

**Общество с ограниченной ответственностью
“Химотроника”**

СОГЛАСОВАНО

Письмо ГУ “Республиканский центр
гигиены, эпидемиологии и
общественного здоровья”
№ 16-12-03 /8797-1
от 14 октября 2014 года

УТВЕРЖДЕНО

Директор ООО “Химотроника”



Барышевский И.В.

03 сентября 2014 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

средства дезинфицирующего

“Типродез”

для профилактической дезинфекции оборудования, инвентаря, тары
и поверхностей производственных помещений
в молочной промышленности

РАЗРАБОТАНО

РУП «Институт мясо-молочной
промышленности» РУП «Научно-
практический центр Национальной
академии наук Беларуси по
продовольствию»

“Научно-исследовательский институт
физико-химических проблем”
Белорусского государственного
университета

29 августа 2014 года

2014 г.

Инструкция разработана в отделе санитарной обработки оборудования и помещений РУП «Институт мясомолочной промышленности» НАН РБ совместно со специалистами НИИ ФХП БГУ

1. Общие сведения

1.1. Инструкция предназначена для работников предприятий, осуществляющих переработку молока и производство молочных продуктов при проведении санитарной обработки.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства «Типродез», требования техники безопасности, технологический порядок проведения дезинфекции, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и полноты смываемости его остаточных количеств с обрабатываемого объекта.

1.3. Дезинфицирующее средство «Типродез» выпускается в соответствии с ТУ 939210-001-10805207-2014 и представляет собой бесцветную прозрачную жидкость, состоящую из перекиси водорода, молочной кислоты, надмолочной кислоты, ПАВ, системы стабилизаторов и воды. Активнодействующими веществами (АДВ) в средстве являются перекись водорода (содержание в концентрате 20-25%), надмолочная кислота (содержание в концентрате не менее 4%).

Внешний вид, цвет, санитарно-гигиенические показатели и содержание активнодействующих компонентов средства представлены в таблице 1.

таблица 1

Наименование показателя	Характеристика и норма
1 Внешний вид и цвет	Прозрачная бесцветная жидкость
2 Плотность при 20 °С, г/см ³	1,10 – 1,130
3 Показатель концентрации водородных ионов водного раствора с массовой долей средства 1 %, ед. рН	2,80 - 3,5
4 Массовая доля перекиси водорода, %	20,0-25,0
5 Массовая доля надмолочной кислоты, %, не менее	4,0

Средство обладает неограниченной растворимостью в воде.

1.4. Средство в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 по параметрам острой токсичности при внутрижелудочном введении относится к умеренно опасным веществам (3 класс опасности), при нанесении на кожу - к малоопасным композициям (4 класс опасности).

1.5. Рабочий раствор в максимальной концентрации 5% обладает слабым раздражающим действием на кожные покровы и относится к 4 классу веществ по выраженности местно-раздражающих свойств дезинфицирующих средств на кожу по Руководству Р 4.2.2643-10 (таблица 8.5).

Минздрав РБ
Государственное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»
Для нормативных документов

1.6. Рабочий раствор в максимальной концентрации 5% не обладает аллергенной активностью и относится к 4 классу мало опасных веществ по Руководству Р 4.2:2643-10 (таблица 8.10).

1.7. Рабочий раствор в максимальной концентрации 5% не обладает материальной кумуляцией, при подостром введении оказывает функциональное кумулятивное действие.

1.8. Рабочий раствор в максимальной концентрации 5%, не обладает сенсибилизирующими свойствами, не проявляет токсические свойства при ингаляционном воздействии. Сырье для изготовления (компоненты рецептуры) средства не обладают мутагенным и канцерогенным действием на организм.

1.9. Средство обладает высокой бактерицидной активностью по отношению к грамотрицательным и грамположительным бактериям, в т.ч. микобактериям, грибам, вирусам.

1.10. При соблюдении инструкции по применению рабочие растворы средства не оказывают отрицательного воздействия на обрабатываемые поверхности. Могут быть использованы для обработки нержавеющей стали, в т.ч. хромоникелевой, аустенитной, лужёного железа, алюминия, кислотостойких пластмасс (полиэтилен, пропилен, поливинилхлорид), фторопласта (тефлон, вирон) резины, в т.ч. силиконовой, стекла, эмали, оргстекла, окрашенных и деревянных поверхностей.

1.11 Средство экологически безопасно, не загрязняет окружающую среду. В отработанных растворах компоненты средства быстро разлагаются на кислород, воду и молочную кислоту, следы которых легко смываются с поверхности водой. Допускается сброс рабочих растворов в канализацию после разбавления водой.

1.12 По микробиологическим показателям эффективности и токсикологическим показателям безопасности средство соответствует «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утверждённым Решением Комиссии ТС от 28 мая 2010 г. №299.

2. Приготовление рабочих растворов

2.1. Рабочие растворы средства готовятся непосредственно перед использованием в отдельной чистой емкости. Во всех случаях приготовления растворов в емкость сначала заливается необходимое количество воды, а затем добавляется концентрат препарата нужного объема.

2.2. Для приготовления рабочих растворов используют водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (или ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»). СанПИН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

Минздрав РБ
 Государственное учреждение
 «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
 ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И
 ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»
 Для нормативных документов

2.3. Емкости для приготовления рабочих растворов дезинфицирующего средства должны быть изготовлены из коррозионно-стойкого материала (нержавеющая сталь или кислотостойкая пластмасса, стеклянная, эмалированная) без сколов и трещин емкость и закрываться крышкой.

2.4. Приготовление рабочих растворов дезинфицирующего средства «Типродез» следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (в моечном отделении).

2.5. Рабочие растворы средства готовят перед использованием путем внесения отобранного мерником расчетного количества средства в водопроводную воду с последующим перемешиванием раствора. Расчеты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Приготовление рабочих растворов средства «Типродез»

Концентрация рабочего раствора, % по препарату	Количество компонентов, необходимых для приготовления рабочего раствора		
	Объем рабочего раствора, литров (дм ³)	Объем средства, литр (дм ³)	Объем воды, литр (дм ³)
0,5	1	0,005	0,995
	10	0,05	9,95
	100	0,5	99,5
1,0	1	0,01	0,99
	10	0,1	9,9
	100	1,0	99
2,0	1	0,02	0,98
	10	0,2	9,8
	100	2,0	98
5,0	1	0,05	0,95
	10	0,5	9,5
	100	5,0	95

3. Порядок применения

3.1. Дезинфекцию технологического оборудования, молокопроводов, тары (ящиков) проводят после предварительной мойки моющими растворами в соответствии с рекомендациями по их применению. Наличие жировых и белковых загрязнений на поверхностях не допустимо.

3.2. Перед дезинфекцией поверхностей производственных, санитарно-бытовых и подсобных помещений (полов, стен) необходимо их промыть (обезжирить) щелочными, а при необходимости и кислотными техническими моющими средствами для удаления имеющихся белково-жировых отложений.

3.3. После полного удаления остатков моющего раствора водопроводной водой, продезинфицировать оборудование и поверхности помещений в соответствии с указаниями, изложенными в таблице

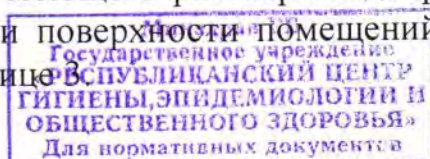


Таблица 3 – Режимы дезинфекции растворами средства «Типродез»

Объект дезинфекции	Показатели рабочего раствора «Типродез»		Время экспозиции мин.	Условия и способ применения
	Концентрация, % (по препарату)	Температура, °С		
Резервуары (танки), цистерны - поверхности: наружная	0,5 1,0 (ручная) 2,0	от +5 до +25	30 15 5	При ручном*: нанесение на поверхность специальным распылительным устройством; механическое воздействие с помощью щеток и ершей.
внутренняя	0,5 ± 0,05 1,0 ± 0,05(механ) 2,0 ± 0,05	от +5 до +25	30 15 5	При механизированном: рециркуляция раствора в системе (СИП); экспозиция зависит от размеров объекта дезинфекции и его удаленности от моечной станции.
Молокопроводы (трубопроводы)	0,5 ± 0,05 1,0 ± 0,05(механ) 2,0 ± 0,05	от +5 до +25	30 15 5	При ручном: замачивание в дезинфицирующем растворе, промывание с помощью ершей. При механизированном: рециркуляция раствора в системе (СИП); экспозиция зависит от протяженности трубопроводов.
Емкости (заквасочники, ванны ВДП и т.п.), фляги, бидоны, сырные формы, линии розлива, разливные и упаковочные машины	0,5 ± 0,05 1,0 ± 0,05(механ) 2,0 ± 0,05	от +5 до +25	30 15 5	При ручном*: нанесение на поверхность специальным распылительным устройством; механическое воздействие с помощью щеток и ершей. При механизированном: рециркуляция раствора в системе (СИП); экспозиция зависит от размеров объекта дезинфекции и его удаленности от моечной станции.
Детали оборудования, машин и установок (тарелки сепаратора, краны, муфты, заглушки и т.п.), арматура и мелкий инвентарь, транспортные ленты	0,5 1,0 (ручная) 2,0	от +5 до +25	30 15 5	При ручном*: полное погружение в емкости (ванны) с дезинфектантом; механическое воздействие с помощью щеток и ершей; экспозиция зависит от размеров объекта дезинфекции.
Металлические и полиэтиленовые корзины и полиэтиленовые ящики	0,5 1,0 (ручная) 2,0 0,5 ± 0,05	от +5 до +25 от +5 до	30 15 5 30	При ручном*: замачивание, механическое воздействие щетками и ершами. При механизированном: гидромеханическое и химическое воздействие.

Иркутская область
Государственное учреждение
«Иркутский областной центр
гигиены, эпидемиологии и
общественного здоровья»
Для нормативных документов

	1,0 ± 0,05(механ) 2,0 ± 0,05	+25	15 5	ствие с помощью корзины и ящико-моечных машин.
Полы, стены	0,5 1,0 (ручная) 2,0	от +5 до +25	30 15 5	При ручном*: нанесение на поверхность специальным распылительным устройством; механическое воздействие с помощью щеток и ершей.
Воздух производственных помещений, воздуховоды, пол, стены, потолок, внешние технологические поверхности	2,0	от +5 до +25	40	При использовании генератора аэрозолей «холодного тумана»*: среднедисперсными аэрозолями (размер частиц 50-100мкм).

* – при ручном способе обработки расход рабочего дезинфицирующего раствора составляет около (0,3л) на 1м² поверхности;

* – при использовании генератора аэрозолей «холодного тумана» расход рабочего дезинфицирующего раствора составляет 30-50мл/м³.

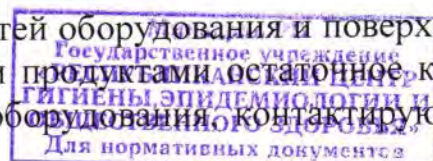
3.4. Для ручного способа дезинфекции деталей оборудования, инвентаря и тары должны быть предусмотрены стационарные и (или) передвижные моечные ванны 2-х-3-х секционные, столы для запчастей, стеллажи для сушки деталей, инвентаря.

3.5 Аэрозольная дезинфекция воздуха, емкостного оборудования и помещений, проводят с использованием установки холодного тумана. Дезинфекцию проводят после герметизации помещения или обрабатываемого объекта (закрывают окна, двери, технологические отверстия). Место расположения установки холодного тумана определяют исходя из особенностей обрабатываемого помещения (размеры, форма, объем) и технических характеристик самой установки. Для достижения максимального положительного результата размер капель аэрозоля должен быть 10-100 мкм, чтобы обеспечить устойчивость туманного облака (аэрозоля средства) в течение не менее 40 мин. **Удаление остатков средств после осаждения аэрозоля не требуется**, если иное не предусмотрено инструкцией по использованию данного оборудования или технологическим процессом.

При использовании аэрозольной дезинфекции воздуха, емкостного оборудования и помещений с применением распылителей, концентрация рабочего раствора средства составляет 2% при времени экспозиции 40 минут.

3.6. В целях выполнения условий дезинфекции использовать рабочие растворы «Типродез» только однократно.

3.7. После обработки внешних поверхностей оборудования и поверхностей помещений, не контактирующих с пищевыми продуктами, остаточное количество «Типродез» не смывают. Поверхности оборудования, контактирующие с



сырьем и продукцией промывают проточной водопроводной водой, до отсутствия остаточных количеств «Типродез» на обрабатываемой поверхности (в течение 5-7 минут в зависимости от протяженности трассы и размеров дезинфицируемых объектов).

4. Требования безопасности

4.1. Средство пожаро- и -взрывобезопасно.

4.2. При работе со средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, избегать попадания концентрата на кожу и в глаза, использовать герметичные очки, защитную спецодежду, резиновые перчатки

4.3. К работе со средством 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 случайном отравлении.

4.4. Не допускать смешивания концентрата средства с любыми другими химическими веществами, загрязнение препарата.

4.5. В случае пролива рабочих растворов средства необходимо нейтрализовать (обработать щелочью) и смыть большим количеством воды.

5. Меры защиты и первой помощи при проведении дезинфекции с использованием дезинфицирующего средства «Типродез»

5.1 Перечень средств индивидуальной защиты и меры предосторожности при работе с дезинфицирующими веществами приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень средств индивидуальной защиты

Меры защиты при работе с дезинфектантами		Меры предосторожности
Защита кожи рук	резиновые перчатки (защищающие от растворов кислоты до 80 % и щелочи до 50 %)	при попадании концентрата на кожу: — промыть пораженное место водой с мылом, нанести на кожу защитный крем
Защита органов зрения	защитные герметические очки	при попадании в глаза концентрата: — немедленно промыть глаза большим количеством воды в течение нескольких минут, при необходимости обратиться к врачу

Минздрав РБ
Республиканский центр
гигиены, эпидемиологии и
общественного здоровья
Для нормативных документов

Защита органов дыхания	респиратор (ЗМ8710, ЗМ8010), противогаз, панорамная маска с газовым фильтром марки типа А	при вдыхании паров: – необходимо выйти на свежий воздух, обеспечив вдыхание кислорода, при необходимости обратиться к врачу
------------------------	---	--

6. Условия хранения и транспортировки

6.1. Средство транспортируется и хранится в упаковке изготовителя - полиэтиленовой таре (канистрах, бочках). По согласованию с заказчиком допускается применение тары другой вместимости (в том числе возвратной), обеспечивающей сохранность средства при транспортировании и хранении.

6.2. Средство должно храниться в крытых складских помещениях, вдали от источников тепла, в местах исключаяющих попадание прямого солнечного света. Оптимальная температура хранения от 0 до +25°C. Хранить отдельно от других веществ и пищевых продуктов, в местах недоступных детям.

7. Упаковка

7.1. Средство транспортируется и хранится в упаковке изготовителя - полиэтиленовой таре емкостью от 0,5 дм³ до 50 дм³ включительно. По согласованию с заказчиком допускается применение тары другой вместимости (в том числе возвратной), обеспечивающей сохранность средства при транспортировании и хранении. Степень заполнения тары - не более 0,92%, допускается отклонение по объему согласно СТБ 8019. **Запрещается переливать концентрат в другие емкости.**

7.2. Тара для хранения должна иметь специальное отверстие в крышке (клапан) для выпуска выделяющегося кислорода. Дегазирующее устройство должно быть постоянно открыто. **Не допускать полной герметизации упаковки.** В случае неисправности клапана, во избежание деформации тары, необходимо открыть крышку, сравить воздух и неплотно навинтить крышку.

8. Срок годности

8.1. Гарантийный срок хранения средства - 6 месяцев от даты изготовления в таре предприятия-изготовителя при температуре от 0 до 25°C. Хранить емкость плотно закрытой без нагрева и перегрева.

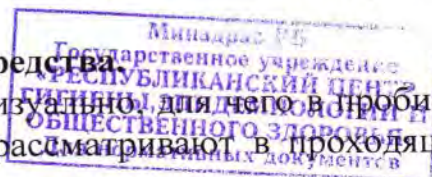
9. Физико-химические и аналитические методы контроля качества

В соответствии ТУ 939210-001-10805207-2014 средство контролируется по следующим показателям качества:

9.1. внешний вид, цвет, санитарно-гигиенические показатели и содержание активнордействующих компонентов средства

9.1.1 Определение внешнего вида и цвета средства

Внешний вид и цвет средства определяют визуально для чего в пробирку по ГОСТ 25336 наливают 5-10 см³ средства и рассматривают в проходящем



свете при комнатной температуре.

9.1.2. Определение плотности

Плотность определяют по ГОСТ 18995.1 ареометром по ГОСТ 18481.

9.1.3. Определение показателя концентрации водородных ионов раствора с массовой долей средства 1,0 %.

Показатель концентрации водородных ионов (рН) определяют по ГОСТ 22567.5 в водном растворе с массовой долей средства 1 %, в соответствии с инструкцией к иономеру. За результат испытаний принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,1 единиц рН.

Приготовление водного раствора с массовой долей средства 1 %. В мерную колбу по ГОСТ 1770 вместимостью 100 см³ вносят 1,0 г средства, добавляют 99,0 г дистиллированной воды по ГОСТ 6709.

9.1.4 Определение массовой доли перекиси водорода

Массовая доля перекиси водорода определяется перманганатометрическим титрованием в соответствии с ГОСТ 177-88.

Материалы и оборудование:

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- калий марганцовокислый по ГОСТ 20490 х.ч., ч.д.а., раствор концентрации $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1 Н), готовят по ГОСТ 25794.2;
- кислота серная по ГОСТ 4204, х.ч., ч.д.а., ч., раствор концентрации 20 масс. %;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с пределом взвешивания 200 г и допускаемой погрешностью $\pm 0,001$ г или другие с аналогичными метрологическими характеристиками;
- цилиндры мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50 см³, 100 см³, 1000 см³;
- пипетки вместимостью 1,0 и 10 см³ по ГОСТ 29227;
- бюретки вместимостью 50 см³ по ГОСТ 29251;
- колбы конические вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336;
- часы любого типа.

Допускается применение другой посуды, аналогичной по метрологическим характеристикам.

Проведение анализа

Взвешенную с точностью до 0,002 г пробу средства массой от 0,1 до 0,2 г помещают в коническую колбу вместимостью 250 см³, прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты концентрации 20 %, перемешивают и титруют содержимое колбы 0,1 Н раствором марганцовокислого калия до появления исчезающей в течение 1 мин светло-розовой окраски. Одновременно проводят контрольный опыт в тех же условиях и с тем же количеством реактивов, но без добавления средства.

Обработка результатов

Массовую долю перекиси водорода (X) в процентах определяют по формуле:



$$X = \frac{0,0017(V - V_1)100}{m} \quad (1)$$

где: 0,0017 – масса перекиси водорода, соответствующая 1 см³ раствора марганцовокислого калия концентрации точно С (1/5 КМnО₄) = 0,1 моль/дм³, г;

V – объем раствора марганцовокислого калия концентрации С (1/5 КМnО₄) = 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

V_1 – объем раствора марганцовокислого калия концентрации С (1/5 КМnО₄) = 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование контрольного опыта, см³;

100 – коэффициент пересчета содержания перекиси водорода, %

m – масса анализируемой пробы, г

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,5 %.

9.1.5. Определение массовой доли надмолочной кислоты

Массовая доля надмолочной кислоты определяется иодометрическим титрованием.

Материалы и оборудование:

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- калий йодистый по ГОСТ 4232, х.ч., ч.д.а., раствор концентрации 10 масс. %;
- натрий серноватисто-кислый по ГОСТ 27068 х.ч., ч.д.а., раствор концентрации

С (Na₂S₂O₃ · 5H₂O) = 0,1 моль/дм³ (0,1Н), готовят по ГОСТ 25794.2;

- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, с пределом взвешивания 200 г и допускаемой погрешностью ± 0,001 г или другие с аналогичными метрологическими характеристиками;

- бюретки вместимостью 50 см³ по ГОСТ 29251;

- колбы конические вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336;

- часы любого типа.

Допускается применение другой посуды, аналогичной по метрологическим характеристикам.

Проведение анализа

К содержимому колбы, оттитрованному по 4.5.2, прибавляют 10 см³ раствора йодистого калия, интенсивно взбалтывают, выдерживают 40 минут в темном месте и титруют 0,1 Н раствором тиосульфата натрия до обесцвечивания.

Обработка результатов

Массовую долю надкислотных групп (Y) в процентах определяют по формуле:

$$Y = \frac{0,0053 \cdot (V - V_1)}{m} 100 \quad (2)$$

Минздрав РБ
Государственное учреждение
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГИГИЕНЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИИ И
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ»
Для нормативных документов

где: 0,0053 – масса надмолочной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора тиосульфата натрия концентрации точно $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³, г;

V – объем раствора тиосульфата натрия концентрации $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование анализируемого раствора, см³;

V_1 – объем раствора тиосульфата натрия концентрации $C(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование контрольного опыта, см³;

100 – коэффициент пересчета содержания надкислотных групп, %

m – масса анализируемой пробы, г

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,5 %.