

Российская Академия сельскохозяйственных наук (РАСХН)
Всероссийский научно-исследовательский институт
мясной промышленности (ВНИИМП)

СОГЛАСОВАНО

Директор ГНУ ВНИИМП
им. В.М. Горбатова РАСХН,
академик РАСХН


А.Б.Лисицын
« 20 » апреля 2005 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО "ОТФ ЭТРИС" (Россия)


В.Б. Андреев
« 22 » апреля 2005 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ГУ НИИ дезинфектологии
Минздрава России,
академик РАМН


М.Г. Шандала
« 22 » апреля 2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2

ПО ПРИМЕНЕНИЮ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО
СРЕДСТВА С МОЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ «МСТА» (ВИД «А»),
ПРОИЗВОДСТВА ООО «ОТФ ЭТРИС», ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И МОЙКИ
ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ
ПРОДУКТОВ

Москва, 2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению и контролю качества дезинфицирующего средства
с моющим действием "МСТА" (вид А) производства ООО "ОТФ ЭТРИС"
для дезинфекции и мойки оборудования, используемого
в производстве мясных продуктов.

Инструкция разработана в лаборатории гигиены производства и микробиологии
ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им.
В.М. Горбатова РАСХН, 000 "ОТФ ЭТРИС" совместно с ГУ научно-исследовательским
институтом дезинфектологии Минздрава России (ГУ НИИД).

Авторы:

от ВНИИМП: зав. лабораторией гигиены производства и микробиологии, д.в.н.,
профессор Ю.Г. Костенко; ст.научн.сотр., к.в.н. В.О. Рыбалтовский.

от 000 "ОТФ ЭТРИС": директор В.Б.Андреев.

от ГУ НИИД: вед.научн.сотр., к.м.н. Г.П. Панкратова, вед.научн.сотр., к.х.н.
А.Н.Сукиасян

Инструкция предназначена для работников предприятий мясной промышленности,
занимающихся дезинфекцией и мойкой производственного оборудования.

Инструкция устанавливает методы и режимы применения дезинфицирующего
средства с моющим действием "МСТА" (вид А), требования техники безопасности, техно-
логический порядок санитарной обработки, методы контроля концентраций рабочих рас-
творов средства и полноты смываемости его остаточных количеств с внутренней поверх-
ности обрабатываемых объектов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство с моющим действием "МСТА" (вид А) представ-
ляет собой мелкокристаллический порошок от белого до серого цвета, хорошо раствори-
мый в воде, в качестве действующего вещества содержит метасиликат натрия - $22\pm 1\%$, а
также сульфат натрия - 25%, анионный ПАВ 1,4%; карбонат натрия - до 100%.

Гарантийный срок хранения средства "МСТА" (вид А) в виде порошка - 12 месяцев
в закрытой исходной таре.

Рабочие растворы средства имеют щелочную реакцию ($pH - 12,0\pm 1,5$), стабильны в
течение недели и при хранении не разлагаются.

Наличие в составе средства "МСТА" (вид А) умягчителей воды позволяет исполь-
зовать растворы средства в районах с повышенной жесткостью воды.

1.2. Средство "МСТА" (вид А) обладает дезинфицирующими и моющими свойст-
вами в отношении санитарно-показательной микрофлоры, выделяемой на оборудовании,

таре, инвентаре и других объектах на предприятиях мясной промышленности.

1.3. Средство "МСТА" (вид А) по параметрам острой токсичности относится к 4 классу малоопасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок, нанесении на кожу и при ингаляционном воздействии по степени летучести, не обладает кумуляцией, в виде порошка оказывает слабое местно-раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз, не обладает сенсibiliзирующим действием и отдаленными эффектами (мутагенным, эмбриотоксическим и тератогенным).

Рабочий раствор средства (3%) при повторных многократных аппликациях на кожу не оказывает местно-раздражающего и кожно-резорбтивного действия, не раздражает слизистые оболочки глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для: сульфата натрия - 10 мг/м³, метасиликата натрия - 2 мг/м³, карбоната натрия - 2 мг/м³.

Требования безопасной работы со средством "МСТА" (вид А) изложены в п.4 настоящей инструкции.

1.4. Средство "МСТА" (вид А) предназначено для дезинфекции и мойки оборудования, изготовленного из разных материалов, стойких к щелочам, оно не портит нержавеющую сталь, эмалевые покрытия и пластмассы на предприятиях мясной промышленности.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Для приготовления рабочих растворов средства "МСТА" (вид А), а также для мойки оборудования необходимо использовать водопроводную воду соответствующую 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".

2.2. Для дезинфекции технологического оборудования и инвентаря используют средство "МСТА" (вид А) в виде рабочих водных растворов, бактерицидная концентрация которых установлена на уровне 3%.

2.3. Способ приготовления рабочих растворов средства указан в таблице 1.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «МСТА» (вид А)

Концентрация рабочего раствора, % по препарату	Количество средства, необходимое для приготовления рабочего раствора, г				
	1л	2л	5л	8л	Юл
3	30,0	60,0	150,0	240,0	300,0

2.4. Концентрацию приготовленного рабочего раствора средства "МСТА" (вид А) определяют по методике, изложенной в приложении 1 настоящей инструкции.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Дезинфекцию и мойку оборудования и инвентаря средством "МСТА" (вид А) следует проводить после их предварительной механической очистки.

3.2. Растворы средства применяют для дезинфекции и мойки технологического оборудования, инвентаря, а также отдельных технологических участков, являющихся факторами передачи возбудителей инфекции на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности.

3.3. Дезинфекцию растворами средства "МСТА" (вид А) проводят способом протирания, погружения, орошения и циркуляции раствора в различных системах оборудования.

Дезинфекцию различных объектов проводят в соответствии с режимами, представленными в таблице 2.

3.4. Объекты непосредственно контактирующие с пищевым сырьём (разделочные столы, разделочные доски, стеллажи, сосисочные автоматы, шприцевальные аппараты и т.д.) сначала обезжиривают путем мытья 3% рабочим раствором средства из расчета 0,5 л на 1 м² поверхности.

Для получения дезинфицирующего эффекта после обезжиривания поверхности оборудования повторно обрабатывают 3% раствором средства "МСТА" (вид А), выдерживают не менее 20 минут, а затем остатки раствора средства смывают струёй воды или под проточной водой в течение 15 минут.

3.5. Дезинфекцию трубопроводов, куттера, мешалки, куттер-мешалки осуществляют механизированным способом, обеспечивая циркуляцию 3% раствора средства "МСТА" (вид А) в них в течение 10-20 минут, затем промывают горячей водой в течение 15 минут.

3.6. Все съёмные части оборудования (волчок, куттер, шприцы, котлетные автоматы, пельменные автоматы, мясорубки и т.д.) после механической очистки погружают на 10-15 минут в 3% раствор средства при температуре 35-45°C. После обработки оборудование споласкивают тёплой водой (35 - 45°C), затем холодной водопроводной водой в течение 15 минут для удаления остатков средства и просушивают.

3.7. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьём (электропилы, оборудование для съёмки шкур и др.), обрабатывают согласно п. 3.4.

3.8. Конкретный вид оборудования, встречающийся на предприятиях мясной промышленности, подвергают дезинфекции и мойке средством в соответствии с порядком подготовки оборудования ("Инструкция по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности", М., 1985г.) и руководствуясь пп. 3.4., 3.5., 3.6., 3.7.

3.9. Концентрация рабочего раствора дезинфицирующего средства контролируется

лабораторией по количеству щелочных компонентов согласно приложению 1.

Таблица 2

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства "МСТА" (вид А)

Объекты дезинфекции	Показатели рабочего раствора средства		Время воздействия, мин	Способ применения
	Концентрация, % по объёму	Температура раствора, °С		
Ленточные транспортеры	3	35-45	20	Протирание или орошение
Разделочные столы	3	35-45	20	Протирание
Разделочные доски	3	35-45	20	Протирание
Стеллажи	3	35-45	20	Протирание
Трубопроводы	3	35-45	20	Циркуляция в зависимости от протяжённости
Мешалка	3	35-45	20	Циркуляция при включённой машине
Шприцовочный аппарат	3	35-45	15-20	Протирание
Массажёр (внутренняя поверхность)	3	35-45	20	Протирание
Сосисочный аппарат	3	35-45	15	Протирание
Куттер-мешалка	3	35-45	10-15	Наполнение раствором и циркуляция при включённой машине
Напольные тележки	3	50-54	15-20	Протирание
Съёмные части оборудования	3	35-45	10-15	Погружение
Волчок	3	35-45	10-15	Погружение
Куттер	3	35-45	10-15	Погружение
Мясорубка	3	35-45	10-15	Погружение
Пельменный автомат	3	35-45	10-15	Погружение
Шприцы	3	35-45	10-15	Погружение
Котлетный автомат	3	35-45	10-15	Погружение

3.10. Полноту смываемости остатков средства "МСТА" (вид А) осуществляют по наличию (отсутствию) щелочности в смывных водах и поверхности оборудования в соот-

ветствии с приложением 2.

3.11. Контроль на остаточную щелочность при ополаскивании поверхности после обработки раствором средства "МСТА" (вид А) проводят с помощью универсальной индикаторной бумаги, чувствительной к щелочности (кислотности);

- при механизированном способе - путем погружения индикаторной бумаги в смывную воду;

- при ручном способе - путём прикладывания индикаторной бумаги к поверхности обрабатываемого объекта.

3.12. Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей "Инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности", М., 1985г.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. На каждом мясоперерабатывающем предприятии дезинфекцию и мойку оборудования и инвентаря проводит специально обученный и назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщицы, аппаратчики.

4.2. К работе допускается персонал не моложе 18 лет, не имеющий медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающий аллергическими заболеваниями, прошедший обучение, инструктаж по безопасной работе с дезинфицирующими и моющими средствами и оказанию первой помощи при случайных отравлениях.

4.3. При работе со средством "МСТА" (вид А) необходимо соблюдать определенные правила безопасности, сформулированные в типовых инструкциях в соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности.

4.4. При работе необходимо избегать попадания средства "МСТА" (вид А) в виде порошка в глаза и на кожу.

4.5. При приготовлении рабочих растворов и во время работы с ними следует использовать спецодежду с комплектом средств индивидуальной защиты: комбинезон по ГОСТ 1549-69, рукавников прорезиненных или пластиковых, фартук прорезиненный (ГОСТ 12.4029-76), перчаток резиновых (ГОСТ 1226565), сапоги резиновые (ГОСТ 5375-70, ГОСТ K265-66). При применении способа орошения следует использовать универсальные респираторы типа РПГ-67, РУ-60М с патроном марки В и очки защитные (ГОСТ 12-4-013-75).

4.6. В помещении, где готовят раствор дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А), необходимо вывесить инструкцию по приготовлению рабо-

чих растворов и правила мойки и дезинфекции оборудования.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При попадании порошка средства на кожу смыть его водой.

5.2. При попадании средства в виде порошка в глаза следует немедленно промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.3. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток измельченного активированного угля.

5.4. Необходимо иметь свою аптечку (приложение 3).

6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

6.1. Средство "МСТА" (вид А) поставляют в пакетах из полиэтиленовой плёнки или пакетах и бумаги с полиэтиленовым покрытием (вес пакета от 750 до 5000 г), пакеты укладывают в бумажный или полиэтиленовый мешок до полной вместимости.

Допускается по согласованию с потребителем упаковывать в 4-5-6-ти слойные бумажные мешки или мешки полиэтиленовые с открытой горловиной до 35 кг.

6.2. Хранить средство необходимо в плотно закрытой упаковке предприятия-изготовителя в сухом проветриваемом помещении отдельно от продуктов питания и в местах, недоступных детям.

При соблюдении указанных выше условий хранения средство сохраняет свои свойства не менее 12 месяцев со дня изготовления.

6.3. При случайном рассыпании средства его следует собрать, остатки смыть большим количеством воды.

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

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Контролируемые параметры и нормы по показателям качества средство дезинфицирующее с моющим действием "МСТА" (вид А) должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4.

Показатели качества дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А)

№п/п	Наименование показателей	Норма
1.	Внешний вид	Мелкокристаллический порошок с непрочными комочками от белого до серого цвета
2.	Показатель концентрации водородных ионов 0,25% водного раствора	$10,0 \pm 1,5$
3.	Массовая доля метасиликата натрия, %, в пределах	$22,0 \pm 1,0$
4.	Качественная реакция на присутствие анионных поверхностно-активных веществ	Положительная

7.2. Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяется визуально на фоне листа белой бумаги.

7.3. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) - 0,25% водного раствора

Измерение показателя концентрации водородных ионов 0,25% водного раствора проводят потенциометрическим методом в соответствии с ГОСТ Р50550-93 "Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)".

0,25 г средства растворяют в 100 см³ дистиллированной воды.

7.4. Определение массовой доли метасиликата натрия

7.4.1. Оборудование, материалы, реактивы.

Весы аналитические 2 класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200г.

Фотоэлектроколориметр ФЭК-56 или другой марки.

Колбы мерные 1-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Цилиндр 1-25 по ГОСТ 1770-74.

Пипетки 2-2-1, 2-2-5 и 2-2-1 О по ГОСТ 20292-74.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77 марки хч; водный раствор в соотношении кислота: вода -1:3.

Аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765-78; 5 % водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Метасиликат натрия по ТУ 6-09-5337-78; стандартный раствор, приготавливаемый растворением 0,2 г метасиликата натрия в мерной колбе вместимостью 1 дм³.

7.4.2. Построение калибровочного графика

В мерные колбы вместимостью 100 см³ помещают 1, 2, 3, 4 и 5 см³ стандартного раствора и доводят объем дистиллированной водой до 15 см³. Добавляют по 0,8 см³ раствора серной кислоты и далее осторожно по каплям при непрерывном перемешивании вводят по 5 см³ раствора молибденовокислого аммония. Через 5 минут добавляют по 20 см³ того же раствора серной кислоты и объемы доводят дистиллированной водой до метки.

Концентрация метасиликата натрия в полученных растворах 2, 4, 6, 8 и 10 мкг/см³ соответственно.

Параллельно готовят контрольный образец внесением тех же реактивов в той же последовательности за исключением раствора метасиликата натрия.

Через 10 минут определяют оптическую плотность приготовленных образцов в сравнении с контрольным на фотоэлектроколориметре при длине волны 354 нм в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 20 мм.

По полученным результатам строят калибровочную кривую, откладывая на оси абсцисс значения концентраций стандартного раствора в мкг, а на оси ординат - значения оптических плотностей.

7.4.3. Выполнение анализа

Навеску средства массой от 2,0 до 4,0 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 1 дм³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

Далее переносят 1 см в мерную колбу вместимостью 100 см³ и, как в случае построения калибровочной кривой, прибавляют 0,8 см³ раствора серной кислоты, осторожно по каплям при непрерывном перемешивании - 5 см³ раствора молибденовокислого аммония. Через 5 минут вводят 20 см³ того же раствора серной кислоты и доводят объем дистиллированной водой до метки.

Оптическую плотность определяют через 10 минут после приготовления образца.

7.4.4. Обработка результатов

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

$$X = \frac{C \times p \times 100}{m}$$

где:

C - содержание метасиликата натрия в фотометрируемом образце, найденное по

калибровочному графику, г;

p - коэффициент разбавления, равный 100000;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 1,0%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 6,0\%$ при доверительной вероятности 0,95.

7.5. Качественная реакция на присутствие анионных поверхностно-активных веществ

7.5.1. Оборудование, материалы, реактивы

Весы технические лабораторные 3 класса точности. Цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74, вместимостью 100 см³. Пробирка П1-14-150-ХС по ГОСТ 25336-82.

Метиловый фиолетовый индикатор по ТУ 6-09-945, чда, 0,005% водный раствор. Натрий сернистокислый безводный по ГОСТ 195-77, чда, 5% водный раствор, свежеприготовленный.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.5.2. Приготовление реактива

Смешивают раствор метилового фиолетового и раствор натрия сернистокислого в соотношении объемов 1 : 2 непосредственно перед проведением испытания.

Растворы метилового фиолетового и натрия сернистокислого до смешения хранят в темных банках.

7.5.3. Проведение испытания

0,1 - 0,2 г средства растворяют в 2 см³ воды, прибавляют 2-3 см³ реактива.

Интенсивное окрашивание реакционной смеси в фиолетовый цвет сразу же после приливания реактива свидетельствует о присутствии в средстве анионного поверхностно-активного вещества.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА С МОЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ "МСТА" (вид А) в рабочих растворах

Концентрацию рабочих растворов щелочного дезинфицирующего средства с моющим действием "МСТА" (вид А) определяют кислотно-основным титрованием с введением в формулу расчета эмпирического коэффициента пересчета, установленного аналогичным титрованием самого средства.

Оборудование:

Весы аналитические 3-4 класса точности по ГОСТ 24104-88.

Пипетки 2-2-10 и 2-2-5 по ГОСТ 20294-74.

Бюретка по ГОСТ 20292-74 на 50 см³ с ценой деления 0,1 см³.

Колбы конические или круглые плоскодонные по ГОСТ 25336-82 типа П-2 или типа Кн-2 емкостью 100 мл и 250 мл.

Цилиндры мерные по ГОСТ 1770-74. вместимостью 50 см³.

1. Приготовление используемых в анализе реактивов.

0,1 н. растворы соляной и серной кислот готовят из соответствующих фиксаналов. Раствор индикатора бромтимолового синего готовят растворением 0,1 г индикатора в 50 см³ 95% спирта при нагревании на водяной бане с последующим доведением объема после охлаждения до 100 см³ дистиллированной водой.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

2. Определение эмпирического коэффициента пересчета.

Около 1 г дезинфицирующего моющего средства "МСТА" (вид А), взвешенного с точностью до 0,0002 г, помещают в мерную колбу на 100 см³, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают до полного растворения.

10 см³ полученного раствора вносят в колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 3-5 капель раствора бромтимолового синего и титруют 0,1 н. растворами соляной или серной кислот до перехода окраски в желтую.

Эмпирический коэффициент определяют по формуле:

$$\Xi = \frac{m}{V \times K}$$

где:

Ξ - эмпирический коэффициент пересчета;

m - масса анализируемой пробы, г;

V - объем 0,1 н. раствора кислоты, израсходованный на титрование, см³ ;

К- поправочный коэффициент использованного для титрования раствора кислоты.

3. Выполнение анализа

10 см³ рабочего раствора средства "МСТА" (вид А) вносят в коническую колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 3-5 капель раствора индикатора бромтимолового синего и титруют 0,1 н. растворами соляной или серной кислот до перехода синей окраски в желтую.

Содержание средства в рабочем растворе (X) в % вычисляют по формуле:

$$X = \frac{Э \times V \times K \times 100}{m},$$

где:

Э - эмпирический коэффициент пересчета;

V - объем 0,1 н. раствора кислоты, израсходованный на титрование, см³;

K - поправочный коэффициент использованного для титрования раствора кислоты,

m - масса анализируемой пробы, г.

Поправочный коэффициент при приготовлении растворов кислот из фиксаналя равен 1. В случае отсутствия фиксаналя необходимо использовать кислоты марок х.ч. или ч.д.а. Расчет "K" при этом производится по общим правилам при определении поправочного коэффициента, описанным в "Руководстве по приготовлению титрованных растворов (В.М.Сусленникова, Е.Т.Киселева. Изд. 6, переработанное, Москва, Химия, 1982 г.).

КОНТРОЛЬ НА ОСТАТОЧНУЮ ЩЕЛОЧНОСТЬ

Наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервалах от 0 до 12.

Для этого сразу же после мойки 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 см³ воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии щелочи - вода остается бесцветной.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ АПТЕЧКИ

Средства для пострадавших от кислот:

- бикарбонат натрия (сода питьевая) 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% раствор сульфацила натрия;
- активированный уголь;
- салол с белладонной;
- валидол;
- анальгин;
- капли Зеленина или валериановые капли;
- йод;
- марганцевокислый калий;
- перекись водорода;
- антигистаминные средства (супрастин, димедрол и т.д.)

Инструмент:

- шпатель;
- стеклянная палочка;
- пипетка;
- резиновый жгут;
- ножницы.