

СОГЛАСОВАНО:

Врио директора
ФГАНУ «ВНИИМ»



А.Г. Галстян
" 02 " 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «НПФ «Геникс»



Е.С. Никитин
" 02 " 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению высокощелочного моющего средства «Ника-СТД»
производства ООО «НПФ «Геникс» в процессах санитарной обработки
на предприятиях молочной промышленности

Москва, 2020 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению высокощелочного моющего средства «Ника-СТД»
в процессах санитарной обработки на предприятиях молочной промышленности

Настоящая инструкция разработана специалистами лаборатории санитарной обработки оборудования ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ» (ФГАНУ «ВНИМИ») совместно с ООО «НПФ «Геникс» 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), 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»: главный 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 моющего средства «Ника-СТД» производства ООО «НПФ «Геникс» (Россия), требования техники безопасной работы с моющими/чистящими и дезинфицирующими средствами, методы контроля качества средства 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, осуществляющих процессы санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений.

Ответственность за выполнение требований данной инструкции несет администрация предприятий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Санитарную обработку (мойку/очистку и дезинфекцию) оборудования проводят по окончании технологического процесса и/или после каждого опорожнения емкостного оборудования в соответствии с Санитарным планом (программой), стандартными операционными процедурами (СОП) и общей 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 Для санитарной обработки в качестве моющих и дезинфицирующих средств используют индивидуальные химические реагенты и различные препараты, разрешенные для применения на предприятиях молочной промышленности.

1.4 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, а также гидромеханическое и химическое воздействие на загрязненную поверхность путем использования специальных распылительных устройств (моечных головок, форсунок) при рециркуляции раствора в моечной системе.

1.5 При ручном способе санитарной обработки для интенсификации процесса удаления сложных загрязнений должен быть предусмотрен специальный уборочный инвентарь (скребки, щетки, ерши, мопы, сгоны) с цветовым кодированием по 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 или многократное протирание с помощью инвентаря при погружении в моющий раствор разборных деталей и узлов оборудования. Допускается использование метода замачивания с протиранием уборочным инвентарём и ручной способ – «ведро-щетка».

При обработке труднодоступных участков оборудования концентрации и экспозицию необходимо увеличить.

1.6 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.

1.7 После мойки и очистки поверхности ополаскивают водой до полного отсутствия остаточных количеств моющего растворов в течение 5-10 минут в зависимости от концентрации, температуры, жесткости воды, протяженности маршрута обработки и размеров обрабатываемого объекта (п.6.5).

1.8 После проведения мойки (очистки) и ополаскивания дезинфицируют внутренние и внешние поверхности оборудования с помощью дезинфектанта, разрешенного для применения в молочной промышленности в режимах, указанных в отдельной инструкции 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, либо покрывают дезинфектантом в виде пенного раствора в режимах, указанных в НТД и утвержденных после проведения тестовых моек.

1.9 При выборе дезинфицирующих средств, в т.ч. с моющим эффектом, необходимо руководствоваться специальными инструкциями на каждый конкретный дезинфектант, разрешенный для применения на пищевых (молокоперерабатывающих) предприятиях; инструкция должна быть согласована уполномоченной организацией, аккредитованной в области испытаний дезинфекционных средств в установленном порядке.

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

1.11 Контроль качества (физико-химических показателей) средств при поступлении на предприятие осуществляется в соответствии с паспортом (протоколом) качества изготовителя и/или выпиской из НТД, предоставляемой ООО «НПФ «Геникс». 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 методикам, 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.

1.12 Оценку качества санитарной обработки проводит отдел контроля качества (лаборатория, микробиолог предприятия, санитарный врач, зав. лабораторией) или персонал, назначенный администрацией предприятия путем визуального, органолептического контроля, АТФ-люминометрии и проведения микробиологических и/или других альтернативных методов анализов в соответствии с требованиями Санитарного плана, Программы производственного контроля предприятия, Технических регламентов Таможенного союза (ТР ТС); «Методических рекомендаций по организации производственного микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности», МР 2.3.2327-08; Санитарных правил и норм (СанПиН), «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.

1.13 Контроль на полноту удаления остаточных количеств моющих/чистящих растворов представлен в р.6 настоящей инструкции и в отдельных инструкциях по применению средств санитарной обработки.

1.14 Требования к технике безопасности и меры первой помощи при случайном отравлении изложены в Разделах 4 и 5 настоящей инструкции.

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

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВА И ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Средство высокощелочное моющее «Ника-СТД» представляет собой однородную прозрачную (допускается опалесценция и незначительный осадок) жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета, хорошо смешивающуюся с водой в любых соотношениях. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0% – 12,0-13,0 ед. Плотность при 20°C - 1,48-1,53 г/см³. Массовая доля щелочных компонентов в пересчете на гидроксид натрия – 40,0-44,0 %. Средство содержит оптимизированную смесь щелочей и функциональных комплексообразующих компонентов, что позволяет рабочим растворам удалять органические загрязнения (жиры, масла, денатурированные белки и проч.), в т.ч. различные пригары.

2.2 Средство «Ника-СТД» рекомендуется преимущественно для циркуляционного (СИП) способа мойки теплообменных видов оборудования, для очистки сильно загрязненных узлов технологического оборудования, пастеризаторов, стерилизаторов, плавильных агрегатов на предприятиях молочной промышленности, в т.ч. молочно-товарных фермах, при производстве и переработке молока, молочных составных, молокосодержащих продуктов, творога и творожных изделий, йогуртов, масла, спредов, сыров, мороженого и проч. Наличие в составе «Ника-СТД» комплексообразователей (стабилизаторов жесткости) определяет возможность его применения при высоком уровне жесткости воды. Рабочие растворы «Ника-СТД» могут быть использованы для беспенного способа мойки контрольно-измерительных приборов.

производстве копченых сыров. Возможно использование средства в системах спрей-мойки и для ручного способа путем погружения (замачивания) обрабатываемых объектов рабочими растворами и промывания с помощью уборочного инвентаря (щеток и ершей) с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами. При соблюдении рекомендуемых концентраций растворы препарата совместимы с аустенитной хромоникелевой нержавеющей сталью (не ниже AISI 304) и большинством видов щелочеустойчивых материалов. Средство не пригодно для очистки поверхностей из алюминиевых сплавов, оцинкованных, луженых и окрашенных поверхностей, а также тефлоновых покрытий.

Рабочие водные растворы средства прозрачные, практически без запаха, стабильны, не разлагаются при хранении при комнатной температуре в закрытых нержавеющей (хромоникелевых), стеклянных или эмалированных (без повреждений эмали) емкостях.

2.3 Средство «Ника-СТД» по параметрам острой токсичности согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) раздражающе действует на дыхательные пути; обладает сильным раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз, возможны ожоги и резорбция через кожные покровы; не обладает кумулятивным и сенсибилизирующим действием. Рабочие концентрации (0,4-1,0%) при однократных аппликациях не оказывают местно-раздражающего действия и могут вызывать сухость кожи при многократных повторных нанесениях.

2.4 Приготовление рабочих растворов средства «Ника-СТД» следует проводить непосредственно перед использованием в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении). Растворы средства готовят путем внесения концентрата в воду с последующим перемешиванием раствора. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала, установлены с максимальным удобством для подачи в них средства и закрываться крышками.

2.5 Для приготовления рабочих растворов средства «Ника-СТД», а также для промывания (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. Общие требования к организации и методам контроля».

2.6 При дозировании средства в автоматическом режиме по электропроводности (диэлектрической проницаемости) с помощью кондуктометрических концентратометров, настройка осуществляется по градуировочным графикам (таблицам), предоставляемым изготовителем средства – ООО «НПФ «Геникс». Значения зависимости электропроводности (мСм/см) от концентраций рабочих растворов (%) средства при различных температурах t (°C) представляются изготовителем по требованию.

Возможно дозирование средства с использованием диафрагменных насосов или непосредственно в трубопровод с помощью различных эжекторных систем.

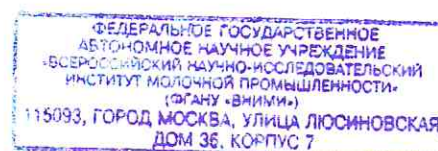
2.7 Рабочие растворы средства требуемых концентраций готовят с соблюдением необходимой осторожности из концентрата путем растворения в воде температурой 15-40 °C, используя преимущественно автоматизированный способ дозирования концентратов.

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

2.8 Массу средства (M_c), требуемую для приготовления рабочего раствора (V_p , 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, %.

Для расчёта количества (объёма) воды (V_v) при приготовлении рабочих растворов с удельной плотностью $\sim 1,0$ г/см³ допускается использование формулы:

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

где V_v – необходимый объём воды, л;

V_p – требуемый объём рабочего раствора, л;

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

2.9 Объём средства «Ника-СТД», требуемый для приготовления рабочего раствора из концентрата с удельной плотностью 1,48-1,53 г/см³, 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 объём рабочего раствора, см³ или дм³;

ρ_p – плотность рабочего раствора средства, равная $\sim 1,00$ г/см³;

ρ_c – плотность средства, равная $\sim 1,48-1,53$, г/см³.

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

$$V_v = V_p - V_c, \quad (4)$$

где V_v – необходимый объём питьевой воды, дм³;

V_p – требуемый объём рабочего раствора, дм³;

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

2.10 При механизированном (СИП) способе возможно снижение концентрации (разбавление оставшейся в системе 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.

Объём средства (V_c , дм³), который необходимо добавить в использованный рабочий раствор для восстановления концентрации, вычисляют по формуле:

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

где V_{up} – объём использованного рабочего раствора, взятого для повторного применения, дм³;

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

C_{up} – концентрация (массовая доля) средства в использованном рабочем растворе, %;

ρ_p – плотность рабочего раствора средства, равная $\sim 1,00$ г/см³;

ρ_c – плотность средства, равная $\sim 1,48-1,53$, г/см³.

2.11 Концентрации рабочих растворов средства контролируют:

- после приготовления при ручном способе;

- спустя 2-4 минуты после начала рециркуляции при механизированном (СИП) способе.

2.12 Контроль качества средства при поступлении на предприятие осуществляют в соответствии с Разделом 7 настоящей инструкции и/или выпиской из ТУ, предоставляемой изготовителем - ООО «НПФ «Геникс» или его представителем. Концентрации средства в приготовленных рабочих растворах контролируются лабораторией предприятия по

методикам, изложенным в п.7 настоящей инструкции или рекомендациям изготовителя - ООО «НПФ «Геникс».

3. УСЛОВИЯ И РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1 Средство «Ника-СТД» рекомендуется преимущественно для циркуляционного (СИП) способа мойки теплообменных видов оборудования, для очистки сильно загрязненных узлов технологического оборудования, пастеризаторов, стерилизаторов, плавильных агрегатов, вакуум-аппаратов, испарителей. Возможно использование средства для ручного способа путем замачивания обрабатываемых объектов рабочими растворами и мойки с помощью щеток и ершей с соблюдением правил техники безопасной работы с едкими веществами.

3.2 Рабочие растворы моющего средства «Ника-СТД» используются в различных концентрациях – 0,4-3,5 % при температурах 15-90 °С и времени обработки 5-50 мин в зависимости от вида оборудования, характера загрязнения, способа обработки и условий проведения санитарной обработки. Например, при использовании на предприятии воды с жесткостью выше 5°Ж (мг-экв/л) для мойки теплообменных видов оборудования рекомендуется готовить рабочие растворы средства концентрацией, приближенной к верхней границе допустимого диапазона или на 10-20% выше рекомендуемой, т.е. при рекомендуемой концентрации С=1,8% (по препарату), используемая концентрация должна составлять С≈2,1% (по препарату).

Таблица 1.

Режимы проведения мойки рабочими растворами средства «Ника-СТД»

Объект санитарной обработки	Режим обработки		
	Концент- рация, %	Темпера- тура, °С	Время, мин.
1	2	3	4
Оборудование для транспортировки, приемки, сбора и хранения молока (автомолцистерны, резервуары, емкости, охладители, трубопроводы, насосы, молокосчетчики и прочее).	0,4-0,6	15-50	5-15
Молокоочистители, сепараторы, гомогенизаторы, оборудование аппаратных цехов для производства цельномолочной и молокосодержащей продукции.	0,7-1,5	20-80	20-30
Бактофуги, пастеризационно-охладительные установки, пастеризаторы (трубчатые, пластинчатые), заквасочники, ВДП, пастеризационные баки, сепараторы, коагуляторы сгустка.	1,0-2,5	45-90*	30-50
Стерилизаторы, стерилизационные, УНТ- и вакуум-выпарные установки, вакуум-аппараты, теплообменники для производства плавленых сыров.	2,0-3,5	45-90*	30-50
Оборудование для производства масла, спредов, сливок, сливкосозревательные ванны, маслоизготовители, масло-жироплавители, маслорезки и т.п.	1,5-2,5	50-80	20-40
Оборудование для производства мороженого, ванны для смесей мороженого, молочной продукции, в т.ч. составных и молокосодержащих продуктов и т.п.	1,0-2,5	30-60	15-25
Оборудование для производства мягких и твердых сыров, ванны, сыроизготовители, формовочные аппараты, отделители сыворотки, соляные бассейны, формы, прессы.	0,8-1,8	20-60	20-30
Оборудование для производства творога и творожных изделий, в т.ч. творожный сепаратор, творожные ванны, охладители, смесители, творогоизготовители, месильные машины и прочее.	1,0-2,2	20-60	15-30
Линии розлива, розливочные и упаковочные машины, фасовочные автоматы: - жидких молочных продуктов; - пастообразных молочных и молокосодержащих продуктов, в т.ч. детских продуктов школьного и дошкольного питания.	0,4-1,5 0,8-1,5	20-50	20-30

Примечание: Концентрации моющих средств в рабочих растворах приведены в массовых процентах (по препарату) из расчета 100%-го концентрата средства «Ника-СТД».

* - в особых случаях (по согласованию) допускается применение рабочих растворов при температуре до 120°C.

3.3 Санитарную обработку оборудования проводят после опорожнения и по окончании технологического процесса в следующей последовательности:

- удаляют остатки продукта, механические загрязнения, ополаскивают водой от остатков продукта;

- промыть рабочим щелочным раствором «Ника-СТД»;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остаточных количеств щелочного раствора;
- промыть кислотным рабочим раствором;
- ополоснуть водой до полного отсутствия остаточных количеств кислотного раствора;
- провести дезинфекцию (при химическом способе - с последующим ополаскиванием).

3.4 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 режимов 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 при ручном способе 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).

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

3.6 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 при скоростях потока, обеспечивающих турбулентный режим течения раствора. Направление воды и моющих растворов такое же, как и движение молока (продукта) при тепловой обработке.

Особенность мойки оборудования для тепловой обработки молока при высокой температуре заключается в удалении моющими растворами, кроме остатков молока, частично денатурированного белка и молочного камня, нарушающего процесс теплопередачи при пастеризации/стерилизации и потенциально способствующий развитию термофильных микроорганизмов.

3.7 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 20–50 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 беспенного средства в течение 15-30 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°C в течение 7-15 минут или провести химическую дезинфекцию всех секций в соответствии с инструкцией по применению дезинфектанта.

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

3.9 Кислотную мойку (очистку) проводят по регламенту для определенных видов оборудования или периодически, при необходимости удаления фосфатно-магниево-кальциевых, минеральных отложений на поверхностях оборудования, после щелочной обработки растворами средства «Ника-СТД» и ополаскивания водой.

3.10 После проведения мойки (очистки) и ополаскивания дезинфицируют внутренние и внешние поверхности оборудования с помощью любого дезинфектанта, разрешенного для применения в молочной промышленности в режимах, указанных в инструкциях на применяемый препарат. Недопустимо наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции.

3.12 Контроль качества санитарной обработки осуществляют в соответствии с п.1.12 настоящей инструкции.

4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 На каждом молокоперерабатывающем предприятии санитарную обработку должен осуществлять назначенный руководством персонал (цеховые уборщики, мойщики, аппаратчики), прошедший обучение и инструктаж по технике безопасной работы с моющими, чистящими и дезинфицирующими средствами, а также с оборудованием систем мойки и объектами, подвергаемыми мойке.

4.2 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.

4.3 При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по санитарной обработке на предприятиях молочной промышленности.

4.4 При всех работах со средством необходимо избегать его попадания на кожу и в глаза.

4.5 Все виды работ с растворами средства можно проводить без средств защиты органов дыхания.

4.6 Все работы со средством следует проводить в спецодежде, резиновых перчатках, нарукавниках прорезиненных или пластиковых, фартуке прорезиненном, сапогах резиновых, очках защитных.

Приготовление рабочих растворов необходимо проводить в хорошо проветриваемом помещении. Все помещения, где работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

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

4.8 Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

4.9 В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: повесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; а также оборудовать аптечку для оказания первой помощи.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При попадании средства «Ника-СТД» или его растворов на кожу промыть это место большим количеством воды и смазать смягчающим кремом.

5.2 При попадании средства в глаза немедленно промыть их под проточной водой в течение 10-15 минут. При раздражении слизистых оболочек закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу-окулисту.

5.3 При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля (адсорбента). Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

5.4 Ингаляционное отравление маловероятно вследствие низкой летучести средства, однако при появлении раздражения органов дыхания и слизистых оболочек глаз (першение в горле и носу, кашель, удушье, слезотечение, резь в глазах) пострадавшего необходимо вывести в отдельное проветриваемое помещение или на свежий воздух, прополоскать рот водой, дать выпить теплое питье (молоко или минеральную воду). При необходимости обратиться к врачу.

6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Средство «Ника-СТД» фасуют в флаконы и канистры полиэтиленовые, соответствующие требованиям ТР ТС 005/2011 емкостью 1 дм³; 5 дм³; 10 дм³; 20 дм³; 30 дм³ и 40 дм³ с плотно завинчивающимися крышками. По согласованию с потребителем допускается использовать другие виды тары, обеспечивающие полную сохранность упакованного продукта.

6.2 Гарантийный срок хранения средства «Ника-СТД» - 2 года со дня изготовления при хранении и транспортировке его в целостной упаковке предприятия-изготовителя с необходимой маркировкой. По истечении гарантийного срока допускается подвергнуть средство проверке на соответствие требованиям ТУ изготовителя (ООО «НПФ «Геникс») и при получении соответствующих показателей использовать средство по назначению в течение 3 месяцев.

6.3 Хранение и перевозку средства осуществляют в оригинальных емкостях производителя, отдельно от продуктов питания, выпускаемой продукции и пищевого сырья, в сухом, крытом вентилируемом помещении, в местах, недоступных лицам, не связанным по служебным обязанностям с вопросами санитарной обработки. Температурный режим транспортирования и хранения средства не ограничен. Средство замерзает, после размораживания и перемешивания сохраняет свои свойства.

6.4 Средство негорючее, пожаро- и взрывобезопасное.

6.5 В аварийных ситуациях следует использовать защитную одежду (халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги) и средства индивидуальной защиты – кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки).

При необходимости средство утилизируют как бытовой отход. Пролившееся средство смывают большим количеством воды. Смыв в канализационную систему следует проводить только в разбавленном виде.

6.6 Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

6.7 Средство можно транспортировать всеми доступными видами транспорта в упаковке изготовителя, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, в условиях, гарантирующих сохранность средства и упаковки.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1 Согласно нормативной документации (техническим условиям ТУ 20.41.32-150-12910434-2020) по показателям качества средство «Ника-СТД» должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Контролируемые показатели и нормы средства «Ника-СТД»

Наименование показателя	Норма
1. Внешний вид, запах	Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета. Допускается опалесценция и выпадение незначительного осадка.
2. Показатель активности водородных ионов (рН) водного раствора средства с массовой долей 1,0 %, ед.	12,0 - 13,0
3. Плотность при 20°C, г/см ³	1,48 - 1,53
4. Массовая доля щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия, %	40,0 - 44,0

7.1.1 Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют визуальным осмотром. Для этого в пробирку или химический стакан (ГОСТ 25336) из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром 25-35 мм наливают средство до половины объема и просматривают в отраженном или проходящем свете на белом фоне. Запах определяют органолептически.

7.1.2 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)".

7.1.3 Определение плотности при температуре 20°C проводят гравиметрическим методом с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 "Продукты химические жидкие. Методы определения плотности".

7.1.4 Определение массовой доли щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия.

7.1.4.1 Метод измерений

Определение массовой доли щелочных компонентов в пересчете на гидроокись натрия проводят методом кислотно-основного титрования в присутствии индикатора метилового оранжевого.

7.1.4.2 Средства контроля и вспомогательные устройства

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228;

Бюретка 1-3-2-25,01 по ГОСТ 29251.

Колба Кн-250-34ТХС по ГОСТ 25336.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336.

Воронка В-56-1 10ТХС по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, водный раствор молярной концентрации $C(HCl) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н), приготовленной по ГОСТ 25794.1.

Метилловый оранжевый, индикатор по ТУ 6-09-5171, водный раствор с массовой долей 0,1 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144 (с 01.07.20).

7.1.4.3 Выполнение измерений

(0,09-0,11) г средства взвешивают в стаканчике, результат измерения в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. Навеску средства переносят количественно в колбу с помощью (80-100) см³ воды и титруют раствором соляной кислоты в

присутствии индикатора метилового оранжевого до перехода окраски от желтого до оранжевого цвета.

7.1.4.4 Вычисление результатов измерений

Массовую долю гидроокиси натрия (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 0,0040 \times K \times 100}{m}, \text{ где}$$

V - объем раствора соляной кислоты концентрации точно 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование;

0,0040 - масса NaOH, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты, концентрации точно 0,1 моль/дм³,

K - коэффициент поправки 0,1 н. раствора соляной кислоты;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат измерения принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать 0,4 %. Результаты измерения округляют до первого десятичного знака. Пределы допустимого значения абсолютной суммарной погрешности результата измерения составляют +/- 2 % при доверительной вероятности 0,95.

7.2 Определение концентрации щелочного моющего средства в рабочем растворе через раствор сравнения.

Определение концентрации щелочного моющего средства 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, отобранного из производственной емкости, см³;

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

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

Проведение анализа

Приготовить раствор сравнения (C_{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. Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V₁.

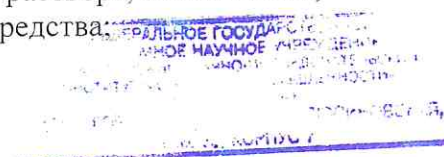
10 мл рабочего раствора, отобранного из производственной емкости, количественно перенести в коническую колбу на 100 мл, добавить 2–3 капли индикатора фенолфталеин и титровать 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора. Отметить израсходованное количество раствора, израсходованного на титрование, как V₂.

7.3 Определение концентрации моющего средства в рабочем растворе с помощью эмпирического коэффициента проводится по формуле:

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

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

k – эмпирический коэффициент для выпущенной партии средства



V – объем 0,1 н раствора соляной кислоты, затраченной на титрование рабочего раствора щелочного моющего средства, см³.

Эмпирический коэффициент пересчета (k) предоставляется изготовителем – ООО «НПФ «Геникс» по требованию.

7.4 Контроль полноты смывания средства

7.4.1 Контроль на остаточные количества средства 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 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 цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился - остаточная щелочность отсутствует.

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

7.4.3 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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.

