

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
"Всероссийский научно-исследовательский институт  
молочной промышленности"  
(ФГБНУ "ВНИМИ")

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФГБНУ "ВНИМИ",  
д.т.н.  Д.В. Харитонов  
2016 г.

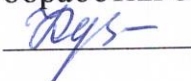


ИНСТРУКЦИЯ

по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары  
на предприятиях молочной промышленности  
с использованием средства "Clearan SIP BC"  
производства ООО "Нувихим" (Россия).

РАЗРАБОТАНО:

Главный научный сотрудник  
лаборатории санитарной  
обработки оборудования, д.т.н.

 Ж.И. Кузина

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

 Б.В. Маневич

Москва, 2016 г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары  
на предприятиях молочной промышленности  
с использованием средства "Clearan СР ВС"  
производства ООО "Нувихим" (Россия)

Настоящая инструкция разработана специалистами лаборатории санитарной обработки оборудования ФГБНУ "ВНИМИ" в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного Союза (ТР ТС), Федеральных Законов (ФЗ), Программ производственного контроля предприятий, Методических рекомендаций (МР), стандартов системы ХАССП (Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССП), Санитарных правил и норм (СанПиН), Инструкции по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности, а также на основании результатов лабораторных и производственно-экспериментальных испытаний.

Инструкция устанавливает методы контроля качества, условия и режимы применения щелочного моющего средства "Clearan СР ВС" производства ООО "Нувихим" (Россия), требования техники безопасной работы, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

Инструкция предназначена для работников предприятий, осуществляющих процессы санитарной обработки доильных установок, трубопроводов, резервуаров-охладителей молока, насосов и арматуры на молочных, молочно-товарных фермах и предприятиях по производству, первичной обработке, хранению, транспортировке и переработке молока.

Ответственность за выполнение требований данной инструкции несет администрация предприятий.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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.

Санитарную обработку оборудования на предприятиях осуществляют согласно утвержденному графику.

1.2 Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляет отдел контроля (лаборатория) или персонал, специально назначенный приказом администрации предприятия. Данный контроль осуществляют путем визуального осмотра и проведения микробиологических анализов в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза, Федеральных Законов (ФЗ), требований Программы производственного контроля предприятия, Санитарных правил и норм (СанПиН), 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.

Особое внимание обращают на труднодоступные для санитарной обработки места оборудования.

1.3 Рабочие растворы щелочных и кислотных моющих средств требуемых концентраций готовят с соблюдением необходимой предосторожности из концентратов путем растворения их в воде температурой от 15°C до 35°C.

Емкости, предназначенные для рабочих растворов, должны быть изготовлены из щелоче- и/или кислотоустойчивых материалов (нержавеющей стали) и установлены с максимальным удобством для подачи в них концентрированных растворов щелочных и кислотных средств.

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

1.5 Для приготовления рабочих моющих и дезинфицирующих растворов, а также ополаскивания необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества" и ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством"

1.6 Контроль концентраций рабочих растворов и полноту удаления остаточных количеств при ополаскивании осуществляет лаборатория предприятия методами, приведенными в п.2, в соответствии с документацией, предоставляемой изготовителем и Инструкцией по санитарной обработке оборудования, инвентаря и тары на предприятиях молочной промышленности. Результаты анализов контролируемых показателей заносят в журнал.

1.7 При использовании в автоматизированных системах мойки кондуктометрических концентратометров изготовитель - ООО "Нувихим" (Россия) предоставляет по запросу данные по электропроводности (диэлектрической проницаемости) и градуировочные графики зависимости электропроводности растворов средства от концентрации и температуры.

1.8 Контроль на полноту удаления остатков моющих растворов представлен в приложении 1 настоящей инструкции.

1.9 Требования к технике безопасности и меры первой помощи при случайном отравлении изложены в приложении 2 настоящей инструкции.

1.10 Производственные цеха должны быть укомплектованы аптечками. Рекомендуемый состав аптечки изложен в приложении 3.

1.11 При выборе дезинфицирующих средств для обработки оборудования необходимо руководствоваться специальными инструкциями на каждый конкретный дезинфектант, согласованные аккредитованными лабораториями Роспотребнадзора. Оборудование, не используемое после санитарной обработки (в т.ч. дезинфекции) свыше 6 часов, вторично дезинфицируют перед началом работы.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВА И ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Средство "Cleagan CIP BC" (далее – средство) представляет собой щелочную прозрачную жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета (допускается опалесценция) с характерным запахом хлора, хорошо смешивающаяся с водой в любых соотношениях. В состав средства входят едкий натрий, гипохлорит натрия и комплексообразователи. Значение pH 1%-ного раствора при температуре 20°C составляет 12,5±0,5 ед. Плотность концентрата – 1,18-1,21 г/см<sup>3</sup>. Массовая доля активного хлора – 7,0-8,5 %.

Рабочие растворы средства эффективно удаляют органические загрязнения. Значительное содержание в составе средства гипохлорита натрия (активного хлора) позволяет усилить качество щелочной мойки за счет повышения гидролизующей способности по отношению к белково-жировым фракциям загрязнений и получить хорошие результаты по микробиологической оценке.

2.2 Средство может использоваться в условиях высокой жесткости воды. Не допускается смешивание концентрата и рабочих растворов с другими продуктами; возможно выделение ядовитых газов при контакте с кислотами. Срок годности средства 12 месяцев с момента производства.

2.3 Средство рекомендуется преимущественно СИП-обработки (циркуляционного,

механизированного способа). СИП-мойка (CIP – Cleaning in Place) предусматривает рециркуляцию рабочего раствора в системе (контуре) мойки с определенной скоростью и кинетической энергией в течение заданного времени и температуре с поддержанием концентрации в автоматическом режиме.

При механизированном способе 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"), осуществляемая при СИП-обработке в автоматическом режиме.

2.4 Рабочие растворы средства могут быть использованы для ручного способа обработки методами погружения, замачивания, протирания, орошения.

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

2.5 Нержавеющая хром-никелевая сталь устойчива к воздействию рабочих растворов средства "Cleagan CIP BC"; перед обработкой поверхностей из низкоуглеродистой стали и алюминиевых сплавов необходимо проверять их на устойчивость к воздействию рабочих растворов препарата.

2.6 Рабочие растворы средства требуемой концентрации готовят с соблюдением необходимой осторожности из концентрата путем растворения в воде температурой от 15-35 °С.

Для приготовления рабочих растворов в емкости заливают воду и затем вносят в нее концентрат средства в количестве, необходимом для получения требуемой концентрации.

2.6.1 Массу средства ( $M_c$ ), требуемую для приготовления рабочего раствора ( $V_p$ ,  $\text{дм}^3$ ), определяют по формуле:

$$M_c = \frac{V_p \cdot C_p}{100}, \quad (1)$$

где  $V_p$  – количество (объем) рабочего раствора средства, л;  
 $M_c$  – количество (масса) средства, необходимое(ая) для приготовления рабочего раствора заданной концентрации, кг ;

$C_p$  – требуемая концентрация (массовая доля) средства в рабочем растворе, %.

Количество (объем) воды ( $V_v$ ) при приготовлении рабочих растворов:

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

где  $V_v$  – необходимый объем воды, л;

$V_p$  – требуемый объем рабочего раствора, л;

$M_c$  – количество (масса) средства, необходимое (необходимая), для приготовления рабочего раствора, г или кг.

2.6.2 Объем средства, требуемый для приготовления рабочего раствора из концентратов с удельной плотностью свыше 1,00  $\text{г/см}^3$ , определяют по формуле:

$$V_c = \frac{C_p \cdot V_p \cdot \rho_p}{100 \cdot \rho_c}, \quad (3)$$

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

$V_p$  – требуемый объем рабочего раствора,  $\text{см}^3$  или  $\text{дм}^3$ ;

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора средства, равная ~ 1,00  $\text{г/см}^3$ ;

$\rho_c$  – плотность средства,  $\text{г/см}^3$ .

Для расчёта количества (объёма) водопроводной питьевой воды используют следующую формулу:

$$V_v = V_p - V_c,$$

где  $V_b$  – необходимый объем питьевой воды,  $\text{дм}^3$ ;  
 $V_p$  – требуемый объем рабочего раствора,  $\text{дм}^3$ ;  
 $V_c$  – объем средства, необходимый для приготовления рабочего раствора,  $\text{дм}^3$ ,  
 рассчитанный по формуле (3).

2.4.3 При механизированном способе (рециркуляции в системе мойки) возможно снижение концентрации рабочего раствора средства (разбавление водой, оставшейся в системе). 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").

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

Объем средства ( $V_c$ ,  $\text{дм}^3$ ), который необходимо добавить в использованный рабочий раствор для восстановления концентрации, вычисляют по формуле:

$$V_c = \frac{V_{\text{ир}} (C_p - C_{\text{ир}}) \rho_p}{100 \cdot \rho_c}, \quad (5)$$

где  $V_{\text{ир}}$  – объем использованного рабочего раствора, взятого для повторного применения,  $\text{дм}^3$ ;

$C_p$  – требуемая концентрация (массовая доля) средства в рабочем растворе, %;

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

$\rho_p$  – плотность рабочего раствора, равная около  $1,00 \text{ г/см}^3$ ;

$\rho_c$  – плотность средства,  $\text{г/см}^3$ .

### 3. РЕЖИМЫ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Санитарную обработку емкостного оборудования проводят после каждого опорожнения, а трубопроводы, насосы и молокосчетчики - по окончании технологического процесса.

3.2 Перед проведением мойки с поверхностей оборудования, тары и трубопроводов удаляют остатки продукта, механические загрязнения и ополаскивают их водой.

3.3 Режимы применения средства "Cleagan CIP BC" для мойки различных видов оборудования указаны в таблице 1.

3.4 Концентрации в рабочих растворах приведены по препарату и зависят от степени загрязненности оборудования. Концентрации средства, указанные в таблице, приведены по массе и зависят от степени загрязненности оборудования.

3.5 Продолжительность рециркуляции моющих растворов зависит от типа моечной станции, протяженности трубопроводов, скорости, турбулентности и кинетической энергии потока, размеров обрабатываемого объекта, а также его удаленности от моечной станции.

**3.6 Санитарная обработка доильных установок, трубопроводов, резервуаров-охладителей молока, насосов и арматуры на молочных, молочно-товарных фермах и предприятиях по производству, первичной обработке, хранению и транспортировке молока**

3.6.1 Средства "Cleagan CIP BC" предназначено для основного удаления жировых и белковых загрязнений нативного и частично денатурированного характера с поверхностей доильного оборудования.

3.6.2 Режимы применения:

- предварительно промыть доильное оборудование водой температурой  $10-30^\circ\text{C}$ ;
- провести мойку щелочным раствором "Cleagan CIP BC" концентрацией  $0,5-0,8\%$  при температуре  $15-50^\circ\text{C}$  в течение  $10-20$  минут в зависимости от объема очищаемой емкости и обрабатываемого контура, степени загрязненности и карбонатной жесткости используемой воды;

- в соответствии с инструкцией изготовителя доильных установок провести мойку кислотным раствором;

- по окончании каждого цикла санитарной обработки провести ополаскивание поверхностей оборудования и трубопроводов водой до нейтральной реакции.

При повышенной карбонатной жесткости воды концентрация средства должна быть увеличена до 1,0-1,5% (по препарату).

Таблица 1.

Режимы применения средства "Clegran CIP BC"  
при экспозиции\* (времени обработки) 10-30 мин.

Объект обработки	Режимы обработки		
	Способ	Концентрация, %	Температура, °С
1	3	4	5
Доильные установки, трубопроводы, резервуары-охладители молока, насосы и арматура на молочных и молочно-товарных фермах.	СИП-мойка, рециркуляц.	0,3 – 1,0	15 - 50
Автомолцистерны, насосы, трубопроводы, резервуары (танки) для приемки и хранения молока.	СИП-мойка, рециркуляц.	0,3 – 1,0	15 - 45
Фильтры, молокоочистители-сепараторы, бактофуги, гомогенизаторы, охладители (емкостные, пластинчатые, трубчатые).	СИП-мойка, рециркуляц.	1,0 – 2,5	20 - 45
Емкости (заквасочники, ВДП, пастеризационные баки, резервуары для сквашивания, прессующие ванны), трубопроводы для сквашенного сгустка, творожный сепаратор.	СИП-мойка, рециркуляц. или ручной	1,3 – 2,5	30 - 50
Сливкосозревательные ванны, маслоизготовители, маслорезки, маслоплавители, расфасовочное оборудование.	СИП-мойка, рециркуляц. или ручной	1,5 – 2,5	35 - 50
Сырodelьные ванны, сыроизготовители, формовочные аппараты, отделители сыворотки, соляные бассейны, сырные формы, столы, прессы, полки и стеллажи.	СИП-мойка, рециркуляц. или ручной	1,0 – 2,0	30 - 45
Линии розлива, разливные и упаковочные машины, расфасовочные автоматы жидких и пастообразных молочных продуктов; съемные детали оборудования, тележки, инвентарь.	СИП-мойка, рециркуляц. или ручной	0,8 – 2,0	20 - 45

\* - продолжительность рециркуляции рабочих растворов и время их воздействия на очищаемую поверхность оборудования зависит от типа моечной станции, протяженности трубопроводов, скорости, турбулентности и кинетической энергии потока, размеров обрабатываемого объекта и его удаленности от моечной станции.

### 3.7 Санитарная обработка автомолцистерн, резервуаров (емкостей, танков), трубопроводов, насосов

3.7.1 Санитарную обработку указанных видов оборудования проводят после каждого опорожнения преимущественно методом СИП-мойки (циркуляционным способом).

3.7.2 Отсоединить обрабатываемый объект от основной магистрали во избежание попадания воды и моющих растворов в продукт, открыть люк, слить остатки продукта, хранившегося в емкости, в бачок или флягу, разобрать краны на трубопроводе, пробные краны и краны мерного стекла.

3.7.3 Последовательность циклов санитарной обработки при циркуляционном способе мойки:

- предварительно обмыть емкости снаружи теплой водой, затем промыть щелочным раствором с помощью щеток или пеногенератора (пенообразователя) и ополоснуть водой;
- подсоединить емкости и трубопроводы к линии подачи воды, щелочного раствора (в случае применения дезинфицирующих средств - к линии подачи дезинфицирующего раствора);
- промыть с помощью моечных головок (форсунок), расположенных внутри емкостей, их внутреннюю поверхность водой температурой 15-45°C в течение 2-5 минут;
- промыть внутреннюю поверхность емкостей и трубопроводов путем рециркуляции щелочного моющего раствора "Clearan CIP BC" в течение 10-20 минут;
- промыть внутреннюю поверхность емкостей и трубопроводов водой от остатков щелочного раствора до получения нейтральной реакции смывной воды (приложение 2);
- при необходимости, но не реже 1 раза в месяц произвести очистку поверхностей кислотным раствором, ополоснуть водой до нейтральной реакции;
- перед началом работы продезинфицировать емкости и трубопроводы раствором одного из дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по применению;
- ополоснуть водой от остаточных количеств дезинфицирующего раствора.

3.7.4 Санитарную обработку тары (фляг, бидонов, ушатов) осуществляют преимущественно вручную:

- ополоснуть тару от остатка продукта в ванне с теплой водой;
- перенести тару в ванну со щелочным раствором "Clearan CIP BC" и промыть их с помощью моечного (клинингового) инвентаря (щеток и ершей) в течение 5-15 минут;
- ополоснуть водой от остатков щелочного раствора;
- продезинфицировать путем погружения тары в ванну с раствором средства, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкциями по их применению;
- ополоснуть водой до полного отсутствия дезинфектанта и высушить на специальных стеллажах.

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

### **3.8 Санитарная обработка фильтров, молокоочистителей-сепараторов, бактофуг, гомогенизаторов, охладителей (емкостных, пластинчатых, трубчатых).**

3.8.1 Мойку молокоочистителей-сепараторов, бактофуг, охладителей и т.п. осуществляют при повышенных концентрациях средства "Clearan CIP BC" (вручную при нарушении режима нормализации и очистки молока); при этом разборку проводят согласно инструкции по обслуживанию данных видов оборудования.

3.8.2 Последовательность санитарной обработки оборудования для механической обработки молока (сепараторов и молокоочистителей):

- удалить остатки продукта и осадок из грязевого пространства;
- ополоснуть теплой водой все детали, соприкасающиеся с продуктом;
- промыть детали оборудования щелочным раствором "Clearan CIP BC" при ручном способе в течение 5-15 минут с помощью щеток и ершей, а при CIP-мойке (циркуляционном способе) в течение 15-30 минут;
- ополоснуть детали оборудования водой до нейтральной реакции, чистые тарелки надеть на штангу сушильной подставки, остальные детали разложить на стеллажах или передвижных столах;
- продезинфицировать детали оборудования раствором одного из дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по применению;
- сборку сепараторов и молокоочистителей провести непосредственно перед работой, строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- ополоснуть внутреннюю поверхность оборудования водой до отсутствия остаточных количеств дезинфектанта в процессе выхода сепаратора в рабочий режим на воде (см. Инструкции по применению препаратов).

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

### 3.9 Санитарная обработка оборудования по производству творога и творожных изделий (заквасочников, ВДП, пастеризационных баков, резервуаров для сквашивания, прессующих ванн), трубопроводов для сквашенного сгустка, творожного сепаратора).

3.9.1 Санитарную обработку заквасочников и других емкостей проводят после каждого опорожнения механизированным или ручным способами.

3.9.2 Отсоединить емкость от основной магистрали во избежание попадания воды и моющих растворов в продукт, открыть люк, слить остатки продукта, хранившегося в емкости, в бачок или флягу, разобрать краны на трубопроводе, пробные краны и краны мерного стекла.

3.9.3 Последовательность циклов обработки заквасочников при СИП-мойке (циркуляционном способе):

- предварительно обмыть заквасочник снаружи теплой водой, затем промыть щелочным раствором с помощью щеток или пеногенератора (пенообразователя) и ополоснуть водой;
- подсоединить заквасочник к линии подачи воды и щелочного раствора "Cleagan SIP BC";
- промыть с помощью моечных головок (форсунок), расположенных внутри заквасочника, его внутреннюю поверхность водой в течение 2-3 минут;
- промыть внутреннюю поверхность заквасочника путем рециркуляции щелочного раствора "Cleagan SIP BC» в течение 10-20 минут;
- промыть внутреннюю поверхность заквасочника водой от остатков щелочного раствора до получения нейтральной реакции смывной воды (приложение 2);
- при необходимости, но не реже 1 раза в месяц произвести очистку поверхностей кислотным раствором, ополоснуть водой до нейтральной реакции;
- перед началом работы продезинфицировать заквасочник раствором одного из дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по применению;
- ополоснуть водой от остаточных количеств дезинфицирующего раствора.

3.9.4 Последовательность обработки заквасочника при ручном способе:

- после опорожнения заквасочника промыть его водой от остатков продукта;
- заполнить заквасочник теплой (30-45°C) водой на 1/8-1/10 объема, внести и растворить расчетное количество средства, необходимого для получения требуемой концентрации (например: для приготовления 10 л 1,0-1,5%-ного раствора "Cleagan SIP BC" необходимо 100 - 150 г средства);
- промыть с помощью щеток и ершей внутреннюю поверхность заквасочника щелочным раствором до полного отсутствия остатков загрязнения;
- слить использованный щелочной раствор;
- промыть внутреннюю поверхность заквасочника водой от остатков щелочного раствора до получения нейтральной реакции смывной воды (приложение 2).
- при необходимости, но не реже 1 раза в месяц произвести очистку рабочих поверхностей кислотным раствором, ополоснуть водой до нейтральной реакции;
- перед началом работы продезинфицировать внутреннюю поверхность заквасочника раствором любого дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по их применению, а затем промыть водой от остаточных количеств дезинфектанта.

3.9.5 Санитарную обработку творожных ванн, охладителей, тележек для творога, месильных машин, столов самопрессования, котлов, вальцовок, волочков, смесительных ванн проводят после окончания каждого рабочего цикла вручную с помощью щеток или распылительного клинингового оборудования.

3.9.6 Последовательность санитарной обработки:

- ополоснуть поверхности оборудования водой для удаления от остатков продукта;
- промыть поверхности оборудования щелочным раствором "Cleagan SIP BC" с помощью уборочного инвентаря (щеток, ершей) или пенообразователя в течение 5-20 минут

«Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности»  
(ФГБНУ «ВНИМИ»)

Россия, 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 35, корп. 7



(расход щелочного раствора: 8-20 л на одну ванну или 3-8 л на одну тележку, в зависимости от их размеров);

- ополоснуть поверхности оборудования водой до полного отсутствия остатков щелочного раствора (контроль по индикаторной бумаге);
- перед началом работы продезинфицировать поверхности оборудования с помощью любых дезинфицирующих средств, разрешенных органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по их применению;
- ополоснуть водой поверхности оборудования до полного отсутствия остаточных количеств дезинфектанта.

3.9.7 Санитарную обработку сепаратора для производства творога осуществляют ручным способом по окончании процесса обработки творожного сгустка. Разборку, санитарную обработку и сборку сепаратора следует проводить согласно инструкции по его эксплуатации с соблюдением мер безопасности.

3.9.8 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.

3.9.9 Санитарную обработку деталей сепаратора осуществляют в следующей последовательности:

- 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 в канализацию, ополоснуть ванну теплой водой;
- во второй ванне приготовить раствор "Clearan СIP ВС" температурой 20-35°C и промыть в нем все съемные детали сепаратора, детали подводящих и отводящих устройств с помощью щеток и ершей;
- подготовить специальный стол для деталей (промыть щелочным раствором "Clearan СIP ВС", ополоснуть теплой водой, продезинфицировать);
- ополоснуть чистой проточной водой все съемные детали сепаратора от остатков щелочного раствора, сложить на подготовленный чистый специальный стол и накрыть 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 любого дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по их применению;

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

**3.10 Санитарная обработка маслодельного оборудования (сливкосозревательных ванн, маслоизготовителей, маслорезок, маслоплавителей) проводят после окончания каждого рабочего цикла.**

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

3.10.2 Санитарную обработку резервуаров для хранения сливок, сливкосозревательных ванн, насосов для высокожирных сливок, маслообразователей проводят преимущественно методом СИП-мойки, при этом насос для высокожирных сливок при мойке устанавливают на максимальную производительность.

3.10.3 Механизированный способ мойки

Федеральное государственное бюджетное  
осуществляемое учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт молочной промышленности»  
(ФГБНУ «БНИМИ»)

последовательности:

- промыть систему горячей водой температурой 50-60°C в течение 10-15 минут до отсутствия остатков продукта;
- промыть щелочным раствором "Cleagan CIP BC" в течение 10-20 минут;
- ополоснуть теплой водой до полного отсутствия остатков щелочного раствора;
- обработать раствором любого дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора в соответствии с инструкциями по их применению;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

**3.11 Санитарную обработку сыродельных ванн, сыроизготовителей, формовочных аппаратов, отделителей сыворотки, соляных бассейнов, сырных форм, столов, прессов, полок и стеллажей проводят после каждого опорожнения или окончания технологического процесса ручным или механизированным способом.**

3.11.1 Механизированный способ заключается в использовании СИП-станции, локальных моек или передвижных моечных установок.

3.11.2 Ручным способом санитарную обработку сыродельных ванн и сыроизготовителей проводят в следующей последовательности:

- ополоснуть водой поверхности оборудования до отсутствия остатков продукта;
- промыть раствором "Cleagan CIP BC" из расчета 10-30 л на единицу оборудования в течение 10-15 минут;
- ополоснуть теплой водой до полного отсутствия остатков щелочного раствора;
- перед началом работы продезинфицировать раствором любого дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкциями по их применению

- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков дезинфектанта.

3.11.3 Санитарную обработку сырных форм механизированным способом осуществляют на машинах туннельного или карусельного типа в следующей последовательности:

- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков продукта;
- промыть щелочным раствором "Cleagan CIP BC" в течение времени, установленного инструкцией по эксплуатации машины;
- ополоснуть водой до полного отсутствия щелочного раствора (приложение 2);
- продезинфицировать раствором любого дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкциями по их применению или пропарить острым паром (115-130 °C) при давлении не менее 0,3 атм в течение 2-3 минут;

- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков дезинфектанта.

3.11.4 Ручной способ санитарной обработки сырных форм:

- ополоснуть формы от остатка продукта в ванне с теплой водой;
- перенести формы в ванну с раствором "Cleagan CIP BC" и промыть их с помощью щеток и ершей в течение 10-15 минут;
- ополоснуть водой от остатков щелочного раствора;
- продезинфицировать путем погружения форм в ванну с раствором дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкцией по их применению;
- ополоснуть водой до полного отсутствия дезинфектанта и высушить на специальных стеллажах.

3.11.5 Санитарную обработку соляных бассейнов проводят механизированным или ручными способами при замене рассола в последовательности, указанной в п. 3.9.3.

3.11.6 Санитарную обработку столов, прессов, полок и стеллажей проводят ежедневно по окончании технологического процесса:

- ополоснуть горячей водой (50-60 °C);
- промыть щелочным раствором "Cleagan CIP BC" с помощью щеток и ершей в течение 5-10 минут;
- ополоснуть водой до полного отсутствия щелочного раствора (приложение 2);

- продезинфицировать раствором дезинфицирующего средства, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкцией по его применению;

- ополоснуть водой до полного отсутствия остатков дезинфектанта.

**3.12 Санитарную обработку фасовочных и разливо-укупорочных автоматов осуществляют непосредственно после окончания процесса розлива (фасовки) продуктов.**

3.12.1 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 "Cleagan CIP BC" и промыть их с помощью щеток и ершей в течение 10-15 минут;

- ополоснуть от остатков щелочного раствора до нейтральной реакции (приложение 2);

- продезинфицировать путем погружения деталей в ванну с раствором любого дезинфектанта, разрешенного органами Роспотребнадзора, в соответствии с инструкцией по его применению;

- ополоснуть водой от остаточных количеств дезинфектанта и высушить на специальных стеллажах.

3.12.2 Несъемную часть автоматов обрабатывают механизированным способом путем рециркуляции моющего "Cleagan CIP BC" и дезинфицирующего растворов в системе автомата (где это предусмотрено) или ручным способом с помощью передвижного моечного оборудования.

научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт молочной промышленности»  
(ФГБНУ «ВНИМИ»)  
Россия, 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 35, корпус 1

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ (КОНЦЕНТРАЦИИ) РАСТВОРОВ "Clearan CIP BC"

1. Массовая доля (концентрация) растворов "Clearan CIP BC" вычисляется по формуле:

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

где  $C$  – массовая доля концентрация моющего средства "Clearan CIP BC", %;

$P$  – эмпирический коэффициент пересчета концентрации средства;

$V$  – объем 0,1 н раствора соляной или серной кислоты, затраченной на титрование щелочного раствора "Clearan CIP BC", см<sup>3</sup>.

Эмпирический коэффициент пересчета ( $P$ ) устанавливают при поступлении каждой новой партии средства.

Для этого 1 г средства, взвешенного с точностью до 0,0002 г помещают в мерную колбу на 100 мл, предварительно взвешенную, доводят дистиллированной водой до 100 г и перемешивают до полного растворения. Пипеткой вносят 10 мл полученного точно 1%-ного раствора средства в плоскодонную колбу вместимостью 100 мл, добавляют 2-3 капли индикатора фенолфталеина (или бромтимолового синего) и титруют раствором серной (соляной) кислоты концентрацией  $C$  ( $H_2SO_4$ ,  $HCl$ )=0,1 моль/л (0,1 н раствором) до изменения окраски (при индикаторе бромтимоловом синем – синяя/желтая, при индикаторе фенолфталеин – розовая/бесцветная). Количество 0,1 н раствора серной (соляной) кислоты ( $H_2SO_4$ ,  $HCl$ ), пошедшей на титрование -  $A_1$ , мл.

$$P = \frac{1}{A_1}.$$

2. Проведение анализа щелочного моющего раствора "Clearan CIP BC".

2.1 Оборудование и реактивы.

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

Пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 10 см<sup>3</sup>.

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч. или ч.д.а. водный раствор молярной концентрации  $C(HCl)$ =0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н).

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

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или вода эквивалентной чистоты, свежepro-кипяченая и охлажденная.

2.2 Ход анализа.

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

2.3 Для приготовления йодкрахмальной бумаги используют жидкость следующего состава:

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

Навеску крахмала предварительно смешивают с 15-20 см<sup>3</sup> воды, нагревают до кипения при постоянном перемешивании; после остывания вносят этот раствор в общую массу индикаторной жидкости. Хранят индикаторную жидкость в банке из темного стекла 6 месяцев.

2.4 При отсутствии посинения бумаги взять 10 мл рабочего раствора средства, внести 3-4 капли индикатора фенолфталеина и титровать раствором соляной кислоты до обесцвечивания красно-малиновой окраски раствора. Объем кислоты, пошедшей на титрование, в мл -  $V$ .

## КОНТРОЛЬ НА ПОЛНОТУ СМЫВАЕМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ РАСТВОРОВ "Clearan CIP BC".

Контроль на остаточные количества рабочих растворов "Clearan CIP BC" после ополаскивания осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной щелочности на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения рН в интервалах от 0 до 12 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 цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился - остаточная щелочность отсутствует.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 см<sup>3</sup> 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.

## Приложение 3.

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

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

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

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

1.5 При приготовлении рабочих растворов следует использовать средства защиты органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В" (ГОСТ 17-269-71) или промышленный противогаз с патроном марки "В" и глаз - герметичными очками (ГОСТ 12-4-013-75), тела (комбинезон по ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-690, ног (сапоги резиновые по ГОСТ 5375-70), кожи рук (резиновые перчатки по ГОСТ 20010).

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

1.7 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.

1.8 Для хранения моющих и дезинфицирующих средств используют специально отведенное, сухое, запираемое, затемненное, хорошо вентилируемое помещение, отделенное от продуктов питания. Для хранения должна использоваться оригинальная тара предприятия - производителя. Концентрированные щелочные и кислотные препараты должны храниться в отдельных ячейках или шкафах под замком.

Ответственный за хранение моющих и дезинфицирующих средств назначается приказом администрации

Федеральное государственное бюджетное  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт молочной промышленности»  
(ФГБНУ «ВНИМИ»)

Россия, 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 35, корп. 7

предприятия после соответствующего инструктажа.

Хранить средство "Cleagan СІР ВС" необходимо в темном, сухом месте, защищённом от попадания прямых солнечных лучей и вдали от кислот, щелочей, компонентов тяжелых металлов, восстанавливающих и органических веществ, сильных окислителей при температуре от 0°С до +25°С, отдельно от продуктов питания в местах, недоступных для лиц, не связанных должностными инструкциями с проведением санитарно-гигиенических мероприятий на предприятии.

1.9 В отделении для приготовления моющих и дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки и дезинфекции оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь свою аптечку (приложение 4).

## 2. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

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

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

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

2.4 При попадании моющих и дезинфицирующих средств в глаза следует немедленно промыть их проточной чистой водой в течение 10-15 минут, закапать 20-30 %-ный раствор сульфацила натрия, а при болях - 1-2 %-ный раствор новокаина. Обязательно обратиться к врачу-окулисту.

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

Приложение 4.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ.

Средства для пострадавших от кислот:

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

Средства для пострадавших от щелочей:

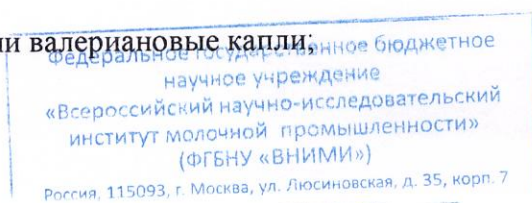
- лимонная кислота (порошок или раствор);
- борная кислота.

Средства для помощи от ожогов:

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

Прочие средства медицинской помощи:

- 30 %-ный раствор сульфацила натрия;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;



- марганцовокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.);
- активированный уголь.

Инструмент:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ванночка для промывания глаз;
- ножницы.

Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский  
институт молочной промышленности»  
(ФГБНУ «ВНИМИ»)  
Россия, 115093, г. Москва, ул. Люсиновская, д. 35, корп. 7