнительной ручной обработкой щетками. Использование пеногенератора (пенообразователя) значительно повышает качество их очистки и снижает расход моющих средств.

3.5. После цикла мойки и очистки поверхности ополаскивают водой до полного отсутствия остаточных количеств щелочного или кислотного растворов (приложение 2).

3.6. Периодическую (не реже 1 раза в неделю) очистку от солевых отложений и молочного камня с поверхностей оборудования, трубопроводов и тары, изготовленных из нержавеющей стали, проводят одним из кислотных средств "ТМ-Нитролан", "ТМ-СтримСепто" или "ТМ-СтримАктив". Режимы применения указаны в соответствующих таблицах ниже.

3.7. Дезинфицируют внутренние поверхности оборудования (после проведения мойки) с помощью дезинфицирующего средства компании "АСАНА ТМ" или любого дезинфектанта, разрешенного для применения на предприятиях молочной промышленности путем рециркуляции его рабочего раствора в системе мойки (п.1.3.).

Наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции недопустимо.

3.8. Оборудование, не используемое после мойки и дезинфекции свыше 6 часов, вторично дезинфицируют перед началом работы.

3.9. Концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочих растворах, указанные в таблице, приведены по массе и зависят от степени загрязненности оборудования.

**4. РЕЖИМ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ПРИЕМКИ, СБОРА И ХРАНЕНИЯ МОЛОКА**

4.1. Рекомендуемые моющие средства приведены в таблице 1.

4.2. Последовательность процессов мойки и дезинфекции оборудования для транспортировки, приемки, сбора и хранения молока подробно изложена в п.п. 2.5.-2.9. "Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности".

4.3. Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены по массе и зависят от степени загрязненности оборудования.

4.4. По окончании мойки и дезинфекции цистерн и резервуаров люки следует закрыть и опломбировать, на сливные патрубки надеть заглушки. Тару (фляги, бидоны, ушаты) уложить для просушки на специальные стеллажи вниз горлом.

**Моющие средства и режимы проведения санитарной обработки
оборудования
для транспортировки, приемки, сбора и хранения молока**

Таблица

1

Объект обработки	Моющее средство	Режимы обработки		
		Способ	Концентрация %	Температура °С
Автомолцистерны, насосы, трубопроводы, резервуары, молокосчетчики, тара из нержавеющей стали	Щелочные средства			
	"ТМ-Промолан Спец"	Механизир.	0,7 – 1,0	30 – 70
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	0,7 – 1,2	15 – 40
	"ТМ-ТопСип"	Механизир.	0,7 – 1,0	40 – 75
	Каустическая сода + "ТМ-Промолан ДЦ"	Механизир.	0,8 – 1,0 0,1 – 0,2	40 – 75
	Кислотные средства			
	"ТМ-СтримАктив"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-Нитролан"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-СтримСепто"	Механизир.	0,5 – 1,5	15 - 80
	Азотная/сульфаминовая кислоты + "ТМ-РемСкал ДК"	Механизир.	0,7 – 1,0 0,1 – 0,2	40 – 75

**5. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА.**

5.1. Рекомендуемые средства и режимы их применения для санитарной обработки оборудования приведены в таблице 2.

5.2. Санитарную обработку оборудования для механической и тепловой обработки молока и молочных смесей проводят в последовательности, изложенной в п.3 "Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности".

5.3. Санитарную обработку молокоочистителей, сепараторов и т.п., в основном, проводят одновременно с мойкой пастеризационных аппаратов. Разборку и мойку вручную следует проводить при нарушении режима нормализации и очистки молока, но не реже 1 раза в месяц. Разборку проводят согласно инструкции по обслуживанию сепараторов и молокоочистителей.

5.4. При неудовлетворительных микробиологических показателях (наличии патогенной или увеличении санитарно-показательной микрофлоры) необходимо

провести дополнительную дезинфекцию рабочими растворами одного из дезинфицирующих средств, разрешенных для применения в молочной промышленности (п. 1.3.).

Моющие средства и режимы проведения санитарной обработки оборудования для механической и тепловой обработки молока

Таблица 2

Объект обработки	Моющее средство	Режимы обработки		
		Способ	Концентрация %	Температура °С
Фильтры, молокоочистители, сепараторы, бактофуги, гомогенизаторы, охладители (емкостные, пластинчатые, трубчатые).	Щелочные средства			
	"ТМ-Промолан Спец"	Механизир.	0,7 – 1,0	30 – 70
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	0,7 – 1,2	15 – 40
	"ТМ-ТопСип"	Механизир.	0,7 – 1,0	40 – 75
	Каустическая сода + "ТМ-Промолан ДЦ"	Механизир.	0,8 – 1,0 0,1 - 0,2	40 – 75
	Кислотные средства			
	"ТМ-СтримАктив"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-Нитролан"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-СтримСепто"	Механизир.	0,5 – 1,5	15 - 80
	Азотная/сульфаминовая кислоты + "ТМ-РемСкал ДК"	Механизир.	0,7 – 1,0 0,1 - 0,2	40 – 75
Пастеризаторы (пластинчатые, трубчатые, змеевиковые), пастеризационно-охладительные установки, стерилизаторы, испарители, вакуум-выпарные установки.	Щелочные средства			
	«ТМ-Промолан Спец»	Механизир.	1,5-2,5	60-70
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	2,0 – 3,0	15 – 40
	Каустическая сода + "ТМ-Промолан ДЦ"	Механизир.	1,0 – 1,3 0,3 – 0,5	40 – 75
	Кислотные средства			
	«ТМ-СтримАктив»	Механизир.	2,0-5,0	20 - 60
	"ТМ-Нитролан"	Механизир.	1,0 – 3,0	15 – 80
	"ТМ-СтримСепто"	Механизир.	1,5 – 3,0	15 - 80
	Азотная/сульфаминовая кислоты + "ТМ-РемСкал ДК"	Механизир.	0,7 – 1,0 0,2 – 0,5	40 - 75

6. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

6.1.Рекомендуемые средства и режимы санитарной обработки приведены в таблице 3.

6.2. Последовательность санитарной обработки оборудования по производству цельномолочной продукции изложена в п.п. 3.5.-3.7., 5.4.-5.9. "Инструкции по санитарной обработке оборудования и тары на предприятиях молочной промышленности".

6.3. Непосредственно перед сборкой сепаратора предварительно вымытую ванну (емкостью 50 - 100 л) наполнить наполовину теплой водой, внести в нее расчетное количество любого дезинфицирующего средства (п.1.3.) и чистые детали сепаратора продезинфицировать, путем погружения их в ванну с дезинфицирующим раствором, затем собрать сепаратор, промыть от остатков дезинфицирующего раствора путем подачи воды в процессе выхода на режим.

Моющие средства и режимы проведения санитарной обработки оборудования для производства цельномолочной продукции

Таблица 3

Объект мойки	Моющее средство	Режим обработки		
		Способ	Концентрация, %	Температура, °С
Емкости (заквасочники, ВДП, резервуары для сквашивания, прессующие ванны), трубопроводы, творожный сепаратор, творожные ванны, охладители, смесители, творогоизготовитель, месильные машины.	Щелочные средства			
	"ТМ-ПромоланСпец"	Механизир.	0,7 – 1,5	30 – 70
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	0,7 – 1,5	15 – 40
	"ТМ-ТопСип"	Механизир.	1,0 – 2,0	40 – 75
	"ТМ-ТопЧАС Актив"	Ручной	1,5 – 2,5	20 - 50
	"ТМ-ТопХлорАктив"	Ручной	1,5 – 2,5	20 - 40
	Кислотные средства			
	"ТМ-СтримАктив"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-Нитролан"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
	"ТМ-СтримСепто"	Механизир.	0,5 – 1,5	15 - 80
	"ТМ-ФомКлин"	ручной или с помощью пенных устройств	3,0 – 10,0	30 – 50
	"ТМ-ФомАцид"		2,0 – 10,0	30 – 50
Линии розлива, разливочные и упаковочные машины, автоматы по фасовке и розливу жидких и пастообразных молочных продуктов; съемные детали оборудования, арматура, тележки, инвентарь.	Щелочные средства			
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	0,7 – 1,2	15 – 40
	"ТМ-ТопСип"	Механизир.	0,7 – 1,0	40 – 75
	"ТМ-ТопЧАС Актив"	ручной или с помощью пенных устройств	1,5 – 2,5	20 - 50
	"ТМ-ТопХлорАктив"		1,5 – 3,0	20 - 40
	Кислотные средства			
	"ТМ-ФомКлин"	ручной или с помощью пенных устройств	3,0 – 10,0	30 – 50
	"ТМ-ФомАцид"		2,0 – 10,0	30 – 50
"ТМ-ФомСкейл"	100		15 – 40	

6.4. Санитарную обработку фасовочных и разливоукупорочных автоматов осуществляют непосредственно после окончания процесса розлива (фасовки) продуктов в

последовательности, изложенной в п.п. 7.6.-7.10. "Инструкции по санитарной обработке оборудования и тары на предприятиях молочной промышленности".

6.5. Несъемную часть автоматов обрабатывают механизированным способом путем рециркуляции моющего и дезинфицирующего растворов (п. 1.3.) в системе автомата (где это предусмотрено) или ручным способом с помощью передвижного (распылительного) устройства.

6.6. Съемные детали по окончании мойки дезинфицируют путем погружения их в ванну с раствором дезинфицирующего средства в соответствии с п. 3.3. и 3.7. настоящей инструкции, затем ополаскивают водой от остаточных количеств дезинфектанта и высушивают на специальных стеллажах.

6.7. Ручной и машинный способ стирки бязевых, миткалевых и лавсановых мешочков из-под творога, а также спецодежды осуществляется с помощью средства "ТМ-Стирлайт":

**Режимы стирки моющим средством «ТМ-Стирлайт»
фильтрующих материалов и спецодежды**

Таблица 4

Операция/режим	Расход средства "ТМ-Стирлайт" в литрах на		
	5 кг сухого белья	15 кг сухого белья	30 кг сухого белья
Замачивание при 30-60°C: - изделий из льна и хлопка на 2-3 часа - из смешанных волокон на 1-2 часа	0,05 – 0,125	0,15 – 0,375	0,3 – 0,75
Ручная стирка при 30 – 60°C			
Машинная стирка	0,075 – 0,25	0,225 – 0,75	0,45 – 1,5

6.8. После стирки средством "ТМ-Стирлайт" проводится дополнительная стадия – дезинфекция:

- замачивание в растворе средства "ТМ-Асептодин" концентрацией 0,5-2,5% при температуре 10-40°C и продолжительности экспозиции 10-30 мин.;

- промывка от остатков раствора "ТМ-Асептодин" в течение 10-15 мин. (Контроль на наличие остатков дезинфектанта изложен в приложении 2)

7. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА МАСЛОДЕЛЬНОГО И СЫРОДЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Рекомендуемые моющие средства и режимы санитарной обработки оборудования приведены в таблице 5.

**Моющие средства и режимы проведения санитарной обработки
маслодельного и сыродельного оборудования**

Таблица 5

Объект мойки	Моющее средство	Режимы обработки		
		Способ	Концентрация %	Температура °С
Сливкосозреватели, ванны, маслоизготовители, маслорезки, маслоплавители.	Щелочные средства			
	"ТМ-Промолан Спец"	Механизир.	1,0 – 2,5	30 – 70
	"ТМ-ТопСип Актив"	Механизир.	1,5 – 2,5	15 – 40
	"ТМ-ТопСип"	Механизир.	1,5 – 2,0	40 – 75
	"ТМ-ТопЧАС Актив"	ручной или с помощью пенных устройств	1,5 – 2,5	20 - 50
"ТМ-ТопХлор Актив"	1,5 – 2,5		20 - 40	

	Щелочные средства			
	Сыродельные ванны, сыроизготовители, формовочные аппараты, отделители сыворотки, солильные бассейны.	"ТМ-Промолан Спец"	Механизир.	1,0 – 2,5
"ТМ-ТопСип Актив"		Механизир.	1,5 – 3,0	15 – 40
"ТМ-ТопСип"		Механизир.	1,5 – 2,0	40 – 75
"ТМ-ТопЧАС Актив"		ручной или с помощью пенных устройств	1,5 – 3,0	20 - 50
"ТМ-ТопХлор Актив"			1,5 – 3,0	20 - 40
Сырные формы, прессы, столы, полки, стеллажи	"ТМ-ТопЧАС Актив"	ручной или с помощью пенных устройств	2,0 – 3,0	20 - 50
	"ТМ-ТопХлор Актив"		2,0 – 3,0	20 - 40
Все виды выше указанного оборудования	Кислотные средства			
	"ТМ-ФомКлин"	ручной или с помощью пенных устройств	3,0 – 10,0	40 – 60
	"ТМ-ФомАцид"		2,0 – 10,0	30 – 60
	"ТМ-ФомСкейл"		100	20

7.2. Санитарную обработку маслодельного и сыродельного оборудования проводят в последовательности, изложенной в п.п. 6.4.-6.6. "Инструкции по санитарной обработке оборудования и тары на предприятиях молочной промышленности".

7.3. Механизированный способ заключается в использовании передвижных моечных пенных или распылительных устройств в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

7.4. При санитарной обработке оборудования, соприкасающегося со сливками, первое ополаскивание от остатков жира проводят горячей водой (50 – 60°С).

7.5. Периодически проводят, но не реже 1 раза в месяц, очистку внутренних и наружных поверхностей сыродельного и маслодельного оборудования, в том числе сырных форм, ванн, столов, прессов, стеллажей от минеральных отложений растворами пенных кислотных средств "ТМ-ФомКлин", "ТМ-ФомАцид", "ТМ-ФомСкейл" при ручном способе или с помощью пенных устройств. При циркуляционном способе используют низкопенные (беспенные) кислотные средства "ТМ-СтримАктив", "ТМ-Нитролан", "ТМ-СтримСепто". По окончании обработки кислотными растворами поверхности ополаскивают водой до нейтральной реакции.

8. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ТАРЫ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, СТЕН И ПОЛОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.

8.1. Рекомендуемые щелочные моющие средства для санитарной обработки оборудования приведены в таблице 6.

8.2. Последовательность санитарной обработки вертикальных поверхностей оборудования и стен производственных помещений подробно изложена в "Инструкции по санитарной обработке внешних поверхностей оборудования, полов и стен производственных и вспомогательных помещений на предприятиях молочной промышленности".

8.3. Механизированный способ мойки наружных поверхностей оборудования, потолков, стен и полов предусматривает использование "пеногенераторов", а для поверхностей автоматов розлива и фасовки – "пенных пушек".

Таблица 6

Объект мойки	Моющее средство	Режимы обработки		
		Способ	Концентрация %	Температура °С
Посуда, тара, инвентарь из нержавеющей стали, цветных металлов, стекла, пластика и т.п.	"ТМ-СофтДеликат" (нейтральное)	Циркуляция, рециркуляция, погружение, распыление	1,0 – 3,0	20 – 80
Пластмассовые ящики, транспортировочные и дефростерные металлические емкости	Щелочное средство			
	"ТМ-ТопНео"	Механизир. или ручной	0,2 – 1,5	20 – 80
	Кислотное средство			
	"ТМ-СтримАктив"	Механизир.	0,5 – 2,0	20 – 85
Внутренние и наружные поверхности оборудования из щелочеустойчивых материалов. Полы, стены производственных и вспомогательных помещений.	Щелочные средства			
	"ТМ-ТопЧАС Актив"	Ручной	1,0 – 3,0	20 – 60
	"ТМ-ТопХлорАктив"			20 - 40
	Кислотные средства			
	"ТМ-ФомКлин"	Ручной или с помощью пенных устройств	3,0 – 10,0	40 – 60
	"ТМ-ФомАцид"			2,0 – 10,0
	"ТМ-ФомСкейл"	Ручной	100	20
Транспортёрные ленты для ПЭТ-бутылок, стеклянных бутылок, жестяных банок, упаковки TETRA-PAK	"ТМ-Лубридез"	Автоматическая подача средства в систему впрыска после полной промывки её водой от остатков предыдущей смазки	0,1 – 0,4	Температура помещения
Транспортёрные ленты для ПЭТ-бутылок, стеклянных бутылок, упаковки TETRA-PAK, TETRA BLOCK, TETRA PRISMA, TETRA BRICK ASEPTIK, PURE PAK-TETRA REX, COMBI BLOCK.	"ТМ-Лубрисил"		0,05 – 0,3	

8.4. Ручной способ санитарной обработки стен, облицованных плиткой, осуществляют с помощью щеток на длинных ручках.

8.5. Для дезинфекции поверхностей производственных помещений используют дезинфицирующие средства, разрешенные органами Роспотребнадзора (п.1.3.). После дезинфекции поверхностей производственных помещений (стен, дверей, подоконников и т.п.) растворами дезинфектантов необходимо ополаскивание водой.

8.6. При наличии на различных поверхностях солевых отложений, образующихся от использования воды с высокой карбонатной жесткостью, необходимо удалить их путем обработки рабочими растворами кислотных средств, указанных в п. 7.5. настоящей инструкции.

8.7. Для профилактической дезинфекции поверхностей (потолков и стен) в производственных помещениях от плесеней используют специальные дезинфицирующие

средства на основе ЧАС или гуанидинов. После дезинфекции поверхностей производственных помещений (стен, дверей, подоконников и т.п.) указанными выше дезинфектантами ополаскивание не проводится.

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ (КОНЦЕНТРАЦИИ)
ЩЕЛОЧНЫХ И КИСЛОТНЫХ РАСТВОРОВ**

1. Массовая доля (концентрация) щелочных и кислотных моющих (очищающих) растворов вычисляется по формуле:

$$C (\%) = V \cdot P;$$

где C – массовая доля, концентрация моющего (очищающего) средства, %;

P – эмпирический коэффициент для каждого конкретного средства;

V – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора или объем 0,1 н раствора едкого натрия, затраченного на титрование кислотного раствора, см³.

2. Проведение анализа щелочных моющих растворов

- 2.1. Щелочные моющие раствора без активного хлора

Оборудование и реактивы.

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 10 см³.

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{HCl})=1$ моль/дм³ (1 н).

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %, готовят по ГОСТ 4919.1.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты, свежепрокипяченная и охлажденная.

Ход анализа.

Взять 100 мл рабочего раствора средства, внести 3 - 4 капли индикатора фенолфталеина и титровать раствором соляной кислоты до обесцвечивания красномалиновой окраски раствора. Объем кислоты, пошедшей на титрование, в мл – V .

- 2.2. Щелочные моющие растворы с активным хлором.

При анализе моющих растворов, содержащих активный хлор, перед внесением индикаторов (фенолфталеина и метилового оранжевого) в анализируемый раствор добавляют 0,5 - 2,0 г кристаллического тиосульфата натрия, контролируя полноту инактивации окислителя индикаторной йодкрахмальной бумагой (касанием края индикаторной бумаги стеклянной палочки, смоченной анализируемым раствором).

2.2.1. Для приготовления йодкрахмальной бумаги используют жидкость следующего состава:

йодистого кадмия	- 5 г, по ГОСТ 8421;
аммоний молибдена	- 5 г, по ГОСТ 2677;
водорастворимый крахмал	- 1 г, по ГОСТ 10163;
вода дистиллированная	до 100.

Навеску крахмала предварительно смешивают с 15 - 20 см³ воды, нагревают до кипения при постоянном перемешивании; после остывания вносят этот раствор в общую массу индикаторной жидкости. Хранят индикаторную жидкость в банке из темного стекла 6 месяцев.

2.2.2. При отсутствии посинения бумаги, в раствор вносят индикатор и проводят титрование, как при анализе щелочных растворов моющих средств (п.2.1.).

3. Проведение анализа кислотных очищающих растворов.

Оборудование и реактивы.

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 10 см³.

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336.

Натрия гидроксид (едкий натр) по ГОСТ 2263, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1.

Метиловый оранжевый (индикатор) по ГОСТ 10816, 0,1 %-ный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты.

Ход анализа.

Взять 100 мл рабочего раствора моющего средства, внести 3 - 4 капли индикатора метилового оранжевого и оттитровать раствором едкого натра до изменения окраски раствора от малиново-красной до оранжево-желтой. Объем раствора едкого натрия, пошедшего на титрование, в мл – V.

4. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

4.1. Принцип метода: основан на образовании окрашенного комплексного соединения в результате взаимодействия анионо- и катионоактивных веществ в присутствии бромфенолового синего в среде органического растворителя при расслоении фаз.

4.2. Приборы, оборудование, реактивы.

- бюретка по ГОСТ 29251 вместимостью 50 мл, с ценой деления 0,1 мл;
- колбы по ГОСТ 1770 с притертой пробкой вместимостью 100 мл; 250 мл; 1000 мл;
- цилиндры мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50 мл;
- пипетки по ГОСТ 29227 вместимостью 1,0 мл;
- весы аналитические любого типа с погрешностью не более 0,00025г;
- лаурилсульфат натрия, «чда», 0,003 N стандартный раствор. Для приготовления раствора 0,864г лаурилсульфата натрия вносят в мерную колбу на 1000 мл и доводят до метки дистиллированной водой. Раствор должен оставаться прозрачным. При помутнении приготовить новый раствор;
- бромфеноловый синий, индикатор. Для приготовления индикатора 0,1 г бромфенолового синего растворяют в 100 мл водного раствора этилового спирта (объемное соотношение спирт – вода 1:1);
- буферный солевой раствор. Для приготовления раствора 100 г сульфата натрия и 10 г карбоната натрия растворяют в 1000 мл дистиллированной воды;
- трихлорэтан или хлороформ «ч».

4.3. Проведение анализа.

1,5 – 2,0 г средства взвешивают в мерной колбе вместимостью 100 мл с точностью до четвертого знака и доводят до метки дистиллированной водой. В колбу с притертой пробкой вместимостью 250 мл вносят пипеткой точно 1,0 мл раствора средства, затем прибавляют 50 мл трихлорэтана или хлороформа, 50 мл буферного солевого раствора и 5 капель индикатора бромфенолового синего, колбу закрывают и встряхивают. Содержимое колбы титруют стандартным раствором лаурилсульфата натрия. В начале титрования его вносят по 1 мл, энергично встряхивая каждый раз в течение 30 – 40 секунд. По мере приближения конечной точки титрования количество титранта вносят небольшими порциями. Концом титрования является момент появления первого четкого фиолетового цвета в нижнем органическом слое.

4.4. Обработка результатов измерений.

Массовую долю алкилдиметилбензиламмония (X%) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = 100 \times 100 \times 0,00108 \times V \times K / m, \text{ где:}$$

- 0,00108 – масса алкилдиметилбензиламмония, соответствующая 1 мл 0,003N раствора лаурилсульфата натрия, г;
- V – объем 0,003 N раствора лаурилсульфата натрия, израсходованный на титрование, мл ;
- K – поправочный коэффициент 0,003N раствора лаурилсульфата натрия;
- m – навеска средства, г.

5. Определение массовой доли активного хлора, %.

5.1. Средства измерения, реактивы, растворы.

Весы лабораторные ГОСТ 24104-88 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюретка вместимостью 50 см³.

Колба коническая типа Кн вместимостью 250 см³.

Цилиндр мерный вместимостью 25 см³.

Вода, дистиллированная.

Калий йодистый, раствор с массовой долей 10%.

Кислота серная, раствор концентрации $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 1$ моль/дм³.

Крахмал растворимый, раствор с массовой долей 1%.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия), раствор концентрации $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³.

5.2. Проведение анализа.

Взвешивают 0,4 - 0,8 г средства с точностью 0,0002 г и переносят в мерную колбу вместимостью 250 мл, прибавляют 10 см³ воды и 10 см³ раствора йодистого калия, перемешивают, после чего прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты, вновь перемешивают и закрывают колбу пробкой.

Через 5 мин титруют выделившийся йод раствором серноватистокислового натрия (тиосульфата натрия) до светло-желтой окраски, затем прибавляют 2 - 3 капли раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания раствора.

5.3. Обработка результатов.

Содержание активного хлора (X) в г/л вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \cdot 0,003545}{m \cdot 100}, \text{ где}$$

V - объем точно 0,1 моль/дм³ раствора серноватистокислового натрия, израсходованный на титрование, см³;

0,003545 - количество активного хлора, соответствующее 1 см³ точно 0,1 моль/дм³ раствора серноватистокислового натрия, г;

m - навеска средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов определения + 3% при доверительном интервале вероятности $P = 0,95$.

**КОНТРОЛЬ НА ПОЛНОТУ СМЫВАЕМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ
ЩЕЛОЧНЫХ И КИСЛОТНЫХ МОЮЩИХ РАСТВОРОВ.**

Контроль на остаточные количества рабочих растворов щелочных или кислотных моющих средства после ополаскивания осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной щелочности (кислотности) на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Наличие или отсутствие остаточной щелочности (кислотности) на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервалах от 0 до 12.

Для этого сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергавшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий (оранжево-малиновый) цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности (кислотности). Если внешний вид бумаги не изменился - остаточная щелочность (кислотность) отсутствует.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10 - 15 см³ воды и вносят в нее 2 - 3 капли 1 %-ного раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи - вода остается бесцветной.

При контроле на остаточную кислотность в смывной воде с помощью индикатора метилового красного отбирают в пробирку 10 - 15 см³ смывной воды и вносят в нее 2 - 3 капли индикатора. Окрашивание смывной воды в красный цвет свидетельствует о наличии кислоты в воде, при отсутствии кислоты - вода приобретает желтый цвет.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

На каждом предприятии по производству молочной продукции санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение, инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

При работе с моющими и дезинфицирующими средствами необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях молочной промышленности.

При санитарной обработке оборудования, имеющего электропривод, на пусковых устройствах необходимо вешать таблички с надписью "Не включать - работают люди! ".

При всех работах с моющими и дезинфицирующими средствами необходимо избегать попадания концентратов и рабочих растворов на кожу и в глаза.

При приготовлении рабочих растворов следует использовать средства защиты органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В" (ГОСТ 17-269-71) и глаз - герметичными очками (ГОСТ 12-4-013-75), кожи рук (резиновые перчатки по ГОСТ 20010).

Приготовление рабочих растворов необходимо проводить в хорошо проветриваемом помещении. Все помещения, где работают с моющими и дезинфицирующими средствами должны быть снабжены приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

В случае пролива моющих и дезинфицирующих средств необходимо их нейтрализовать и смыть большим количеством воды. Смыв в канализационную систему следует проводить только в разбавленном виде.

Для хранения моющих и дезинфицирующих средств используют специально отведенное, сухое, запираемое, затемненное, хорошо вентилируемое помещение, отделенное от помещений пищевого сырья и цехов по производству готовой продукции. Для хранения должна использоваться оригинальная тара предприятия - производителя. Концентрированные щелочные и кислотные препараты должны храниться в отдельных ячейках или шкафах под замком. Ответственный за хранение моющих и дезинфицирующих средств назначается приказом администрации предприятия после соответствующего инструктажа.

В отделении для приготовления моющих и дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки и дезинфекции оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь свою аптечку (приложение).

МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть явления острого отравления, которые характеризуются признаками раздражения органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек. Появляется першение в горле, резь и боль в глазах, слезотечение, насморк, кашель, головная боль, тошнота, жжение кожи.

При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко). При необходимости следует обратиться к врачу.

При попадании концентрированных щелочных или кислотных моющих (дезинфицирующих) средств на кожу необходимо немедленно смыть их большим количеством воды. Смазать смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

При попадании моющих или дезинфицирующих средств в глаза следует немедленно промыть их проточной чистой водой в течение 10 - 15 минут, закапать 30 %-ный раствор сульфацила натрия, а при болях - 1 - 2 %-ный раствор новокаина. Обязательно обратится к врачу-окулисту.

При попадании моющих и дезинфицирующих средств в желудок рвоту не вызывать! Дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10 - 20 измельченными таблетками активированного угля. Обратиться к врачу.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода пищевая) в порошке или в растворе;
- нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

- синтомициновая эмульсия;
- стерильный бинт;
- стерильная вата;
- белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

- 30 %-ный раствор сульфацила натрия;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.);
- активированный уголь.

Инструмент:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.