

Российская Академия сельскохозяйственных
наук (РАСХН)
Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский
институт молочной промышленности Россельхозакадемии (ГНУ ВНИМИ
Россельхозакадемии)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГНУ ВНИМИ
Россельхозакадемии,
академик РАСХН
В.Д.Харитонов
" 2010 г.



ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и
поверхностей производственных помещений на предприятиях
молочной промышленности с использованием моющих средств
производства фирмы "Сид Лайнс" ("CID LINES"), Бельгия.

РАЗРАБОТАНО:
Зав. сектором санитарной обработки
оборудования ГНУ ВНИМИ
Россельхозакадемии, к.т.н.
Ж.И. Кузина

Ст. научный сотрудник ГНУ
ВНИМИ Россельхозакадемии, к.т.н.
Б.В. Маневич

Москва, 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности с использованием моющих средств производства фирмы "Сид Лайнс" ("CID LINES"), Бельгия.

Настоящая инструкция разработана на основе "Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности" (1998 г.) специалистами сектора санитарной обработки оборудования ГНУ ВНИМИ (аттестат № ГСЭН.1Ш.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 фирмы "Сид Лайнс" (Бельгия), 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 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" и Инструкции по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности.

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, так и моющие средства производства фирмы "Сид Лайнс" (Бельгия).

При выборе дезинфицирующих средств: "КИКСТАРТ" ("KICKSTART"), "КИКСТАРТ" ("СИД 2000") ("KICKSTART" ("CID 2000")), или "КЕНО СИД 500" ("KENO CID 500") 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 °С.

Емкости, предназначенные для 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 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.

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

При использовании в автоматизированных системах мойки кондуктометрических концентромеров фирма "Сид Лайнс" (Бельгия) или представитель в России - ООО "РабоС Интл." готовы 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 ХАРАКТЕРИСТИКА МОЮЩИХ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

2.1 Щелочные моющие средства предназначены для основного удаления жировых и белковых загрязнений нативного и денатурированного характера с поверхностей различных видов оборудования, трубопроводов, машин, установок, инвентаря, тары и поверхностей производственных и подсобных помещений на предприятиях молочной промышленности.

2.1.1 Средство "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" ("DM FOAM-S EXTRA") представляет собой щелочную жидкость темно-коричневого цвета, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Значение pH 1%-ного раствора ~ 12,5 ед. Удельная плотность ~ 1,39 кг/л. В состав препарата входят неионогенное поверхностно-активное вещество (ПАВ) и смесь гидроксидов натрия и калия. Средство рекомендуется преимущественно для механизированного способа мойки сильно загрязненных поверхностей оборудования, в том числе коптильных камер при производстве копченых сыров, а также ёмкостей закрытого и открытого типов, где возможна механическая обработка поверхностей под высоким давлением с последующей выдержкой.

2.1.2 Средство "БИО СИД-С" ("BIO SID-S") представляет собой высокопенную жидкость коричневого цвета. Значение pH 1 %-го раствора составляет 12,8 ед., удельная плотность ~ 1,40 кг/л. В состав средства входят гидроксид калия, комплексообразователь, ингибитор коррозии, смачиватели и специальное ПАВ, обладающее высокой степенью отрыва пригоревших и присохших загрязнений от поверхностей оборудования. "БИО СИД-С" рекомендуется для пенной мойки внутренних и внешних поверхностей технологического оборудования от загрязнений, состоящих из денатурированных белков и жира, подвергающегося длительному воздействию высоких температур.

2.1.3 Средство "АЛКАЛУ-С" ("ALCALU-S") представляет собой жидкость зеленого цвета, состоящую из гидроксида натрия, метасиликата натрия, ингибитора коррозии и трёх видов ПАВ (неионогенного, анионного и амфотерного). Значение pH 1%-го раствора находится в пределах 11,6-12,0 ед. Относительная плотность ~ 1,140 кг/л. Средство "АЛКАЛУ-С" является щелочным чистящим средством, пригодным для пенной мойки оборудования, изготовленного из различных видов материала, в том числе из алюминия. Оно рекомендуется для пенной, ручной мойки внутренних и внешних поверхностей технологического оборудования. Для удаления остатков моющего раствора воду необходимо подавать под давлением не менее 35 бар.

2.1.4 Моющее средство "ДМ Клин Супер" ("DM CLEAN SUPER") представляет собой бесцветную прозрачную жидкость без пенообразования, с pH 1%-ного раствора ~ 12,47 ед. Удельная плотность концентрата при 20°C ~ 1,390 кг/л, точка замерзания при - 15°C. в состав средства входят смесь гидроксида натрия и калия, комплексообразующие и смывающие присадки, ингибиторы коррозии. Благодаря отсутствию пенообразования и высокой щелочности средство "ДМ Клин Супер" рекомендуется для применения в циркуляционных системах мойки теплообменных установок: пастеризационных, стерилизационных и вакуум-аппаратов.

2.2 С целью повышения качества мойки рекомендуются щелочные моющие средства "ДМ СИД" ("DM CID"), "ДМ СИД-С" ("DM CID-S"), "ДМ СИД-В" ("DM CID-B") и "БИО-НЕТ" ("BIO-NET+"), содержащие в своём составе активный хлор или катионное ПАВ.

2.2.1 Средство "ДМ СИД" ("DM CID") представляет собой прозрачную с желтоватым оттенком жидкость без пенообразования, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. "ДМ СИД" содержит гидроксид калия (10 ± 1 %), комплексообразователи, ингибиторы коррозии, гипохлорит натрия и стабилизатор хлора. Удельная плотность средства при 20°C составляет $\sim 1,233$ кг/л. Значение pH 1%-ного раствора равно 11,8 ед. Точка замерзания концентрата - 15°C . Рабочие растворы обладают повышенной моющей способностью по отношению к жировым загрязнениям животного и растительного происхождения за счет присутствия в рецептуре активного хлора. Отсутствие пенообразования позволяет использовать средство в системах мойки с высокой скоростью потока жидкости (циркуляционных, СИП), а также ручным способом.

2.2.2 Моющее средство "ДМ СИД-С" ("DM CID-S") представляет собой светло-желтую прозрачную сильнощелочную жидкость, со слабым запахом ПАВ, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Удельная плотность концентрата при 20°C $\sim 1,170$ кг/л. Значение pH рабочих растворов составляет 11,7 ед. Точка замерзания концентрата - 6°C . В состав рецептуры входят гидроксид натрия до 15 %, гипохлорит натрия до 3,6 %, стабилизаторы хлора, ингибиторы коррозии и неионогенные ПАВ. Препарат "ДМ СИД-С" за счет содержания активного хлора рекомендуется для глубокой очистки оборудования, на поверхностях которых образуются солевые и плотные белковые отложения молочного происхождения или загрязнения сложного состава, состоящие из молочных ингредиентов, солей жесткости воды и механических примесей.

2.2.3 Моющее средство "БИО-НЕТ+" (BIO-NET+) представляет собой светло-желтую прозрачную слабощелочную жидкость со слабым запахом ПАВ, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Удельная плотность концентрата при 20°C составляет $\sim 1,020$ кг/л. Значение pH 1%-ного раствора $\sim 8,5$ ед. Точка замерзания концентрата - 3°C . В состав рецептуры входят щелочные комплексообразователи, ингибиторы коррозии, смачиватели и смесь катионного и неионогенного поверхностно-активных веществ (ПАВ). Препарат "БИО-НЕТ+" за счет присутствия смеси катионного и неионного ПАВ рекомендуется для пенного способа обезжиривания и обеспечения антистатичности поверхностей оборудования, на которых образуются нативные белково-жировые отложения молочного происхождения или загрязнения сложного состава, состоящие из жировых ингредиентов, содержащих молочный и растительный жиры и технические масла.

2.2.4 Средство "ДМ СИД-В" ("DM CID-B") является жидкостью щелочного характера, не пенящуюся, содержащую гипохлорит натрия. Удельная плотность концентрата при 20°C составляет $\sim 1,190$ кг/л. Значение pH 1%-ного раствора $\sim 11,38$ ед. Точка замерзания концентрата -15°C . В состав рецептуры входят гидроксид натрия, комплексообразующие вещества, стабилизаторы хлора, ингибиторы коррозии. Препарат "ДМ СИД-В" в соответствии с рецептурным составом, обладает антистатическим свойством, в связи с чем рекомендуется для ручного и циркуляционного способов обезжиривания и промывки поверхностей оборудования при производстве высокожирной продукции: масла, сметаны, творога и творожных изделий, плавленых и сливочных сыров, майонеза, кетчупа и мороженого.

2.3 Для очистки поверхностей от солевых и жировых отложений предлагаются кислотные препараты со специальными антикоррозиантами, смачивающими добавками и усилителями очищающего действия в виде минеральных и органических кислот.

2.3.1 "ФО-СИД" ("PHO-CID") - кислотное очищающее средство, представляющее собой бесцветную прозрачную жидкость со слабым специфическим запахом. Очищающее действие препарата обеспечивается присутствием в его составе фосфорной и серной кислот, кроме этого в состав средства входят ингибиторы коррозии и неионогенные поверхностно-активные вещества. Удельная плотность препарата при 20°C $\sim 1,230$ кг/л, pH 1%-ных растворов составляет $\sim 2,2$ ед. Точка замерзания - 10°C . Средство предназначено для механизированного (циркуляционного, СИП) способа очистки поверхностей оборудования и трубопроводов,

материал которых стоек к воздействию сильных минеральных кислот. Высококачественная сталь устойчива к воздействию растворов средства "ФО-СИД" ("PHO-CID"); поверхности из алюминия, низкоуглеродистой стали, резиновые прокладки и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов, особенно при повышенных температурах.

2.3.2 "ТОРНАКС-С" ("TORNAX-S") - кислотное моющее средство, представляющее собой прозрачную жидкость янтарного цвета со слабым запахом ПАВ, с высоким пенообразованием, легко смешивающуюся с водой. Удельная плотность концентрата при 20 °С составляет ~ 1,220 кг/л, рН 1%-ных растворов ~ 2,2 ед. Точка замерзания - 10 °С. Средство "ТОРНАКС-С" предназначено для удаления с наружных и открытых поверхностей оборудования и поверхностей производственных помещений фосфатно-кальциевых, карбонатных отложений и продуктов коррозии, а также жировых и белковых загрязнений.

2.3.3 "НИТРА СИД" ("NITRA CID") - кислотное очищающее средство, представляющее собой бесцветную прозрачную жидкость со слабым специфическим запахом. Очищающее действие препарата обеспечивается присутствием в его составе азотной кислоты, кроме этого в состав средства входят пенные депрессанты и смачивающие агенты, обеспечивающие отсутствие пенообразования. Удельная плотность концентрата при 20 °С составляет ~ 1,20 кг/л, рН 1%-ных растворов ~ 1,65 ед. Точка замерзания - 10 °С. Средство предназначено для механизированного (циркуляционного, СИП) способа очистки поверхностей оборудования и трубопроводов, материал которых стоек к воздействию сильных минеральных кислот.

2.4 Все вышеперечисленные препараты поставляются в герметично закрытых полимерных канистрах вместимостью 30 кг, бочках вместимостью 240 кг и контейнерах вместимостью 1000 кг и хранятся в прохладном сухом помещении и в месте, защищенном от солнечного света.

2.5 Для целей дезинфекции используются дезинфицирующие средства, разрешенные органами здравоохранения РФ и имеющие свидетельство о государственной регистрации дезинфекционного средства. Подробно методы и режимы применения этих средств, требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, контроль качества и концентраций рабочих растворов, смываемости с поверхностей объектов изложены в инструкциях по их применению на предприятиях молочной промышленности, согласованных ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии и ФГУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора РФ.

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

Хлорсодержащие щелочные препараты хранят в заводской упаковке в закрытых, сухих, затемненных и хорошо вентилируемых помещениях. Не допускается нагревание этих препаратов и хранение их в одном помещении с огнеопасными веществами, смазочными маслами и баллонами с газами.

Щелочные и кислотные моющие средства должны храниться отдельно друг от друга. Недопустимо смешивание щелочных и хлорсодержащих средств с кислотными и наоборот.

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 моющими 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-ти раз в минуту) рабочего раствора на обрабатываемую поверхность оборудования и протирание ее с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней моющего средства или многократное (не менее 15-ти раз в минуту)

протираание с помощью щеток и ершей при погружении в моющий раствор разборных деталей и узлов оборудования.

3.4 Под циркуляционным, механизированным способом мойки непенными моющими средствами предусматривается рециркуляция моющих и дезинфицирующих растворов в системе мойки в автоматическом или дистанционном режиме.

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

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

3.6 Для периодической (не реже 1 раза в неделю) очистки от солевых отложений и молочного камня внутренних поверхностей оборудования и трубопроводов, изготовленных из нержавеющей стали, рекомендуются кислотные средства "ФО-СИД" или "НИТРА СИД". Для очистки алюминиевых поверхностей рекомендуется пенное кислотное средство "ТОРНАКС-С". В этом случае эффективнее и экономичнее применять пенообразователи (пеногенераторы) или пенные пушки.

3.7 Дезинфицируют внутренние поверхности оборудования (после проведения мойки) с помощью любого дезинфектанта, разрешенного органами Роспотребнадзора для применения в молочной промышленности при концентрациях, указанных в инструкциях на применяемый препарат.

Наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции недопустимо, так как это снижает эффект дезинфекции.

Мелкие виды оборудования, детали и тару дезинфицируют раствором дезинфектанта путем погружения их в ванну с дезинфицирующим раствором.

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

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

4 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ПРИЕМКИ, СБОРА И ХРАНЕНИЯ МОЛОКА

4.1 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".

4.2 Рекомендуемые щелочные и кислотные средства приведены в таблице 1.

4.3 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.

4.4 Разборку и мойку вручную **молокоочистителей**, сепараторов и т.п. указанными средствами 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.

4.5 Санитарную обработку гомогенизаторов проводят согласно инструкции по эксплуатации данных аппаратов.

| Объект обработки | Средства обработки | Режимы обработки | | |
|--|----------------------------|---|-----------------|-----------------|
| | | Способ мойки | Концентрация, % | Температура, °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Автомолцистерны, насосы, трубопроводы, резервуары, молокосчетчики, тара, изготовленные из нержавеющей стали | Щелочные средства | | | |
| | "ДМ СИД" | СИР - мойка | 0,8-1,0 | 20 -40 |
| | "ДМ СИД-В" | | 0,5-1,0 | 30-60 |
| | "ДМ Клин Супер" | | 0,5 - 0,8 | 30-60 |
| | "ДМ СИД-С" | Ручной или механизированный с пеногенератором | 0,7 - 0,9 | 20-40 |
| | "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" | | 1,2-2,5 | 20-40 |
| | "АЛКАЛУ-С" | | 1,2-2,5 | 30-60 |
| | "БИО-НЕТ+" | | | |
| | Кислотные средства | | | |
| | "НИТРА СИД" | СИР - мойка | 0,5-0,7 | 40-60 |
| "ФО СИД" | 0,7- 1,0 | | | |
| "ТОРНАКС-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 2,0-3,0 | 30-40 | |
| Автомолцистерны, насосы, трубопроводы, резервуары, молокосчетчики, тара, изготовленные из любого вида материала, в том числе алюминия. | Щелочные средства | | | |
| | "АЛКАЛУ-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 1,2-2,5 | 30-60 |
| | "БИО-НЕТ+" | | | |
| | Кислотные средства | | | |
| | "ТОРНАКС-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 2,0-3,0 | 30-40 |

5 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА.

5.1 Рекомендуемые щелочные и кислотные моющие средства приведены в таблице 2.

Таблица 2.

| Объект мойки | Средства для мойки | Режимы обработки | | |
|---|----------------------------|------------------|---|-----------------|
| | | Способ мойки | Концентрация, %, расход на м ² | Температура, °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Фильтры, молокоочистители, сепараторы, бактофуги, гомогенизаторы, охладители (емкостные, пластинчатые, трубчатые). | Щелочные средства | | | |
| | "ДМ Клин Супер" | СИР - мойка | 0,5-1,0 | 40- 80 |
| | "ДМ СИД" | | 1,5-1,7 | 20-40 |
| | "ДМ СИД-В" | | 0,5-1,0 | 50-80 |
| | Кислотные средства | | | |
| | "ФО СИД" | СИР - мойка | 0,5 - 0,7 | 40-60 |
| | "НИТРА СИД" | | | |
| "ТОРНАКС-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 2,0 - 3,0 | 30-40 | |
| Пастеризаторы (пластинчатые, трубчатые, змеевиковые), пастеризационно-охладительные установки, пастеризационные баки стерилизаторы, испарители. | Щелочные средства | | | |
| | "ДМ Клин Супер" | СИР - мойка | 1,0-2,5 | 60-80 |
| | Кислотные средства | | | |
| "НИТРА СИД" | СИР - мойка | 1,2-1,7 | 60-80 | |

5.2 Санитарную обработку молокоочистителей, сепараторов и т.п., в основном, проводят одновременно с мойкой пастеризационных аппаратов. Разборку и мойку ручную 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. Для этой цели целесообразно использовать средство "АЛКАЛУ-С" в концентрации 2,0-5,0 при температуре 30-50°C.

5.3 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".

5.4 При неудовлетворительных микробиологических показателях (наличии патогенной или увеличении санитарно-показательной микрофлоры) необходимо провести дезинфекцию рабочими растворами дезинфектанта.

6 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕЛЬНОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

6.1 Рекомендуемые щелочные и кислотные моющие средства приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Объект обработки | Средства обработки | Режимы обработки | | |
|--|---|---|-----------------|-----------------|
| | | Способ | Концентрация, % | Температура, °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Емкости (заквасочники, ВДП, пастеризационные баки, резервуары для сквашивания, сливокосозревательные ванны и прессующие ванны), трубопроводы, творожный сепаратор. | Щелочные средства | | | |
| | "ДМ Клин Супер" | СР - мойка | 0,8-1,2 | 40-80 |
| | "ДМ СИД" | Ручной | 1,7-1,9 | 20-40 |
| | "ДМ СИД-С" | | 1,2-1,5 | |
| | "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" | | 0,8-1,0 | |
| | Кислотные средства | | | |
| | "НИТРА СИД" | СР - мойка | 0,7 - 0,9 | 50-80 |
| | "ФО-СИД" | | | |
| | "ТОРНАКС-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 1,5-2,5 | 20-50 |
| | Линии розлива, разливные и упаковочные машины, расфасовочные автоматы жидких и пастообразных молочных продуктов; съемные детали оборудования, арматура, тележки, инвентарь. | Щелочные средства | | |
| "ДМ СИД" | | СР - мойка или ручной | 1,0-1,3 | 20-40 |
| "ДМ СИД-В" | | | 0,5-1,0 | |
| "ДМ СИД-С" | | | 0,7 - 0,9 | 20-50 |
| БИО-СИД-С | | Ручной или механизированный с пеногенератором | 1,5-2,0 | 30-60 |
| "АЛКАЛУ-С" | | | 2,0 - 2,5 | |
| "БИО-НЕТ" | | | | |
| Кислотные средства | | | | |
| "НИТРА СИД" | | СР - мойка | 0,5 - 0,7 | 40-60 |
| "ФО СИД" | | | | |
| "ТОРНАКС-С" | Руч. или мех. с пеногенер. | 1,5-2,5 | 20-50 | |

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 дезинфицирующего средства 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.

6.4 Санитарную обработку фасовочных и разливо-укупорочных 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 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 дезинфицирующим раствором в соответствии с п.3.7. настоящей инструкции, затем ополаскивают водой от остаточных количеств дезинфектанта и высушивают на специальных стеллажах.

7 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА МАСЛОДЕЛЬНОГО И СЫРОДЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1 Рекомендуемые щелочные и кислотные моющие средства приведены в табл. 4.

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.

Таблица 4.

| Объект обработки | Средства обработки | Режимы обработки | | |
|---|--------------------|----------------------------|--------------|---------------|
| | | Способ | Концентр., % | Температ., °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сливкосозревательные ванны, маслоизготовители, маслорезки, маслоплавители, расфасовочное оборудование. | Щелочные средства | | | |
| | "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" | СР - мойка | 1,5-2,2 | 40-80 |
| | "ДМ СИД" | ручной | 2,0 - 2,2 | 20-40 |
| | "ДМ СИД-С" | | 1,8-2,2 | |
| | "ДМ СИД-В" | | 0,5-1,0 | 40-80 |
| | БИО-СИД-С | Руч. или мех. с пеногенер. | 1,5-2,5 | 30-60 |
| | "АЛКАЛУ-С" | | 3,0-3,5 | |
| "БИО-НЕТ" | | | | |
| Сыродельные ванны, сыроизготовители, формовочные аппараты, отделители сыворотки, соляные бассейны, сырные формы расфасовочное оборудование. | "ДМ СИД" | СР - мойка или ручной | 2,2-2,5 | 20-40 |
| | | | 1,8-2,2 | |
| | БИО-СИД-С | Руч. или мех. с пеногенер. | 1,8-2,2 | 30-60 |
| | "АЛКАЛУ-С" | | 3,5-4,0 | |
| | "ДМ СИД-С" | | 1,5-2,0 | |
| | "БИО-НЕТ" | | 3,5-4,0 | |
| Коптильные камеры | "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" | Руч. или мех. с пеногенер. | 2,0-5,0 | 40- 80 |

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

7.5 При необходимости (образование минеральных отложений), но не реже 1 раза в месяц произвести очистку сырных форм, ванн, столов, прессов, стеллажей и других рабочих поверхностей кислотным раствором "ТОРНАКС-С", ополоснуть водой до нейтральной реакции.

8 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

8.1 Рекомендуемые щелочные и кислотные моющие средства для санитарной обработки поверхностей производственных и вспомогательных помещений приведены в таблице 5.

8.2 Последовательность операций мойки внешних 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 5.

| Объект мойки | Средства для мойки | Режимы мойки | | |
|---|---|---|-----------------|-----------------|
| | | Способ мойки | Концентрация, % | Температура, °С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Наружные поверхности оборудования из щелочестойких материалов | "БИО-СИД-" | Ручной или механизированный с пеногенератором | 1,5 – 2,0 | 20 - 50 |
| | "АЛКАЛУ-С" | | | |
| | "БИО-НЕТ" | | | |
| Наружные поверхности оборудования из различных материалов, в том числе алюминия | "БИО-НЕТ" | | 3,5 – 5,0 | |
| | Полы, стены производственных и вспомогательных помещений. | | "БИО-НЕТ" | |
| "АЛКАЛУ-С" | | | | |

8.4 Ручной способ санитарной обработки стен, облицованных плиткой, осуществляют с помощью пеногенератора путем нанесения моющего раствора в виде пены с последующим протиранием щетками на длинных ручках.

8.5 Для дезинфекции поверхностей производственных помещений используют дезинфицирующие средства, разрешенные органами Роспотребнадзора для указанных целей в соответствии с инструкциями по их применению. 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 рабочим раствором пенного кислотного средства "ТОРНАКС-С" в концентрации 1,0 - 5,0% при температуре 20-50°С.

8.7 В цехах, где по условиям производственных процессов поверхности оборудования и полы могут быть загрязнены тугоплавкими жирами на основе растительных и молочных жиров, рекомендуются рабочие растворы пенных концентратов "БИО-СИД-С" и "АЛКАЛУ-С" в концентрациях 3,0 - 10,0 % в зависимости от степени загрязненности.

8.8 Для профилактической дезинфекции поверхностей (потолков и стен) в производственных помещениях от плесеней используют любые дезинфицирующие средства, разрешенные Роспотребнадзором РФ (МЗ РФ) в соответствии с режимами, установленными ГНУ ВНИМИ Россельхозакадемии для этих целей.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ (КОНЦЕНТРАЦИИ) ЩЕЛОЧНЫХ И КИСЛОТНЫХ РАСТВОРОВ

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

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

где С - массовая доля концентрация моющего (очищающего) средства, %;

Р - 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, содержащих активный хлор.

2.2.1 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).

2.2.2 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 см 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.

2.2.3 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 натрий) по ГОСТ 2263, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации $C(\text{NaOH})=1 \text{ моль/дм}^3$ (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, свежepro-кипяченная и охлажденная.

Ход анализа.

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

4. Значения "Р" для щелочных и кислотных моющих (очищающих) средств приведены в таблице 5.

| Наименование моющего средства | Коэффициент пересчета концентрации, Р |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| "ДМ-СИД" | 0,380 |
| "ДМ-СИД-С" | 0,510 |
| "ФО-СИД" | 0,125 |
| "ТОРНАКС-С" | 0,140 |
| "БИО-СИД-С" | 0,172 |
| "АЛКАЛУ-С" | 0,633 |
| "БИО-НЕТ" | 10,0 |
| "НИТРА-СИД" | 0,106 |
| "ДМ ФОАМ-С ЭКСТРА" | 0,127 |
| "ДМ Клин Супер" | 0,161 |
| "ДМ СИД-В" | 0,53 |

Приложение 2.

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 рН 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 см 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 см 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.

Приложение 3.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

На каждом предприятии по производству мороженого 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) или промышленный противогаз с патроном марки "В" и глаз - герметичными очками (ГОСТ 12-4-013-75), тела (комбинезон по ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-690, ног (сапоги резиновые по ГОСТ 5375-70), 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 продуктов питания. 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 отделе 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).

2 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

2.1 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.

2.2 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 обратиться к врачу.

2.3 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.

2.4 При попадании моющих и 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 обратиться к врачу-окулисту.

2.5 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.