

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ФГАНУ «ВИИМИ»



А.Л. Галстян
" 22 " 04 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «Глоссхим»



А.П. Бахмин
" 22 " 04 2021 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности
с использованием средств производства ООО «Глоссхим»

Москва, 2021 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности с использованием средств производства ООО «Глоссхим»

Настоящая инструкция разработана специалистами лаборатории санитарной обработки оборудования ФГАНУ «ВНИМИ» совместно с ООО «Глоссхим» в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС) / Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС) и Федеральных Законов (ФЗ), требованиями Санитарных планов (программ), являющихся частью Программ производственного контроля предприятий, Санитарных правил и норм (СанПиН, СП), стандартов системы ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР), Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности на основании результатов лабораторных и производственно-экспериментальных испытаний.

Авторы от ФГАНУ «ВНИМИ»: старший научный сотрудник, д.т.н. Кузина Ж.И., зав. лабораторией санитарной обработки оборудования, к.т.н. Маневич Б.В., научный сотрудник лаборатории санитарной обработки оборудования Косьяненко Т.В.

Инструкция (с одним приложением) устанавливает порядок санитарной обработки, условия и режимы применения средств производства компании «Глоссхим», требования техники безопасной работы с моющими средствами, методы контроля качества препаратов и рабочих растворов, контроля полноты удаления остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

Инструкция предназначена для работников молочных, молочно-товарных ферм и предприятий по производству, первичной обработке, хранению, транспортировке, комплексной переработке молока и производству молочной, молочной составной и молокосодержащей продукции, предприятий по производству детского питания, осуществляющих процессы санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений.

Ответственность за выполнение требований данной инструкции несет администрация предприятия.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Санитарную обработку (мойку/очистку и дезинфекцию) оборудования проводят по окончании технологического процесса и/или после опорожнения емкостного оборудования в соответствии с Санитарным планом (программой) и Инструкцией по санитарной обработке для предприятий молочной промышленности по утвержденному графику.

1.2 Периодичность проведения санитарной обработки, контроль качества проведенных санитарно-гигиенических мероприятий осуществляют в соответствии с требованиями Санитарных планов, как части Программ производственного контроля предприятий, стандартов системы ХАССП, требованиями Санитарных правил и норм (СанПиН), Методических рекомендаций по организации производственного контроля на предприятиях молочной промышленности, Методических рекомендаций по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях цельномолочной и молочно-консервной промышленности, Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности.

1.3 Механизированный способ санитарной обработки оборудования предусматривает рециркуляцию воды, моющих и дезинфицирующих растворов в системе СИП-мойки (CIP – Cleaning in Place), при этом продолжительность рециркуляции этих жидкостей и время их воздействия на очищаемую поверхность оборудования зависит от характера и степени загрязненности оборудования, жесткости используемой воды, концентраций растворов, температурных параметров, типа моечной станции, протяженности трубопроводов, скорости, турбулентности и кинетической энергии потока, размеров объекта мойки и дезинфекции, а также

его удаленности от моечной станции.

Беспенные щелочные и кислотные препараты используются преимущественно СИП-способом (циркуляционным, безразборным) или механизированным способом мойки, предусматривающим турбулентное движение рабочего раствора при рециркуляции в контуре (маршруте), а также гидромеханическое и химическое воздействие на загрязненную поверхность путем использования различных специальных моющих головок (форсунок).

1.4 При ручном способе санитарной обработки для интенсификации процесса удаления сложных загрязнений должен быть предусмотрен специальный уборочный инвентарь (скребки, щетки, ерши) с цветовым кодированием по стандартам системы ХАССП (НАССР). Ручной способ обработки предусматривает нанесение рабочего раствора на обрабатываемую поверхность оборудования и протирание её с помощью уборочного инвентаря, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней в течение определенного времени (экспозиции) моющего и/или дезинфицирующего средства и/или многократное протирание с помощью инвентаря при погружении в моющий раствор разборных деталей и узлов оборудования.

При обработке труднодоступных участков оборудования концентрации и экспозицию необходимо увеличить.

1.5 Для ручной мойки (замачиванием, погружением с протиранием) отдельных деталей и съемных частей оборудования (трубопроводы, краны, заглушки, дозирующие устройства и т.д.) должны быть предусмотрены специальные двух-, трех- секционные передвижные ванны со штуцерами для слива растворов, расположенными так, чтобы обеспечивался полный слив растворов, столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей и инвентаря.

1.6 Механизированный способ применения пенных моющих средств предусматривает использование пенообразующего оборудования (пенных станций, пеногенераторов и т.п.) в сочетании с дополнительной ручной обработкой уборочным инвентарем. Использование пенообразующего оборудования значительно повышает качество очистки и снижает расход моющих средств.

Допускается использование рабочих растворов моющих, моюще-дезинфицирующих и дезинфицирующих средств погружением, замачиванием, протиранием, с аппаратами низкого и среднего давления (без образования аэрозольного разбрызгивания), ручным способом – «ведро-щетка».

1.7 Теплообменное оборудование (кроме охладителей) необходимо подвергать обработке растворами кислотных средств каждый раз после щелочной мойки и ополаскивания с целью предотвращения образования на поверхностях минеральных отложений, молочного пригара и молочного камня. При использовании щелочных моющих средств, содержащих функциональные добавки-усилители моющего действия, в т.ч. комплексообразователи (например: КЛИНСИР, КЛИНСИР АКТИВ, ГИДРОСИР и др.), допускается сокращение количества кислотных моек.

Периодичность кислотных (моек) очисток определяется посредством верификации, в т.ч. экспериментально по результатам тестовых моек в зависимости от параметров технологического процесса, специфики удаляемых загрязнений, физико-химических характеристик воды и типа моющего средства.

1.8 Для периодической (рекомендовано - не реже 1 раза в декаду) очистки внутренних и внешних поверхностей оборудования и трубопроводов от минеральных (солевых) отложений и молочного камня рекомендуется использовать кислотные средства (например: НИТРОСИР, АЛЮМОСИР, НИТРОЛАЙН и др.).

1.9 После мойки и очистки поверхности промывают (ополаскивают) водой до полного отсутствия остаточных количеств щелочного или кислотного растворов в течение 5-15 минут в зависимости от концентрации, температуры, жесткости воды, протяженности маршрута обработки и размеров обрабатываемого объекта (п.9).

1.10 После проведения мойки (очистки) и ополаскивания дезинфицируют внутренние и внешние поверхности оборудования с помощью растворов дезинфектантов, разрешенных для применения в молочной промышленности в режимах, указанных в отдельных инструкциях на применяемый препарат. Наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях,

подвергающихся дезинфекции недопустимо, так как это инактивирует биологически активные действующие вещества и снижает эффект дезинфекции.

Мелкие виды оборудования, детали, арматуру и тару обрабатывают растворами дезинфектантов путем погружения их в ванну с дезинфицирующим раствором, методом протирания, либо покрывают дезинфектантом в виде пенного раствора в режимах, указанных в НТД и утвержденных после проведения тестовых моек.

1.11 При выборе дезинфицирующих средств, в т.ч. с моющим эффектом, необходимо руководствоваться специальными инструкциями на каждый конкретный препарат, разрешенный для применения на пищевых (молочных) предприятиях, например, средство СТЕРИЛСИР или ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или др.; инструкция должна быть согласована уполномоченной организацией (напр.: органом Роспотребнадзора), аккредитованной в области испытаний дезинфекционных средств в установленном порядке.

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

1.13 После завершения технологического процесса внутренние и наружные поверхности оборудования, трубопроводы, тару, конвейерные линии, арматуру и поверхности производственных помещений очищают от крупных загрязнений, ополаскивают водой для удаления остатков продукта и механических загрязнений.

1.14 Контроль качества (физико-химических показателей) средств при поступлении на предприятие осуществляется в соответствии с паспортом (сертификатом, протоколом) качества изготовителя и/или выпиской из НТД, предоставляемой ООО «Глоссхим». Допускается дополнительное проведение химико-аналитического контроля средств санитарной обработки лабораторией молокоперерабатывающего предприятия по иным физико-химическим характеристикам, являющихся приоритетными по показателям качества и безопасности. Концентрации средств в приготовленных рабочих растворах контролируются лабораторией предприятия при осуществлении процессов санитарной обработки по стандартным общепринятым методикам или по методам, предоставляемым изготовителем.

По мере приготовления и использования рабочих растворов ответственный персонал обязан контролировать и документировать основные физико-химические показатели (концентрация, температура, экспозиция и проч.) процесса санитарной обработки и, при необходимости, корректировать.

1.15 Оценку качества санитарной обработки проводит отдел контроля качества (лаборатория, микробиолог предприятия, санитарный врач, зав. лабораторией) или персонал, специально назначенный администрацией предприятия путем визуального контроля, проведения микробиологических анализов, АТФ-люминометрии и/или других альтернативных методов в соответствии с требованиями Санитарного плана, Программы производственного контроля предприятия, Технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС) / Евразийского экономического союза (ТР ЕАЭС); «Методических рекомендаций по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности», МР 2.3.2327-08; Санитарных правил и норм (СанПиН, СП), «Методических рекомендаций по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях цельномолочной и молочно-консервной промышленности (2009)» с изм. №1, 2; МУК 4.2.2884-11; Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности.

Особое внимание обращают на критические контрольные точки и труднодоступные для санитарной обработки участки.

1.16 Контроль на полноту удаления остаточных количеств, моющих/дезинфицирующих растворов представлен в п.11.7 настоящей инструкции и в отдельных инструкциях по применению дезинфицирующих средств, в т.ч. с моющим эффектом.

1.17 Требования к технике безопасности и меры первой помощи при случайном отравлении изложены в п.9 и 10 настоящей инструкции.

1.18 Производственные цеха и участки должны быть укомплектованы аптечками. Рекомендуемый состав аптечки изложен в приложении 1.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Приготовление рабочих растворов щелочных и кислотных средств следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении). Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионностойких материалов, установлены с максимальным удобством для подачи в них концентрированных растворов щелочных и кислотных моющих средств и закрываться крышками.

2.2 Для приготовления рабочих растворов средств, а также ополаскивания необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"*¹ и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

2.3 При дозировании средств в автоматическом режиме (автоматическим дозирующим насосом) приготовление рабочего раствора средства осуществляется пропорционально потоку (или объёму) воды, с обеспечением контроля концентрации датчиками электропроводности (измерением диэлектрической проницаемости раствора), установленными в контуре мойки/дезинфекции стационарно или с применением мобильных устройств, позволяющих определить концентрацию кондуктометрически. Настройка концентрации осуществляется по градуировочным графикам и данным, предоставляемым изготовителем средств – ООО «Глосхим» или его представителем.

При автоматизированном приготовлении рабочих растворов с подачей концентратов из тары (емкостей) изготовителя средств рекомендуется использовать дозирующие устройства, обеспечивающие закрытый контур подачи препаратов.

2.4 Рабочие растворы средств требуемых концентраций готовят с соблюдением необходимой осторожности из концентратов путем растворения в воде температурой от +15°C до +40°C, используя преимущественно автоматизированный способ дозирования средств.

Для приготовления рабочих растворов вручную, в емкости заливают расчетное количество воды, затем вносят в нее концентрат средства в количестве, необходимом для получения требуемой концентрации.

2.5 Объем средства (V_c), требуемый для приготовления рабочего раствора из концентратов с удельной плотностью свыше 1,00 г/см³, определяют по формуле:

$$V_c = \frac{C_p \cdot V_p \cdot \rho_p}{100 \cdot \rho_c}, \quad (1)$$

где C_p – требуемая концентрация (объемная доля) средства в рабочем растворе, %;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, см³ или дм³;

ρ_p – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,00 г/см³;

ρ_c – плотность средства, г/см³.

Для расчёта количества (объёма) воды используют следующую формулу:

$$V_v = V_p - V_c, \quad (2)$$

где V_v – необходимый объем воды, дм³;

V_p – требуемый объем рабочего раствора, дм³;

V_c – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора, дм³, рассчитанный по формуле (3).

*¹ Руководствоваться действующим на момент применения санитарным законодательством

2.6 При циркуляционном (СИП) способе возможно снижение концентрации (разбавление оставшейся в контуре водой) рабочего раствора средства. В этом случае рекомендуется готовить рабочий раствор с концентрацией, приближенной к верхней границе допустимого диапазона, если же произошло разбавление раствора ниже допустимой концентрации, то необходима корректировка его концентрации («подпитка»).

Корректировка рабочих растворов при СИП-мойке с контролем концентрации по электропроводности растворов осуществляется в автоматическом режиме.

При повторном (многократном) использовании рабочего раствора обеспечивают восстановление в нем концентрации с добавлением средства в необходимом количестве.

Объем средства ($V_{\text{доб}}$), который необходимо добавить в использованный рабочий раствор для восстановления концентрации, вычисляют по формуле:

$$V_{\text{доб}} = \frac{V_{\text{ис}} (C_p - C_{\text{ир}}) \cdot \rho_p}{100 \cdot \rho_c}, \quad (3)$$

где $V_{\text{доб}}$ – объем средства, который необходимо добавить в использованный рабочий раствор для восстановления концентрации, л;

$V_{\text{ис}}$ – объем использованного рабочего раствора, взятого для повторного применения, л;

C_p – требуемая концентрация средства в рабочем растворе, %;

$C_{\text{ир}}$ – концентрация средства в использованном рабочем растворе, %;

ρ_p – плотность рабочего раствора, равная около 1 г/см³;

ρ_c – плотность средства, г/см³.

2.7 Концентрации моющих средств в рабочих растворах, указанные в настоящей инструкции, приведены по объему и зависят от характера загрязнения, степени загрязненности, совместимости с обрабатываемыми материалами и жесткости используемой воды.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Для основного удаления белково-жировых органических загрязнений нативного и денатурированного характера с поверхностей различных видов оборудования, трубопроводов, машин, установок, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях молочной промышленности рекомендуются щелочные и/или нейтральные моющие средства, в т.ч. дезинфицирующие моющие средства для совмещенной (одностадийной) санитарной обработки.

3.1.1 Средство КЛИНСИР представляет собой щелочную прозрачную (допускается опалесценция) жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета без механических примесей, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Показатель активности водородных ионов (рН) 1%-ного водного раствора при температуре 20°C составляет 12,5-13,0 ед. Плотность при 20°C – 1,34-1,37 г/см³. В состав препарата входит более 35 % гидроксида натрия, неионогенные поверхностно-активные вещества (ПАВ), комплексообразователи и функциональные компоненты. Средство рекомендуется для мойки доильных установок, трубопроводов, резервуаров–охладителей молока, насосов и арматуры на молочных, молочно-товарных фермах и технологического оборудования на молокоперерабатывающих предприятиях, в т.ч. при производстве молочных составных и молкосодержащих продуктов, мороженого и сыров в концентрации 0,5-3,0 % при удалении комбинированных масло-жировых, белковых и других органических загрязнений. Растворы препарата используют преимущественно для механизированного (циркуляционного, СИП) способа мойки, в т.ч. в условиях высокого уровня жесткости воды. Кроме этого, КЛИНСИР применяется при обработке объектов под давлением с помощью распылителей с механическим воздействием щетками и ершами. Возможно использование растворов средства путем погружения (замачивания) и промывания вручную, способом – «ведро-щеткой» с помощью уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций и температурных режимов растворы КЛИНСИР совместимы с нержавеющей сталью и многими видами щелочеустойчивых материалов, используемых в

пищевой промышленности. Средство не пригодно для очистки оцинкованных и луженых поверхностей. Изделия из алюминиевых сплавов, низкоуглеродистой стали, резиновые и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.1.2 Средство КЛИНСИР АКТИВ представляет собой щелочную однородную прозрачную жидкость без механических примесей от бесцветной до светло-желтого цвета, хорошо смешивающаяся с водой в любых соотношениях. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора с массовой долей 1,0% при температуре 20°C – 12,5-13,0 ед. Плотность при 20°C - 1,44-1,47 г/см³. Средство является беспенным препаратом, содержащим щелочные электролиты (гидроксид натрия, гидроксид калия), неионогенные ПАВ, комплексообразователи и функциональные компоненты, что позволяет рабочим растворам удалять высокоадгезионные загрязнения, в т.ч. пригары. Средство КЛИНСИР АКТИВ предназначено для удаления сложных органических загрязнений (жиров, масел, денатурированных белков и проч.) с поверхностей различных видов оборудования из высококачественной нержавеющей стали. Препарат рекомендуется преимущественно для циркуляционного (в т.ч. СИП) способа мойки теплообменных видов оборудования, для очистки сильно загрязненных узлов технологического оборудования, пастеризаторов, стерилизаторов, плавильных агрегатов на предприятиях молочной промышленности, в таромоечных машинах, при производстве мороженого и сыров. Оптимальные температуры использования рабочих растворов препарата при 50-80 °С. Рабочие растворы КЛИНСИР АКТИВ могут быть использованы для беспенного способа мойки коптильных камер при производстве копченых сыров. Возможно использование растворов в системах спрей-мойки и путем погружения (замачивания) и промывания вручную с помощью уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций растворы КЛИНСИР АКТИВ совместимы с аустенитной хромоникелевой нержавеющей сталью (не ниже AISI 304) и многими видами щелочеустойчивых материалов. Средство не пригодно для очистки поверхностей из алюминиевых сплавов, оцинкованных и луженых поверхностей. Низкоуглеродистую сталь, резиновые и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов. Средство эффективно при различных значениях жесткости производственной воды.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.1.3 Средство ГИДРОСИР представляет собой щелочную прозрачную бесцветную жидкость без механических примесей, хорошо смешивающаяся с водой в любых соотношениях. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора с массовой долей 1,0% при температуре 20°C – 12,-13,0 ед. Плотность при 20°C - 1,25-1,28 г/см³. В состав препарата входит гидроксид натрия, гидроксид калия, неионогенные ПАВ, комплексообразователи и функциональные компоненты. Средство является беспенным препаратом и рекомендуется преимущественно для механизированного (циркуляционного, СИП) способа мойки. Средство ГИДРОСИР предназначено для удаления сложных органических загрязнений (жиров, масел, денатурированных белков и проч.) с поверхностей различных видов оборудования из высококачественной нержавеющей стали. Препарат рекомендуется преимущественно для циркуляционного (в т.ч. СИП) способа мойки теплообменных видов оборудования, блоков розлива, для очистки сильно загрязненных узлов технологического оборудования, пастеризаторов, стерилизаторов, плавильных агрегатов на предприятиях молочной промышленности, в таромоечных машинах, при производстве мороженого и сыров. Рабочие растворы ГИДРОСИР могут быть использованы для беспенного способа мойки коптильных камер при производстве копченых сыров. Возможно использование растворов в системах спрей-мойки и путем погружения (замачивания) и промывания вручную с помощью уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций растворы ГИДРОСИР совместимы с аустенитной хромоникелевой нержавеющей сталью (не ниже AISI 304) и многими видами щелочеустойчивых материалов. Коррозионные свойства средства соответствуют применяемым

едким щелочам. Средство эффективно при различных значениях жесткости производственной воды. Низкоуглеродистую сталь, резиновые и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2 С целью повышения качества санитарной обработки рекомендуются щелочные моющие средства, содержащие в своем составе активный хлор (ГИПОХЛОРИНСИР, СТЕРИЛСИР, БЕЛИН, ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА, ГИПОХЛОРИН), обладающие гидролизующей способностью с выраженным антибактериальным эффектом и средство (ЧАСАКТИВ), содержащее катионное ПАВ, в частности - четвертичное аммониевое соединение (ЧАС) с выраженным антибактериальным эффектом. Использование рабочих растворов этих препаратов интенсифицирует процесс санитарной обработки с сокращением ее продолжительности, позволяет получить хорошие результаты по микробиологической оценке и повысить уровень санитарно-гигиенического состояния оборудования и производства.

3.2.1 Средство ГИПОХЛОРИНСИР представляет собой щелочную прозрачную однородную жидкость светло-желтого цвета с характерным запахом хлора, хорошо смешивающаяся с водой. Средство является беспенным препаратом, в состав ГИПОХЛОРИНСИР входят гидроксид натрия, гипохлорит натрия и функциональные компоненты. Плотность препарата при 20°C - 1,25-1,27 г/см³. Показатель pH 1%-ного рабочего раствора 11,0-12,5 ед. Массовая доля активного хлора – не менее 35 г/дм³. Средство рекомендуется для санитарной обработки преимущественно механизированным (циркуляционным, СИП) способом доильных установок, трубопроводов, резервуаров–охладителей молока, насосов и арматуры на молочных, молочно-товарных фермах и технологического оборудования, инвентаря и тары на молокоперерабатывающих предприятиях, в т.ч. при производстве молочных составных и молкосодержащих продуктов, мороженого и сыров. Возможно использование растворов средства путем погружения (замачивания) и промывания вручную, способом – «ведро-щетка» с помощью уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций и температурных режимов растворы ГИПОХЛОРИНСИР совместимы с нержавеющей сталью и многими видами щелочеустойчивых материалов, используемых в пищевой промышленности. Средство не пригодно для очистки оцинкованных и луженых поверхностей. Изделия из алюминиевых сплавов, низкоуглеродистой стали, резиновые и полимерные материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2.2 Щелочное моющее средство СТЕРИЛСИР представляет собой беспенную прозрачную жидкость светло-желтого цвета без механических примесей со специфическим хлорным запахом. Состав препарата содержит гидроксид натрия, активный хлор в виде гипохлорита натрия и функциональные компоненты. Средство смешивается с водой в любых соотношениях. Плотность концентрата при 20°C – 1,16-1,19 г/см³. Показатель pH 1%-ного рабочего раствора 11,5-12,0 ед. Массовая доля активного хлора в средстве не менее 30 г/дм³. Состав средства обеспечивает эффективное удаление белково-жировых отложений с поверхностей оборудования. Средство СТЕРИЛСИР рекомендуется для санитарной обработки доильных установок, трубопроводов, резервуаров–охладителей молока, насосов и арматуры на предприятиях по производству молока и резервуаров, трубопроводов и оборудования, входящего в технологические линии по производству масла, спредов, творога и творожных изделий, тары и транспортировочных ящиков на молокоперерабатывающих предприятиях. Средство рекомендуется преимущественно для механизированного (циркуляционного, СИП) способа совмещенной мойки и дезинфекции, в туннельных машинах и мойкой под давлением. Возможно использование рабочих растворов средства ручным способом путем нанесения на обрабатываемые поверхности и замачивания в растворах с промыванием щетками и ершами с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций и температурных режимов растворы СТЕРИЛСИР совместимы с

нержавеющей сталью и многими видами щелочеустойчивых материалов, используемых в пищевой промышленности. Средство не件годно для очистки поверхностей из алюминиевых сплавов, оцинкованных и луженых поверхностей.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2.3 Препарат БЕЛИН представляет собой щелочное моющее средство на основе гипохлорита натрия (активного хлора) с низким пенообразованием для воды различной жесткости. БЕЛИН - однородная прозрачная жидкость без механических примесей светло-желтого цвета со специфическим запахом, хорошо смешивающаяся с водой в любых соотношениях. В состав средства входят щелочь, гипохлорит натрия и функциональные добавки. Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора средства с массовой долей 1% - 12,5-13,0 ед. Плотность концентрата при 20°C - 1,25-1,27 г/см³. Массовая доля активного хлора в средстве не менее 35 г/дм³. Средство БЕЛИН обладает обезжиривающими, отбеливающими, бактерицидными и дезодорирующими свойствами, удаляет белково-жировые и другие органические загрязнения; предназначено для санитарной обработки текстильных изделий (творожных мешочков, фильтров, хлопчатобумажного белого белья, спецодежды, лабораторных халатов), для очистки различных наружных и внутренних поверхностей технологического оборудования, тары, ящиков, поверхностей производственных помещений, стен и напольных покрытий. Не рекомендуется использовать средство для цветных металлов в том числе алюминиевых сплавов.

Стирка и отбеливание текстильных изделий осуществляется ручным (замачивание, погружение) способом или механизированным с помощью стиральных машин при температуре 20-60°C, времени обработки - 20-120 мин в зависимости от степени загрязненности и способа обработки с концентрациями растворов - 0,5-5,0 %. При санитарной обработке текстильных изделий механизированным способом с концентрацией препарата БЕЛИН более 1% необходимо осуществлять контроль за пенообразованием рабочих растворов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2.4 Средство ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА является концентрированным жидким пенным щелочным моющим препаратом, представляющим собой однородную прозрачную жидкость без механических примесей светло-желтого цвета со специфическим запахом хлора. Плотность средства при 20°C - 1,15-1,18 г/см³. Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора средства с массовой долей 1,0% - 12,0-12,5 ед. Массовая доля активного хлора - не менее 35,0 г/дм³. В состав средства входят гидроксид калия, гипохлорит натрия, оптимизированная смесь поверхностно-активных веществ (ПАВ) и функциональные добавки. Препарат хорошо смешивается с водой в любых соотношениях; рабочие растворы обладают выраженной пенообразующей способностью. Средство ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА рекомендуется для пенной мойки внешних поверхностей технологического оборудования, а также внутренних поверхностей открытых емкостей (ванн, цистерн и пр.). Средство также может использоваться для санитарной обработки различных поверхностей производственных помещений (стен, полов и проч.), автотранспорта для перевозки пищевых продуктов и санитарно-технического оборудования. Использование средства ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА предпочтительно с помощью различного стационарного или мобильного пенообразующего оборудования, возможно применение ручного способа - «ведро-щетка» путем нанесения рабочего раствора на поверхность с последующим воздействием щетками и ершами при условии соблюдения правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций средство совместимо с нержавеющей сталью и многими видами щелочеустойчивых поверхностей. Низкоуглеродистую сталь, резиновые прокладки, полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов. Не рекомендуется использовать растворы препарата для обработки поверхностей из алюминиевых сплавов и оцинкованных металлов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2.5 Щелочное пенное моющее средство ГИПОХЛОРИН с активным хлором представляет собой однородную прозрачную жидкость без механических примесей светло-желтого цвета со специфическим запахом хлора. Плотность средства при 20°C – 1,12-1,15 г/см³. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% – 12,0-12,5 ед. Массовая доля активного хлора – не менее 35,0 г/дм³. В состав средства входят гидроксид натрия, гипохлорит натрия, оптимизированная смесь поверхностно-активных веществ (ПАВ) и функциональные добавки. Препарат хорошо смешивается с водой в любых соотношениях; рабочие растворы обладают хорошей пенообразующей способностью. Средство ГИПОХЛОРИН рекомендуется для пенной мойки внешних поверхностей технологического оборудования, а также внутренних поверхностей открытого емкостного оборудования (ванн, цистерн и пр.). Средство также может использоваться для санитарной обработки различных поверхностей производственных помещений (стен, полов и проч.), автотранспорта для перевозки пищевых продуктов и санитарно-технического оборудования. Использование средства ГИПОХЛОРИН предпочтительно с помощью различного стационарного или мобильного пенообразующего оборудования, возможно применение ручного способа – «ведро-щетка» путем нанесения рабочего раствора на поверхность с последующим воздействием щетками и ершами при условии соблюдения правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций средство совместимо с нержавеющей сталью и многими видами щелочеустойчивых поверхностей. Низкоуглеродистую сталь, резиновые прокладки, полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов. Не рекомендуется использовать растворы препарата для обработки поверхностей из алюминиевых сплавов и оцинкованных металлов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.2.6 Средство ЧАСАКТИВ представляет собой щелочную однородную прозрачную пенную жидкость светло-коричневого цвета, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. ЧАСАКТИВ содержит гидроксид натрия, оптимизированную смесь катионного и неионогенного ПАВ, комплексообразователь и функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% – 12,5-13,0 ед. Плотность средства при 20°C – 1,12-1,15 г/см³. Средство рекомендуется для пенной мойки внешних поверхностей технологического оборудования (см. п.1.7), а также внутренних поверхностей открытого емкостного оборудования, автоматов розлива, фасовки и др. Растворы препарата могут быть использованы для санитарной обработки различных поверхностей производственных помещений (стен, полов и проч.) и автотранспорта для перевозки пищевых продуктов. Средство ЧАСАКТИВ целесообразно использовать с помощью различного стационарного или мобильного пенообразующего оборудования, с установками низкого или среднего давления (пенообразователями, пеногенераторами). Возможно использование растворов препарата погружением, замачиванием, протиранием, ручным способом – "ведро-щетка" при условии соблюдения правил техники безопасной работы с едкими веществами. Средство может использоваться для очистки поверхностей, изготовленных из высококачественной (нержавеющей) стали. Поверхности из низкоуглеродистой стали из цветных металлов необходимо проверять на устойчивость к воздействию растворов. Наличие в составе ЧАС с выраженным бактерицидным и фунгицидным действием позволяет получить хорошие результаты по микробиологической оценке при использовании растворов средства.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.3 Нейтральное средство КЛИНЕР представляет собой прозрачную гелеобразную бесцветную жидкость, обладающую высоким пенообразованием, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. КЛИНЕР содержит оптимизированную смесь неионогенных и анионных ПАВ и функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% – 7,0-8,0 ед. Плотность средства при 20°C – 1,03-1,05 г/см³. Препарат применяется для удаления масло-жировых загрязнений с различных поверхностей пищевого оборудования, внутренних поверхностей открытых емкостей, ванн,

линий розлива, упаковочных машин, транспортировочных лент, крупногабаритного оборудования, для обезжиривания полов, стен и других поверхностей производственных, складских и подсобных помещений. Использование средства КЛИНЕР предпочтительно с установками низкого и среднего давления (пенообразователями, пеногенераторами); возможно применение ручного способа замачиванием, погружением или нанесением на поверхность (в т.ч. спрей-обработкой) и обработкой с помощью уборочного инвентаря. Растворы средства обладают выраженным пенообразованием и легко смываются. При соблюдении рекомендованных концентраций и температур растворы препарата могут быть использованы на всех типах материалов, применяемых в пищевой промышленности.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.4 При проведении совмещенной щелочной мойки и дезинфекции рабочими растворами средств ГИПОХЛОРИНСИР, СТЕРИЛСИР, БЕЛИН, ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА, ГИПОХЛОРИН и ЧАСАКТИВ необходимо руководствоваться инструкциями по применению, согласованными уполномоченными учреждениями; результатами дезинфектологической экспертизы и документацией, подтверждающей целевую эффективность и безопасность использования препаратов в качестве дезинфекционных средств и результатами тестовых санитарных обработок в производственных условиях.

Необходимо избегать случайного смешивания растворов и остаточных количеств средств ГИПОХЛОРИНСИР, СТЕРИЛСИР, БЕЛИН, ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА, ГИПОХЛОРИН с кислотными растворами (и наоборот), поскольку при этом возможно выделение ядовитых газов.

3.5 Для очистки различных поверхностей от минеральных отложений (в т.ч. солей молока), солей жесткости воды, составляющих «молочного» камня и продуктов коррозии используют кислотные препараты на основе неорганических и органических кислот со смачивающими добавками, антикоррозиантами и усилителями очищающего действия: НИТРОСИР, АЛЮМОСИР, НИТРОЛАЙН и СТРОНГЛАЙН.

3.5.1 Препарат НИТРОСИР - кислотное беспенное очищающее средство, представляющее собой бесцветную прозрачную жидкость без механических примесей со специфическим запахом. Основным действующим веществом средства является азотная кислота, кроме этого в состав средства входят ингибиторы коррозии, неионогенные ПАВ и функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% - 1,5-2,5 ед. Плотность средства при 20°C - 1,29-1,32 г/см³. Растворы средства эффективно удаляют комплексные минеральные отложения, соли жесткости воды, в т.ч. соли кальция, магния, железа, продукты коррозии, силикаты, карбонатные соли, известковый налет, фосфатно-кальциевые отложения, "молочный камень" с внутренних поверхностей технологического оборудования (доильных установок, охладителей, молоковозов, резервуаров, емкостей, варочных систем, трубопроводов, теплообменных аппаратов) на молочно-товарных фермах и молокоперерабатывающих предприятиях. Рабочие растворы рекомендуются для очистки поверхностей из нержавеющей стали и кислотостойких пластиков. Изделия из цветных металлов, алюминиевых сплавов, низкоуглеродистой стали, уплотнительные прокладки, полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к применяемым растворам. Средство предназначено преимущественно для механизированного (циркуляционного, СИП) способа очистки поверхностей оборудования, стойких к воздействию растворов азотной кислоты. Возможно использование растворов препарата вручную, путем замачивания, погружения, протирания с применением уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.5.2 Препарат АЛЮМОСИР - кислотное беспенное очищающее средство, представляющее собой бесцветную прозрачную жидкость без механических примесей со специфическим запахом. Основными действующими веществами средства являются азотная и ортофосфорная кислота, кроме этого в состав средства входят неионогенные ПАВ, ингибитор коррозии и функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора

средства с массовой долей 1,0% – 1,5-2,5 ед. Плотность средства при 20°C – 1,28-1,32 г/см³. Растворы средства эффективно удаляют комплексные минеральные отложения, соли жесткости воды, в т.ч. соли кальция, магния, железа, продукты коррозии, силикаты, карбонатные соли, известковый налет, фосфатно-кальциевые отложения, "молочный камень" с внутренних поверхностей технологического оборудования (доильных установок, охладителей, молоковозов, резервуаров, емкостей, варочных систем, трубопроводов, теплообменных аппаратов) на молочно-товарных фермах и молокоперерабатывающих предприятиях. Растворы АЛЮМОСИР могут использоваться для машинной мойки форм для сыра, творога и пр. Возможно использование растворов препарата вручную, путем замачивания, погружения, протирания с применением уборочного инвентаря с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. Рабочие растворы АЛЮМОСИР рекомендуются для очистки поверхностей из нержавеющей стали и кислотостойких пластиков. Изделия из цветных металлов, алюминиевых сплавов, низкоуглеродистой стали, уплотнительные прокладки, полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к применяемым растворам. На медных и алюминиевых поверхностях возможно незначительное травление при повышенных температурах.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.5.3 Кислотное пенное моющее средство НИТРОЛАЙН предназначено для удаления фосфатно-кальциевых, магниевых, карбонатных и продуктов коррозии с наружных и открытых поверхностей оборудования и поверхностей производственных помещений. Препарат представляет собой однородную прозрачную светло-желтую жидкость без механических примесей со специфическим запахом, с выраженным пенообразованием, легко смешивающуюся с водой. Средство содержит азотную кислоту, неионогенные ПАВ и функциональные компоненты. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% – 1,5-2,0 ед. Плотность средства при 20°C – 1,20-1,24 г/см³. Обработку поверхностей целесообразно проводить с использованием пенообразующего оборудования (ПОО), что значительно повышает качество очистки поверхностей и снижает расход моющего средства. Возможно использование средства НИТРОЛАЙН ручным способом путем нанесения на поверхность и обработки щетками и ершами. При рекомендуемых рабочих концентрациях, температуре, длительности воздействия средство не вызывает коррозии и других структурных изменений обрабатываемых поверхностей из нержавеющей стали, алюминия, цветных металлов, кислотоустойчивой пластмассы, керамики и стекла.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.5.4 Кислотное пенное моющее средство СТРОНГЛАЙН предназначено для удаления стойких минеральных отложений и ржавчины с наружных и открытых поверхностей оборудования и поверхностей производственных помещений. СТРОНГЛАЙН представляет собой прозрачную однородную жидкость светло-желтого цвета без механических примесей, растворяющуюся в воде в любых соотношениях. Значение рН 1 %-ного водного раствора при 20°C – 1,5-2,0 ед. Плотность средства при 20°C – 1,20-1,24 г/см³. Средство на основе соляной кислоты содержит неионогенное ПАВ, ингибитор коррозии и функциональные компоненты. Растворы препарата обладают выраженным пенообразованием и целесообразно осуществлять обработку с использованием пенообразующего оборудования (ПОО), что значительно повышает качество очистки поверхностей и снижает расход средства. Возможно использование средства СТРОНГЛАЙН ручным способом путем нанесения на поверхность и обработки щетками и ершами. При соблюдении рекомендуемых концентраций нержавеющая сталь устойчива к воздействию применяемых растворов. Изделия из низкоуглеродистой стали и цветных металлов, уплотнительные прокладки, полимерные и керамические материалы необходимо проверять на устойчивость к применяемым растворам с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами.

Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при хранении его в таре изготовителя с целостной упаковкой и маркировкой при температуре от +5 до +30°C.

3.6 Для целей дезинфекции используют дезинфицирующие средства, разрешенные уполномоченными органами (организациями здравоохранения) для применения на пищевых (молокоперерабатывающих) предприятиях и имеющие свидетельства о государственной регистрации дезинфекционных средств. Подробно методы, эффективные и безопасные технологические режимы применения этих средств, требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, контроль качества и концентраций рабочих растворов, удаление остаточных количеств дезинфектантов с поверхностей обрабатываемых объектов изложены в соответствующих инструкциях по их применению на предприятиях пищевой (молокоперерабатывающей) промышленности.

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

4.1 Санитарную обработку оборудования для производства, транспортировки, приемки, сбора и хранения молока осуществляют в соответствии с требованиями Санитарных планов, Программ производственного контроля предприятий и инструкцией по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности.

4.2 Для санитарной обработки доильных установок, трубопроводов, резервуаров-охладителей молока, насосов и арматуры на молочных, молочно-товарных фермах и предприятиях по производству и первичной обработке рекомендуется использовать моющие средства ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР и АЛЮМОСИР или НИТРОСИР. Щелочное средство ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР может быть рекомендовано к применению в комплексе с кислотным средством АЛЮМОСИР.

4.2.1 Последовательность проведения щелочной и кислотной мойки регламентируется изготовителем оборудования, Санитарным планом (программой) предприятия и зависит от кратности доения коров в сутки и проведения соответствующих санитарных обработок.

4.2.2 Рекомендуемые режимы санитарной обработки оборудования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Объект Обработки	Показатели рабочего раствора		Экспозиция, мин.
	Концентрация, % (по препарату)	Температура, °С	
Доильные установки, трубопроводы, запорная арматура, резервуары-охладители, насосы и проч. на молочных, молочно-товарных фермах и предприятиях по производству и первичной обработке молока.	Щелочная мойка ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР		
	0,5-1,0	20-50	10-15
	Кислотная мойка АЛЮМОСИР или НИТРОСИР		
	0,5-1,0	20-60	7-15

Примечание: а) Концентрации средств в рабочих растворах приведены в объемных процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности оборудования.

4.2.3 Режимы (в качестве примера, при осуществлении 2-х доек в сутки* и, соответственно, при двукратной санитарной обработке) применения средств ГИПОХЛОРИНСИР (СТЕРИЛСИР) и АЛЮМОСИР на предприятиях по производству молока:

- предварительно промыть линию водой температурой 15-40°С;
- утром провести мойку щелочным раствором ГИПОХЛОРИНСИР концентрации 0,5-1,0% при температуре 20-50°С в течение 10-15 минут в зависимости от объема очищаемой линии/контура и степени загрязненности;
- вечером провести мойку кислотным раствором АЛЮМОСИР концентрацией 0,5-1,0% при температуре 20-60°С в течение 7-15 минут в зависимости от объема очищаемой линии/контура и степени загрязненности;
- по окончании каждого цикла мойки ополоснуть обработанные поверхности оборудования и трубопроводов водой для удаления остаточных количеств средств, провести дезинфекцию рабочими растворами разрешенных препаратов и промыть водой для удаления остатков

дезинфектанта; при использовании растворов средств ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР отдельная операция дезинфекции может быть исключена.

* При увеличении количества доек и, соответственно, увеличении количества санитарных обработок, проводятся дополнительная щелочная мойка и дезинфекция с предварительным промежуточным и заключительным ополаскиванием водой в соответствии с санитарным планом предприятия.

4.2.4 При карбонатной жесткости воды выше 7°Ж (7 мг-экв/л) концентрации средств необходимо увеличить на 10-20% выше рекомендуемой; например, при рекомендуемой концентрации С=0,8% (по препарату), используемая концентрация в данных условиях должна составлять С≈0,9÷1,0% (по препарату). Оптимальные режимы использования определяют в зависимости от реальных условий производства по результатам тестовых моек.

4.3 Санитарную обработку оборудования для транспортировки, приемки, сбора и хранения молока осуществляют в соответствии с требованиями Санитарных планов предприятий. Последовательность процессов мойки и дезинфекции этих видов оборудования изложена в р.2 Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности и в санитарных планах (программах) предприятий.

4.4 Перед мойкой моющими средствами с наружных и внутренних поверхностей автомолцистерн, оборудования, тары и трубопроводов удаляют остатки продукции, механические загрязнения и ополаскивают водой.

4.5 Промывают наружные и внутренние поверхности оборудования, трубопроводов и тары щелочными и кислотными растворами моющих средств, указанных в таблице 2 в течение 7–20 минут в зависимости от степени загрязненности оборудования, способа мойки или в течение времени, установленного индивидуально для каждой моечной станции (системы) по результатам тестовых моек.

4.6 Пенные средства целесообразно использовать для удаления органических белково-жировых загрязнений на больших производственных площадях с помощью пенообразующего оборудования в соответствии с режимами, указанными в таблице 2. Выбор средств ЧАСАКТИВ или ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА (ГИПОХЛОРИН) осуществляется в зависимости от вида (материала) обрабатываемых поверхностей, специфики загрязнений и возможности совмещения мойки и дезинфекции.

Таблица 2

Объект обработки	Средства Обработки	Способ обработки	Режимы обработки			
			С, %	t, °С	T, мин.	
1	2	3	4	5	6	
Автомолцистерны, насосы, трубопроводы, резервуары-охладители, молокосчетчики и тара. Оборудование участка приемки сырого молока.	Щелочная мойка					
	КЛИНСИР АКТИВ	Механизиров., СИП-мойка, рециркуляция, пролив	0,3-0,8	20-70	7-20	
	КЛИНСИР		0,4-1,0			
	ГИДРОСИР		0,5-1,0			
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР			0,5-1,0	20-50	
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ	Ручной и/или с ПОО	1,5-3,0	20-50	7-10	
	КЛИНЕР		2,0-4,0			
	Кислотная мойка					
	АЛЮМОСИР или НИТРОСИР	СИП-мойка, пролив, рециркуляция	0,5-1,0	20-70	7-15	
НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН	Ручной и/или с ПОО	1,5-3,5	20-45	7-10		

Примечание: а) Условные обозначения: С, (%) – концентрация раствора; t, (°С) – температура раствора; T, (мин) – экспозиция, время обработки (выдержки).

б) Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в объемных процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности оборудования;

в) Применение моющих средств, рекомендуемых для обработки наружных поверхностей с использованием пенообразующего оборудования (ПОО) повышает качество очистки и снижает расход средств.

4.7 Периодически, но не реже одного раза в 10 дней рекомендуется промывать внутренние поверхности оборудования растворами беспенного кислотного средства АЛЮМОСИР или НИТРОСИР в рекомендованных концентрациях, а внешние поверхности – раствором средства НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН в концентрациях 1,5-3,5% в течение 7-10 мин в зависимости от материала обрабатываемой поверхности, степени и характера загрязнения и жесткости используемой воды.

4.8 После проведения мойки и ополаскивания осуществляют дезинфекцию физическим или химическим способом с использованием разрешенных для молочной промышленности препаратов в соответствии с инструкциями по применению.

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

5. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА

5.1 Санитарную обработку оборудования для механической и тепловой обработки молока, молочных составных и молокосодержащих продуктов (и/или смесей) проводят с использованием щелочных и кислотных препаратов производства «Глоссхим» в соответствии с Санитарными планами (программами) в режимах, указанных в таблице 3 и в последовательности, изложенной в р.3 «Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности».

5.2 Рекомендуемые моющие средства приведены в таблице 3.

5.3 Санитарную обработку оборудования для механической обработки молока (фильтров, молокоочистителей, сепараторов и т.п.), в основном, проводят одновременно с мойкой пастеризационных (пастеризационно-охладительных и т.п.) аппаратов. Разборку и мойку вручную проводят (при необходимости) при нарушении режима нормализации и очистки молока согласно инструкции по обслуживанию в следующей последовательности:

- провести разборку согласно инструкции по обслуживанию;
- удалить остатки продукта и осадок из грязевого пространства;
- ополоснуть водой ($t=30-45^{\circ}\text{C}$) все детали, соприкасающиеся с продуктом;
- промыть щелочным раствором беспенного средства циркуляционным способом (табл.3) или с разборкой вручную ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА (ГИПОХЛОРИН) или ЧАСАКТИВ – 2,0-3,5% в течение 10-15 минут с помощью щеток и ершей (сепараторные тарелки мыть мягкими щетками и ершами);
- ополоснуть детали чистой водой до нейтральной реакции, чистые тарелки надеть на штангу сушильной подставки, остальные детали разложить на стеллажах или передвижных столах;
- продезинфицировать (в соответствии с инструкцией по применению дезинфектанта) детали сепараторов и молокоочистителей;
- провести сборку сепараторов и молокоочистителей непосредственно перед работой, строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- ополоснуть водой до отсутствия остаточных количеств дезинфектанта в процессе выхода сепаратора в рабочий режим на воде (см. Инструкции по применению препаратов).

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

5.5 Санитарную обработку (мойку и дезинфекцию) оборудования для тепловой обработки молока (пастеризаторов, стерилизаторов, коагуляторов творожного сгустка) проводят по окончании рабочего цикла или в соответствии с инструкциями по эксплуатации отдельных видов оборудования. При этом аппарат подключают к системе для СИП-мойки или

закольцовывают через балансирующий (расширительный) бак и промывают механизированным (рециркуляционным) способом. Направление воды и моющих растворов такое же, как и движение продукта при тепловой обработке.

Таблица 3

Объект обработки	Средства обработки	Способ обработки	Режимы обработки		
			С, %	t, °С	T, мин.
1	2	3	4	5	6
Фильтры, молокоочистители, сепараторы, бактофуги, гомогенизаторы, испарители, нагреватели, охладители (емкостные, пластинчатые, трубчатые)	Щелочная мойка				
	КЛИНСИР АКТИВ	Рециркуляция, СИП-мойка	0,7-1,5	30-80	15-40
	КЛИНСИР		0,8-1,8		
	ГИДРОСИР		1,2-2,0		
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	2,0-4,0	15-50	7-15
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ			20-40	
	КЛИНЕР	Кислотная мойка			
	АЛЮМОСИР	Рециркуляция, СИП-мойка	0,5-1,0	20-70	10-20
	НИТРОСИР				
	НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН	Ручной или с ПОО	2,0-4,0	20-50	7-15
Пастеризаторы различного типа, пастеризационно-охладительные установки	Щелочная мойка				
	КЛИНСИР АКТИВ	Рециркуляция, СИП-мойка	1,5-3,0	50-90	20-50
	КЛИНСИР		2,0-3,5		
	ГИДРОСИР		Кислотная мойка		
	НИТРОСИР	Рециркуляция, СИП-мойка	0,8-1,5	40-70	20-30
АЛЮМОСИР	1,0-1,5				
Стерилизационные, УВТ (УНТ)-пастеризаторы и вакуум-выпарные установки	Щелочная мойка				
	КЛИНСИР АКТИВ	Рециркуляция, СИП-мойка	1,5-3,5	60-90	25-60
	КЛИНСИР или ГИДРОСИР		2,0-3,5		
	Кислотная мойка				
	НИТРОСИР	Рециркуляция, СИП-мойка	1,0-2,0	50-70	20-40
АЛЮМОСИР	1,2-2,5				

Примечание: а) Условные обозначения: С, (%) – концентрация раствора; t, (°С) – температура раствора; T, (мин) – экспозиция, время обработки (выдержки).

б) Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности оборудования.

Особенность мойки оборудования для тепловой обработки молока при высокой температуре заключается в удалении моющими растворами, кроме остатков молока, частично денатурированных белков и молочного камня, нарушающего процесс теплопередачи при пастеризации/стерилизации, влияя на качество и безопасность выпускаемой продукции и потенциально способствующий развитию различных (термофильных, спорообразующих) микроорганизмов.

5.6 Последовательность санитарной обработки:

- удалить с наружных и внутренних поверхностей оборудования остатки продукта и механические загрязнения;
- промыть установки через бак-балансер или через систему СИП с централизованной моечной станции щелочным моющим средством в течение 20–40 минут (см. режимы в таблице 3) или в течение времени, установленного индивидуально для каждой моечной системы;
- ополоснуть поверхности водой до полного отсутствия остаточных количеств щелочного моющего раствора в смывной воде;

- промыть установки через бак-балансер или через СИП-систему с централизованной моечной станции раствором кислотного непенного средства НИТРОСИР или АЛЮМОСИР в течение 20-30 минут или в течение времени, установленного индивидуально для каждой моечной системы;

- ополоснуть поверхности водой до полного отсутствия остаточных количеств кислотного раствора в смывной воде;

- перед работой пастеризационные установки обработать горячей водой температурой 95-98 °С в течение 7-15 минут.

5.7 При неудовлетворительных микробиологических показателях (наличии патогенной, условно-патогенной или увеличении санитарно-показательной микрофлоры) необходимо провести дезинфекцию рабочими растворами разрешенного дезинфицирующего средства (кислородактивным, на основе перекиси водорода и надуксусной кислоты) в соответствии с режимами, отраженными в инструкции по применению на предприятиях молочной промышленности.

Наружные поверхности оборудования обрабатывают пенными рабочими растворами средств ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА (ГИПОХЛОРИН) или ЧАСАКТИВ в зависимости от материала и коррозионных свойств, совмещая мойку и дезинфекцию в соответствии с эффективными и безопасными режимами.

6. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ СОСТАВНЫХ, МОЛОКОСОДЕРЖАЩИХ, КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ТВОРОГА И ТВОРОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

6.1 Процессы санитарной обработки оборудования по производству цельномолочной и кисломолочной продукции описаны в Санитарных планах (программах), являющихся частью Программ производственного контроля предприятий и в р.3-5 Инструкции по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности.

6.2 Санитарную обработку фасовочных и розливо-укупорочных автоматов осуществляют непосредственно после окончания процесса розлива (фасовки) продуктов в последовательности, изложенной в Санитарных планах (программах) и р.7 Инструкции по санитарной обработке оборудования и тары на предприятиях молочной промышленности.

Рекомендуемые щелочные и кислотные моющие средства для санитарной обработки оборудования для производства цельномолочной и кисломолочной продукции приведены в таблице 4.

Таблица 4

Объект обработки	Средства обработки	Режимы обработки		
		Способ	Концентрация, %	Температура, °С
1	2	3	4	5
Емкостное оборудование (ВДП, заквасочники), трубопроводы, творожный сепаратор, творожные ванны, емкости для сквашивания, прессования, охладители, смесители, творогоизготовители, месильные машины.	Щелочные средства			
	КЛИНСИР АКТИВ	Циркуляция или СИП-мойка	0,7-1,5	40-80
	КЛИНСИР		1,0-1,8	
	ГИДРОСИР		1,0-2,0	
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	1,0-1,5	20-50
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ		1,5-3,5	30-50
	КЛИНЕР		3,0-5,0	
	Кислотные средства			
	АЛЮМОСИР или НИТРОСИР	Циркуляция или СИП-мойка	0,8-1,5	20-60
	НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН	Ручной или с ПОО	2,0-4,0	20-50

1	2	3	4	5	
Линии (блоки) розлива, разливочные и упаковочные машины, фасовочные автоматы жидких и пастообразных молочных (в т.ч. составных и молокосодержащих) продуктов, в т.ч. детского питания; съемные детали оборудования, арматура, тележки, инвентарь.	Щелочные средства				
	КЛИНСИР АКТИВ	Циркуляция или СИП-мойка	0,6-1,5	40-70	
	КЛИНСИР		0,8-1,8		
	ГИДРОСИР		1,0-2,0		
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР	Механизир., с ПОО и/или ручной	0,7-1,8	20-50	
	КЛИНЕР		3,0-5,0	20-50	
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ	2,0-4,0			
	Кислотные средства				
	НИТРОСИР	Циркуляция или СИП-мойка	0,7-1,2	40-70	
	АЛЮМОСИР		0,8-1,5	20-70	
НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН	Ручной или с ПОО	1,5-3,5	20-50		
Формы для творога* ¹	Щелочные средства				
	КЛИНСИР	Циркуляция или СИП-мойка	0,8-1,5	40-80	
	СТЕРИЛСИР		1,0-1,8	20-50	
	ГИДРОСИР		1,2-2,0	40-60	
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ЧАСАКТИВ	Ручной или с ПОО	2,0-4,0	30-50	
	КЛИНЕР		3,0-5,0	20-40	
	Кислотная мойка (в соотв. с рекомендациями изготовителя оборуд-я)* ²				
АЛЮМОСИР или НИТРОЛАЙН	Автоматизир., или ручной / с ПОО	0,8-2,5	20-60		
Творожные мешочки, фильтрующие материалы.	БЕЛИН	Ручной или механизиров.	1,0-3,0	20-50	
Открытое емкостное оборудование и наружные поверхности оборудования.	СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	1,5-2,0	20-50	
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ		2,0-4,0		
	КЛИНЕР		3,0-5,0		
	НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН		1,5-4,0		

Примечание: Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности оборудования.

*¹ - порядок мойки (щелочной и кислотной) форм для творога осуществляется в соответствии с рекомендациями изготовителей оборудования;

*² - возможность использования щелочных (в т.ч. хлорсодержащих) и кислотных средств для санитарной обработки форм определяется физико-химическими характеристиками, предоставляемыми поставщиком/изготовителем форм.

6.3 Санитарную обработку заквасочников проводят после каждого опорожнения механизированным или ручным способами. В качестве щелочных средств для механизированного способа обработки применяются средства КЛИНСИР АКТИВ, КЛИНСИР, ГИДРОСИР, ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР, ЧАСАКТИВ, выбор которых зависит от жесткости используемой воды, конструкционных материалов оборудования и степени его загрязненности. Режимы используемых средств приведены в таблице 4 в зависимости от способов мойки.

6.3.1 Отсоединить резервуар от основной магистрали во избежание попадания воды и моющих растворов в продукт, открыть люк, слить остатки продукта, хранившегося в резервуаре,

в бачок или флягу, разобрать (если предусмотрено) краны на трубопроводе, пробные и уровневые краны.

6.3.2 Последовательность санитарной обработки заквасочников при механизированном способе мойки:

- предварительно промыть заквасочник снаружи теплой водой (30-50°C), затем промыть снаружи щелочным раствором (СТЕРИЛСIP или ЧАСАКТИВ) с помощью уборочного инвентаря и/или пеногенератора (пенообразователя) и ополоснуть водой;

- подсоединить заквасочник к линии подачи воды, щелочного раствора (в случае применения дезинфицирующих средств - к линии подачи дезинфицирующего раствора); при использовании в качестве щелочного средства растворы препаратов (например - СТЕРИЛСIP), процесс мойки может быть совмещен с дезинфекцией;

- промыть водой с помощью форсунок, расположенных внутри заквасочника, их внутреннюю поверхность в течение 4-10 минут;

- промыть внутреннюю поверхность заквасочника путем рециркуляции щелочного раствора в течение 10-20 минут;

- промыть внутреннюю поверхность заквасочника водой от остатков щелочного раствора до получения нейтральной реакции смывной воды;

- при необходимости, но не реже 1 раза в месяц произвести очистку рабочих поверхностей кислотным раствором АЛЮМОСIP или НИТРОЛАЙН, ополоснуть водой до нейтральной реакции;

- перед началом работы продезинфицировать заквасочник раствором дезинфицирующего средства в соответствии с инструкцией по его применению;

- ополоснуть водой от остаточных количеств дезинфицирующего раствора.

6.3.3 Последовательность обработки заквасочника при ручном способе:

- после опорожнения заквасочника промыть его водой от остатков продукта;

- заполнить заквасочник теплой водой на 1/8-1/10 объема, внести и растворить расчетное количество щелочного средства, необходимого для получения требуемой концентрации (например: для приготовления 50 л 2,0%-ного раствора СТЕРИЛСIP необходимо 1 л концентрата средства);

- промыть с помощью уборочного инвентаря (специальных щеток и ершей) внутреннюю поверхность заквасочника щелочным раствором до полного отсутствия остатков загрязнения;

- слить использованный щелочной раствор;

- обработать наружную поверхность заквасочника раствором одного из средств (ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА, ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ), указанных в табл.4; использование данных препаратов более эффективно и экономично с применением пенообразующего оборудования (ПОО);

- промыть внутреннюю поверхность заквасочника водой от остатков щелочного раствора до получения нейтральной реакции смывной воды, а в случае использования средств ГИПОХЛОРИНСIP или СТЕРИЛСIP - до отсутствия остаточного количества активного хлора в смывной воде (п.11.7);

- при необходимости, но не реже 1 раза в 10 дней произвести очистку рабочих поверхностей кислотными растворами НИТРОСIP, АЛЮМОСIP или НИТРОЛАЙН по таблице 4, ополоснуть водой до нейтральной реакции;

- перед началом работы продезинфицировать внутреннюю поверхность заквасочника раствором дезинфектанта согласно инструкции по применению.

6.4 Стирка и отбеливание текстильных изделий, в т.ч. творожных мешочков, осуществляется ручным способом (замачивание, погружение) или механизированным с помощью стиральных машин при температуре 20-60°C, времени обработки – 20-120 мин в зависимости от степени загрязненности и способа обработки, раствором средства БЕЛИН – 1,0-3,0%.

6.5 Непосредственно перед сборкой сепаратора предварительно вымытую ванну (емкостью 50-100л) наполнить наполовину водой и внести в нее расчетное количество моющего дезинфицирующего средства (в соответствии с инструкцией по применению); 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.

6.6 Несъемную часть автоматов обрабатывают механизированным способом путем рециркуляции моющего и дезинфицирующего растворов в системе автомата (где это предусмотрено) или ручным способом с помощью мобильных моечных устройств.

6.7 Съемные детали по окончании мойки дезинфицируют путем погружения их в ванну с дезинфицирующим раствором в соответствии с инструкцией по применению, затем ополаскивают водой от остаточных количеств дезинфектанта и высушивают на специальных стеллажах.

6.8 Санитарную обработку оборудования для изготовления творога и творожных изделий (творожных ванн, охладителей, тележек для творога, месильных машин, столов самопрессования, котлов, вальцовок, волчков, смесительных ванн) проводят после окончания каждого рабочего цикла вручную с помощью уборочного инвентаря и/или ПОО (пеногенераторов).

Последовательность санитарной обработки:

- ополоснуть водой для удаления от остатков продукта;
- промыть щелочным раствором (см. таблицу 4) с помощью специальных щеток, ершей или с ПОО в течение 5-15 минут;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков моющего раствора;
- перед началом работы продезинфицировать раствором дезинфектанта в соответствии с инструкцией по его применению;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остаточных количеств дезинфектанта.

6.9 Санитарную обработку сепаратора для производства творога осуществляют ручным способом по окончании процесса обработки творожного сгустка.

Разборку, санитарную обработку и сборку сепаратора проводят согласно инструкции по эксплуатации с соблюдением мер безопасности.

6.9.1 Подготовка сепаратора к санитарной обработке:

- для обслуживания сепаратора предусмотреть специальный стол складирования деталей барабана, приемно-приводного устройства и инструмента;
- по окончании сепарирования, не останавливая сепаратор, провести промывку барабана и приемно-выводного устройства путем подачи теплой воды в течение 3-5 минут;
- отключить электродвигатель, при этом воду подавать в барабан до полной остановки сепаратора;
- по истечении 5 минут включить тормоз;
- после полной остановки приступить к разборке сепаратора.

6.9.2 Санитарная обработка сепаратора:

- фильтры, краны, съемные детали сепаратора, соприкасающиеся с продуктом, погрузить в ванну с теплой водой и удалить с них остатки продукта;
- слить из ванны загрязненную воду, ополоснуть ванну теплой водой;
- во второй ванне приготовить щелочной раствор (см. таблицу 4) и промыть в ней все съемные детали сепаратора, детали подводящих и отводящих устройств с помощью щеток и ершей;
- подготовить специальный стол для деталей (промыть щелочным раствором, ополоснуть теплой водой, продезинфицировать рабочим раствором дезинфицирующего средства согласно инструкции по его применению);
- ополоснуть чистой проточной водой все съемные детали сепаратора от остатков щелочного раствора, сложить на приготовленный чистый специальный стол и накрыть чистой пленкой или марлей;
- непосредственно перед сборкой сепаратора предварительно вымытую ванну (емкостью 50-100 л) наполнить наполовину теплой водой, внести в нее расчетное количество дезинфицирующего средства;
- перед сепарированием чистые детали сепаратора продезинфицировать путем погружения

их в ванну с дезинфицирующим раствором;

- собрать сепаратор, промыть от остатков дезинфицирующего раствора путем подачи воды в процессе выхода на режим.

6.10 Санитарную обработку фасовочных и розливо-укупорочных автоматов осуществляют непосредственно после окончания процесса розлива (фасовки) продуктов.

6.10.1 Съемные детали автоматов подвергают санитарной обработке ручным способом в следующей последовательности:

- ополоснуть детали от остатков продукта в ванне с теплой водой;
- перенести детали в ванну со щелочным раствором, рекомендуемым для ручного способа мойки (таблица 4) и промыть их с помощью специального уборочного инвентаря в течение 10-15 минут;
- ополоснуть от остатков щелочного раствора до нейтральной реакции (п. 11.7);
- продезинфицировать путем погружения деталей в ванну с раствором дезинфицирующего средства в соответствии с инструкцией по применению дезинфицирующего средства;
- ополоснуть водой от остаточных количеств дезинфектанта и высушить на специальных стеллажах.

6.10.2 Несъемную часть автоматов обрабатывают механизированным способом путем рециркуляции моющего и дезинфицирующего растворов в системе автомата (где это предусмотрено) или ручным способом с помощью пенообразующего оборудования (ПОО).

7. САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА МАСЛОДЕЛЬНОГО И СЫРОДЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1 Санитарную обработку маслодельного и сыродельного оборудования проводят в соответствии с Санитарным планом (программой), являющимся частью Программы производственного контроля предприятия и р. 5-6 Инструкции по санитарной обработке оборудования на предприятиях молочной промышленности с учётом требований изготовителя оборудования.

7.2 Механизированный способ заключается в использовании передвижных моечных пенных или распылительных устройств низкого или среднего давления в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

При санитарной обработке оборудования, соприкасающегося со сливками и другой высокожирной продукцией (сырьем), первое ополаскивание от остатков жиров (масла, спредов) осуществляют горячей водой (50-65°C).

7.3 Санитарную обработку маслодельного оборудования (сливкосозревателей ванн, охладителей, насосов, расфасовочных автоматов и упаковочных машин) проводят после окончания каждого рабочего цикла вручную с помощью уборочного инвентаря или ПОО, пенообразователей (пеногенераторов).

7.4 Санитарную обработку резервуаров для хранения сливок, сливкосозревателей ванн, насосов для высокожирных сливок, маслообразователей проводят преимущественно механизированным (циркуляционным) способом, при этом насос для высокожирных сливок при мойке устанавливают на максимальную производительность.

7.5 Механизированный способ мойки осуществляют в следующей последовательности:

- промыть систему горячей водой температурой 50-65°C в течение 6-12 минут до отсутствия остатков продукта;
- промыть щелочным раствором в течение 10-15 минут (таблица 5);
- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков щелочного раствора;
- при необходимости, но не реже 1 раза в месяц произвести очистку рабочих поверхностей кислотными растворами АЛЮМОСIP или НИТРОСIP (таблица 5), ополоснуть водой до нейтральной реакции;
- обработать раствором дезинфектанта в соответствии с инструкцией по применению;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

Рекомендуемые моющие средства приведены в таблице 5.

Таблица 5

Объект обработки	Средства обработки	Режимы обработки		
		Способ мойки	Концентрация, %	Температура, °С
1	2	3	4	5
Сливкосозревательные ванны, маслоизготовители, маслорезки, масложироплавители, оборудование переработки ЗМЖ, фасовочное оборудование масла и спредов.	Щелочная мойка			
	КЛИНСИР АКТИВ	Циркуляция или СИП-мойка	1,0-2,5	50-90
	КЛИНСИР		1,5-2,5	
	ГИДРОСИР		1,5-3,0	
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	1,5-2,5	40-60
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ		2,0-5,0	40-60
	КЛИНЕР	3,0-8,0		
	Кислотная мойка (периодически)			
	НИТРОСИР	Циркуляция или СИП-мойка	0,5-1,0	20-70
	АЛЮМОСИР		0,8-1,5	
НИТРОЛАЙН	Ручной или с ПОО	1,5-3,0	20-50	
Сыродельные ванны, сыроизготовители, формовочные аппараты, отделители сыворотки, соляные бассейны, фасовочное оборудование.	Щелочная мойка			
	КЛИНСИР АКТИВ	Циркуляция или СИП-мойка	0,8-1,5	20-80
	КЛИНСИР		1,0-2,0	
	ГИДРОСИР		1,0-2,0	
	ГИПОХЛОРИНСИР или СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	1,0-2,0	20-50
	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ		2,0-4,0	20-50
	Кислотная мойка			
	АЛЮМОСИР	Циркуляция или СИП-мойка	1,0-2,0	40-60-80* ¹
	НИТРОСИР		0,8-1,5	
	НИТРОЛАЙН	Ручной или с ПОО	2,0-5,0	20-50
Формы для сыра и сырных продуктов* ²	Щелочная мойка			
	КЛИНСИР АКТИВ	Автоматическая мойка	0,6-1,8	40-80
	КЛИНСИР		0,7-2,0	
	ГИДРОСИР		1,0-2,2	
	СТЕРИЛСИР	Ручной или с ПОО	1,2-2,0	20-50
	ЧАСАКТИВ или ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА		2,0-3,5	20-50
	КЛИНЕР	1,0-3,0		
	Кислотная мойка			
	АЛЮМОСИР	Автоматическая	0,8-1,5	50-80
	НИТРОЛАЙН	Ручной или с ПОО	1,5-3,0	30-50

Примечание:

Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности оборудования.

*¹ - в особых случаях по согласованию допускается применение рабочих растворов при температуре до 80°С;

*² - выбор средств по физико-химическим свойствам и порядок мойки (щелочной и кислотной) сырных форм осуществляется в соответствии с рекомендациями изготовителей оборудования.

7.6 Санитарную обработку сырных ванн, сыроизготовителей, формовочных аппаратов, отделителей сыворотки проводят после каждого опорожнения ручным способом или с

8.2. Порядок санитарной обработки поверхностей, в т.ч. вертикальных:

- пенообразователь (пеногенератор) соединить шлангом с магистралью подачи сжатого воздуха;
- залить в емкость пенообразователя расчетное количество средства и довести теплой водой до полного объема;
- закрыть емкость герметичной крышкой;
- обеспечить подачу сжатого воздуха в пенообразователь и с помощью винта предохранительного клапана установить рабочее давление, рекомендуемое инструкцией по эксплуатации пенообразующего устройства;
- открыть кран распылителя (насадки) и отрегулировать вентилями качество пены и расход моющего раствора;
- нанести с помощью распылителя (насадки) пену на наружные поверхности оборудования, стены и пол, руководствуясь правилом – «от чистого к грязному, сверху – вниз»;
- нанесенную пену оставить на вертикальной поверхности, периодически обновляя и не допуская высыхания, в течение 5-10 минут, что обеспечивает необходимый контакт моющего средства с загрязнением;
- для интенсификации процесса санитарной обработки используют уборочный инвентарь путем многократного протирания поверхностей, обработанных пеной;
- по истечении 10 - 15 минут смыть пену проточной водой из шланга.

Таблица 6

Объект обработки	Средства обработки	Режимы обработки		
		Способ мойки	Концентрация, %	Температура, °С
Химически стойкие поверхности производственных помещений, полы. Поверхности подсобных помещений, полы, сантехническое оборудование. Автотранспорт для перевозки пищевых продуктов и готовой продукции.	ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА или ГИПОХЛОРИН или ЧАСАКТИВ	Машинный или ручной с ПОО	1,5-3,5	20-50
	КЛИНЕР		2,0-5,0	
	НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН		1,5-3,0	

Примечание:

Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства и зависят от степени загрязненности объектов.

8.3 При наличии на поверхностях солевых отложений, образующихся от использования воды с высокой карбонатной жесткостью, необходимо удалить их путем обработки рабочим раствором пенного кислотного средства НИТРОЛАЙН или СТРОНГЛАЙН в концентрации 1,5-3,0%.

8.4 В цехах, где по условиям производственных процессов на поверхностях оборудования и полах могут быть органические загрязнения на основе растительных и комбинированных жиров/масел, рекомендуются рабочие растворы ЧАСАКТИВ, ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА в более высоких концентрациях – 3-5% или КЛИНЕР в концентрации 5-8%. В отдельных случаях концентрации средств могут быть увеличены соответственно до 5-7% и 10%.

8.5 Санитарную обработку стен, облицованных плиткой, осуществляют либо вручную с помощью щеток на длинных ручках, либо полумеханизированным способом с помощью ПОО.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 Санитарную обработку оборудования, инвентаря, тары, поверхностей помещений и автотранспорта 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.

9.2 К работе с моющими и дезинфицирующими средствами допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие инструктаж по оказанию первой

помощи при случайных отравлениях. При работе со средствами необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в Программах производственного контроля и в соответствии с инструкцией по мойке и дезинфекции на предприятиях молочной промышленности.

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

9.3 При всех работах со средствами необходимо избегать попадания концентратов и рабочих растворов на кожу и в глаза.

В производственных помещениях, в местах, где потенциально существуют риски попадания на кожные покровы и слизистые оболочки глаз агрессивных химических средств санитарной обработки, следует предусмотреть аварийные души безопасности и фонтанчики для промывки глаз.

9.4 При работе со средствами не допускается их смешивание с другими химическими веществами. Недопустимо смешивание концентратов и рабочих растворов щелочных и хлорсодержащих средств с кислотными и наоборот.

9.5 Все работы со средствами следует проводить при наличии приточно-вытяжной принудительной вентиляции по ГОСТ 12.4.021-75, 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.

При работе следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить, принимать пищу.

9.6 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.

9.7 Для хранения средств санитарной обработки используют специально отведенное, сухое, запираемое, затемненное, хорошо вентилируемое помещение, оборудованное сливом для воды, подводом холодной и горячей воды; хранение пищевого сырья в этом помещении запрещается. Для хранения должна использоваться оригинальная тара предприятия - изготовителя. Щелочные и кислотные моющие средства должны храниться отдельно друг от друга.

Концентрированные щелочные и кислотные препараты должны храниться в отдельных помещениях. Ответственный за хранение назначается приказом администрации предприятия после соответствующего инструктажа. При хранении моющие и дезинфицирующие средства должны располагаться на специальных поддонах безопасности, обеспечивающих локализацию и защиту от проливов и утечек химических средств в окружающую среду. Объем поддона безопасности должен как минимум на 20% превышать объем расположенных на нем упаковок со средствами.

Не допускается нагревание щелочных хлорсодержащих препаратов и хранение их в одном помещении с огнеопасными веществами, смазочными маслами и баллонами с газами.

Недопустимо смешивание щелочных и хлорсодержащих средств с кислотными и наоборот.

9.8 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 аптечку (приложение 1).

10. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

10.1 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.

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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.

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

11. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВ, РАБОЧИХ РАСТВОРОВ И КОНТРОЛЯ ПОЛНОТЫ СМЫВАНИЯ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВ

11.1 В соответствии с нормативной документацией средства, производства «Глоссхим», контролируются по: внешнему виду, плотности при 20°C, массовой доли активного хлора и другим физико-химическим показателям.

11.2 Определение внешнего вида и запаха.

Внешний вид и цвет средств определяют визуально при естественном освещении. Для этого в химический стакан типов В-1-100, В-2-100, Н-1-100, Н-2-100 или пробирку (по ГОСТ 25336) с внутренним диаметром 25-35 мм из бесцветного прозрачного стекла наливают средство в количестве 30-50 см³ или до половины объема соответственно и просматривают в проходящем или отраженном дневном свете при температуре (20±5)°C. Запах определяют органолептическим методом на полоске плотной бумаги размером 10x160 мм, смоченной на 1/6 погружением в анализируемую жидкость.

11.3 Определение показателя активности водородных ионов (рН).

Показатель активности водородных ионов (рН) определяют потенциометрическим методом по ГОСТ 32385-2013 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

Для приготовления растворов с массовой долей 1% необходимо использовать дистиллированную воду соответствующую ГОСТ 6709-72 «Вода дистиллированная. Технические условия» и ГОСТ Р 58144-2018 «Вода дистиллированная. Технические условия»^{*2}.

11.4 Плотность средства при 20°C измеряют с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

11.5 Определение массовой доли активного хлора

Массовую долю активного хлора определяют по ГОСТ Р 57001-2016 «Дезинфектология и дезинфекционная деятельность. Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Метод определения содержания активного хлора»

Оборудование, реактивы, растворы

Весы лабораторные высокого класса точности по ГОСТ Р 53228 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой;

Колбы мерные 2-10-2 по ГОСТ 1770;

Цилиндры мерные 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770;

Бюретка 5-1-25 по ГОСТ 29251;

Пипетки 5-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 29227;

Стаканы по ГОСТ 25336;

Калий йодистый по ГОСТ 4232, 10% водный раствор, свежеприготовленный.

^{*2} Руководствоваться действующими на момент применения техническими нормативными правовыми актами (ТНПА) или стандартизованными методами

Кислота серная по ГОСТ 4204, чда, 10% водный раствор;
 Стандарт титр натрий серноватистокислый 0,1 н по ТУ 2642-001-33813273;
 Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, чда, 1 % водный раствор.
 Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144.

Выполнение анализа

В коническую колбу объемом 250 см³ вносят навеску средства 0,4-0,6 г, взятую с точностью до четвертого десятичного знака, прибавляют 40-80 см³ воды, затем прибавляют 10 см³ растворов серной кислоты и йодистого калия. Колбу закрывают пробкой, перемешивают и ставят в темное место на 5 минут. Выделившийся йод титруют 0,1 н водным раствором серноватистокислового (тиосульфата) натрия до светло-желтой окраски, прибавляют 1 см³ раствора крахмала и продолжают титровать до обесцвечивания.

Обработка результатов

Массовую долю активного хлора (X) в % вычисляют по формуле :

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

где V – израсходованный на титрование объем 0,1 н раствора тиосульфата натрия, см³;
 0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ 0,1 н раствора тиосульфата натрия, г.;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 2-х определений, абсолютное расхождение, между которыми, не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,3 %. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±3,0 % при доверительной вероятности 0,95.

11.6 Определение концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочем растворе через раствор сравнения.

Определение концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочем растворе через раствор сравнения осуществляют по формуле:

$$C = \frac{V_2 \cdot C_{\text{ср}} \cdot K}{V_1};$$

где C – концентрация моющего средства в рабочем растворе, %;

C_{ср} – концентрация моющего средства в растворе сравнения, %;

V₂ – 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, отобранного из производственной емкости, см³;

V₁ – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора сравнения или объем 0,1 н раствора едкого натрия, затраченного на титрование кислотного раствора сравнения, приготовленного из исходного концентрата, см³;

K – поправочный коэффициент к титру едкого натра или соляной кислоты (при приготовлении из фиксанала – K=1, в случае отсутствия фиксанала необходимо использовать едкий натр или соляную кислоту х.ч. или ч.д.а.). Расчет K проводить по общим правилам при определении коэффициента поправки.

11.6.1 Проведение анализа растворов кислотных/щелочных моющих средств.

Оборудование и реактивы

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

Пипетка по ГОСТ 29227-91 вместимостью 10 см³.

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336-82.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336-82.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336-82.

Натрия гидроксид (едкий натрий) по ГОСТ 4328-77, х.ч. или ч.д.а. водный раствор

молярной концентрации $C(\text{NaOH})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н), приготовленный по ГОСТ 25794.1.

Кислота соляная, ГОСТ 3118-77, фиксанал, водный раствор концентрации $C_{(\text{HCl})} = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н)

Фенолфталеин (индикатор) ч.д.а., 1 %-ный раствор, приготовленный по ГОСТ 4919.1

Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144 или вода эквивалентной чистоты, свежeproкипяченная и охлажденная.

Проведение анализа

Приготовить раствор сравнения ($C_{\text{ср}}$, %), концентрация которого соответствует концентрации свежеприготовленного рабочего раствора (C , %). Для этого в мерную колбу на 1000 мл поместить необходимое количество в мл концентрата средства (из емкости поставщика средства), довести водой до метки и тщательно перемешать. Затем из приготовленного раствора отобрать 10 мл и количественно перенести в коническую колбу на 100 мл, добавить 2–3 капли индикатора фенолфталеин и титровать 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора (для щелочных моющих средств) или 0,1 н раствором едкого натрия до появления розовой окраски, устойчивой в течение 30 сек (для кислотных моющих средств). Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V_1 .

10 мл рабочего раствора, отобранного из производственной емкости, количественно перенести в коническую колбу на 100 мл, добавить 2–3 капли индикатора фенолфталеин и титровать 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора (для щелочных моющих средств) или 0,1 н раствором едкого натрия до появления розовой окраски, устойчивой в течение 30 сек (для кислотных моющих средств). Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V_2 .

11.6.2 Определение концентрации щелочных и кислотных моющих средств в рабочем растворе с помощью эмпирических коэффициентов проводится по формуле:

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

где C – концентрация щелочного/кислотного моющего средства в рабочем растворе, % объемный;

k – Эмпирический коэффициент для каждого конкретного средства;

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

Значения эмпирических коэффициентов (P) для ряда щелочных и кислотных моющих средств приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование средства	Эмпирический коэффициент (P)*
КЛИНСIP	0,0957
КЛИНСIP АКТИВ	0,068
ГИДРОСИР	0,1449
ГИПОХЛОРИНСIP	0,25
СТЕРИЛСИР	0,25
БЕЛИН	0,4
ГИПОХЛОРИН ЭКСТРА	0,3902
ГИПОХЛОРИН	0,3902
ЧАСАКТИВ	0,303
АЛЮМОСИР	0,087
НИТРОСИР	0,099
НИТРОЛАЙН	0,1316
СТРОНГЛАЙН	0,0592

* при вероятной погрешности $\pm 3\%$.

Эмпирические коэффициенты пересчета (k) предоставляется изготовителем – «Глосхим» (или его представителем) по запросу.

11.7 Контроль полноты смывания средств

11.7.1 Контроль на остаточные количества средств 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 14 ед. 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.

11.7.2 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.

11.7.3 Контроль полноты смывания щелочного хлорсодержащего средства с поверхностей технологического оборудования проводят визуальным колориметрическим (йодометрическим) методом и по остаточной щелочности на обработанных поверхностях.

Визуальный колориметрический (йодометрический) метод

Оборудование, реактивы и растворы

Колбы конические вместимостью 250 см³;

Цилиндры мерные вместимостью 10, 25 и 250 см³;

Пипетка 2-1-1-1 по ГОСТ 29227-91.

Калий йодистый чда, хч; раствор с массовой долей 10%.

Кислота серная чда, хч; раствор с массовой долей 10%.

Крахмал растворимый ч; раствор с массовой долей 0,5%, приготовленный по ГОСТ 4517-

87.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Проведение испытания

В две колбы вместимостью 250 см³ наливают по 150 см³ воды, используемой для промывания оборудования (контрольная проба) и анализируемой смывной воды. В каждую колбу последовательно прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты, 10 см³ раствора йодистого калия и 1 см³ раствора крахмала и перемешивают.

Более интенсивное окрашивание смывной воды по сравнению с контрольной пробой свидетельствует о присутствии в ней средства и о необходимости продолжения промывания оборудования.

Одинаковая интенсивность окраски в обеих колбах свидетельствует об отсутствии в смывной воде остаточных количеств хлорсодержащего средства.

11.7.4 Остаточные количества средства в смывной воде могут быть обнаружены методом прямой кондуктометрии с помощью кондуктометра типа МЩЧ-64. Определение проводят в соответствии с инструкцией к прибору.

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:

- стерильный бинт;
- стерильная вата.

Прочие средства медицинской помощи:

- 30 %-ный раствор сульфацила натрия;
- перекись водорода 3%;
- активированный уголь.

Инструмент:

- шпатель;
- пипетка, резиновый жгут, ножницы.