

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по научной работе  
ФГУ НИИ кондитерской  
промышленности Россельхозакадемии,



 Т.В.Савенкова

 2009 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ООО «НПФ ХИМИТЕК»



  
В.Н. Ушакова



 « 11 »  2009 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя Испытательного  
лабораторного центра  
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена  
Росмедтехнологий»



  
вед.н.с., к.ф.н. А.Г. Афиногорова

 « 28 »  2009 г.

## ИНСТРУКЦИЯ № 6/09

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом

«ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ»

производства ООО «НПФ ХИМИТЕК»

для целей дезинфекции на предприятиях

кондитерской промышленности

Москва, 2009 г.

## ИНСТРУКЦИЯ № 6/09

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом

«ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ»

производства ООО «НПФ ХИМИТЕК»

для целей дезинфекции на предприятиях

кондитерской промышленности

Инструкция разработана в отделе микробиологии, гигиены и санитарии ГНУ НИИ кондитерской промышленности Россельхозакадемии совместно с Испытательным лабораторным центром ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»

Авторы:

от ГНУ НИИКП Россельхозакадемии – зав. отделом микробиологии, гигиены и санитарии, к.т.н. С.П. Полякова.

от ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»: ведущий научный сотрудник, к.ф.н. А.Г. Афиногенова, Богданова Т.Я., Афиногенов Г.Е.

от ООО «НПФ ХИМИТЕК» – химик-аналитик Кокоулина С.В.

Инструкция предназначена для персонала предприятий кондитерской промышленности при проведении дезинфекции поверхностей производственных помещений и оборудования, инвентаря, санитарно-технического оборудования и спецодежды.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ представляет собой однородную вязкую бесцветную прозрачную жидкость без механических включений со слабым специфическим запахом. Содержит в своем составе в качестве действующих веществ полигексаметиленбигуанид гидрохлорид 4% и смесь четвертично-аммониевых соединений – алкилдиметилбензиламмоний хлорид 4% и дидецилдиметиламмоний хлорид 4%, а также функциональные компоненты и воду. рН 1% водного раствора средства 6,5-8,0.

Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя составляет 2 года. Срок годности рабочих растворов – 14 суток.

Средство сохраняет свои свойства при замораживании и размораживании.

Средство расфасовывается в полимерную тару – бутылки 1 л, канистры 5 л и

10 л, бочки 150 л.

1.2. Средство обладает широким спектром антимикробного действия. Средство обладает дезинфицирующими свойствами в отношении бактерий группы кишечных палочек (колиформных), сальмонеллы, стафилококка золотистого, споровых бактерий (вегетативные формы) и другой специфической микрофлоры предприятий кондитерской промышленности.

1.3. Средство «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ при введении в желудок, к 4 классу мало опасных веществ при нанесении на кожу и виде паров при ингаляционном воздействии, при парентеральном введении относится к 5 классу практически нетоксичных веществ, не оказывает местно-раздражающего действия в виде концентрата при однократном воздействии на кожу, не обладает кожно-резорбтивным и сенсibiliзирующим действием. Концентрат оказывает слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз.

Рабочие концентрации при однократных аппликациях не оказывают местно-раздражающего действия на кожу. При использовании способом орошения рабочие растворы средства могут вызвать раздражение верхних дыхательных путей.

ПДК ЧАС в воздухе рабочей зоны  $1 \text{ мг/м}^3$ , аэрозоль.

ПДК полигексаметиленбигуанида гидрохлорида в воздухе рабочей зоны –  $2 \text{ мг/м}^3$ , аэрозоль.

1.4. Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства, требования безопасности работы с ним, технологический порядок процесса дезинфекции поверхностей производственных помещений и оборудования, инвентаря, санитарно-технического оборудования и спецодежды, методику контроля концентрации рабочих растворов и смываемости препарата с поверхности обрабатываемых объектов.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Приготовление рабочих растворов средства следует проводить в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Емкости для приготовления рабочих растворов должны быть изготовлены из любого материала и закрываться герметическими крышками.

2.2. Для приготовления рабочих растворов используют воду питьевую по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

2.3. Рабочие растворы средства готовят в виде рабочих водных растворов с концентрацией 1,0% (по препарату) в соответствии с расчетом, приведенным в таблице 1.

Таблица 1.  
Приготовление рабочих растворов средства «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ».

Требуемая концентрация, % по препарату	Количества средства и воды	
	Количество средства, мл	Количество воды, л
1,0	10	0,99
	100	9,9

2.4. Для санитарной обработки поверхностей производственных, бытовых помещений, технологического оборудования, инвентаря, тары следует использовать 1,0% раствор (режимы дезинфекции указаны в таблице 2).

2.5. Отсутствие остатков моющего дезинфицирующего средства в смывных водах и на поверхности оборудования контролируют согласно п. 8.

2.6. Контроль качества санитарной обработки помещений, оборудования инвентаря, тары осуществляют в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.4.545-96.

### 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Водные растворы средства применяют для обеззараживания поверхностей технологического оборудования, аппаратуры, инвентаря, тары, бытовых и производственных помещений кондитерского производства и санитарно-технических помещений кондитерского производства.

3.2. Обработка оборудования, аппаратуры, инвентаря и тары дезинфицирующим средством проводится после окончания каждой смены. Мытье инвентаря и тары производится сначала путем механической очистки, а затем в 3-х секционной ванне:

- в первой секции – замачивание при температуре воды 40-45°C;
- во второй – проводится обработка инвентаря и тары 1,0% (по препарату) водным раствором средства в течение 20 мин. при температуре +50-60°C,

- в третьей – промывание чистой проточной водой при температуре +50-60°C до полного отмыва средства – п. 8.

3.3. Оборудование и аппаратура для молока, варочные котлы для сиропа, баки для хранения сиропа, мерные бачки, трубопроводы дезинфицируют после каждого освобождения в следующем порядке:

- ополаскивание чистой проточной водой при температуре +35-40°C;
- заполнение емкостей доверху и обработка 1,0% водным раствором средства при температуре не ниже 50°C в течение 20 мин.
- сливание раствора средства и промывание чистой проточной водопроводной водой при температуре +50-60°C: трубопроводы в течение 15 мин., остальные емкости путем 2-3 кратного заполнения водой доверху и последующего сливания смывных вод в канализацию.

Контроль полноты отмыва – п. 8..

3.4. Кремосбивальная машина обрабатывается в конце каждой смены следующим образом:

- механическая очистка от крема;
- заполнение доверху 1,0% водным раствором средства с температурой не ниже 50°C и обработка в течение 15-20 мин. на полном ходу машины, сливание раствора;
- отмывание остатков дезинфицирующего средства путем 3 кратного заполнения и сливания кремосбивальной машины чистой водопроводной водой с температурой +50-60°C до полного отмыва средства (п. 8.).

3.5. Столы, используемые для отделки тортов и пирожных, в конце каждой смены обрабатываются следующим образом:

- удаление остатков крема, крошек и других остатков;
- орошение или протирание ветошью увлажненной 1,0% раствором средства с температурой не ниже 50°C (с экспозицией 20 мин.)
- ополаскивание водой при температуре +50-60°C до полного смывания средства (п. 8)
- протирание столов досуха чистой ветошью.

3.6. Оборудование, тара, инвентарь, используемые для приготовления яичной массы, после окончания работы тщательно промываются 1-2 раза чистой водопроводной водой с температурой +35-40°C с добавлением моющих средств,

затем ополаскиваются водопроводной водой, а потом заливаются доверху или погружаются в емкости с 1,0% раствором средства с температурой не ниже 50°C и обрабатывается в течение 20 мин. После обработки отработанный раствор сливают, оборудование отмывают от средства путем 1-2 кратного заполнения и последующего слива водопроводной воды с температурой +50-60°C, а тару и инвентарь отмывают под проточной водой в течение 15 мин. при указанной температуре. Контроль отмыва осуществляют по п. 8.

3.7. Уборка санузлов и помещений для приема пищи проводится ежедневно путем протирания ветошью, смоченной 1,0% водным раствором средства при экспозиции 15-20 мин. с последующим смыванием водой и протиранием ветошью насухо.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции различных объектов рабочими растворами  
препарата «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ»

Объект дезинфекции	Концентрация рабочего раствора, %	Экспозиция, мин.	Способ дезинфекции	Расход рабочего раствора, мл/м <sup>2</sup>
Поверхности оборудования, столы, полки	1,0	20	Протирание, орошение	50-100
Оборудование и аппаратура для молока, сиропа, крема	1,0	15-20	Заполнение доверху, обработка на полном ходу машины	До заполнения
Инвентарь, тара	1,0	20	Погружение	До полного погружения
Санитарно-технические помещения и оборудование	1,0	15-20	Протирание	50-100
Уборочный материал	1,0	15-20	Погружение, замачивание	До полного погружения

Примечание: экспозиция должна быть не менее, указанной в таблице 2.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При работе со средством «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ» необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях, в соответствии с инструкцией по санитарной обработке на

предприятиях кондитерской промышленности.

На каждом предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщики, мойщики.

4.2. К работе допускаются лица, не имеющие повышенной чувствительности действующим веществам ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ и 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. Все помещения, где работают со средством, должны быть снабжены приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

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

4.5. При приготовлении рабочих растворов средства следует использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания (универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60 М с патроном марки «В» (ГОСТ 17-269-71) или промышленный противогаз с патроном марки «В»), глаз (герметичные очки – ГОСТ 12-4-013-75), тела (комбинезон – ГОСТ 1549-69 или ГОСТ 6011-69), ног (сапоги резиновые – ГОСТ 5375-70), кожи рук (резиновые перчатки – ГОСТ 20010).

4.6. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила дезинфекции и мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь свою аптечку (приложение 1).

## 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При попадании средства в глаза немедленно промыть их проточной водой в течение 10-15 минут, затем закапать сульфацил натрия в виде 30% раствора. При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании средства на кожу вымыть ее большим количеством воды.

5.3. При появлении признаков раздражения органов дыхания – вывести пострадавшего на свежий воздух, прополоскать рот водой. При необходимости обратиться к врачу.

5.4. При случайном попадании средства в желудок необходимо выпить несколько стаканов воды и 10-20 таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

## 6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Средство транспортируются любыми видами наземного транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта. Средство, расфасованное в бутылки, при транспортировании упаковывают в ящики из гофрированного картона. Масса брутто одного транспортного места (ящика) не должна превышать 25 кг. При перевозке рекомендуется размещать ящики на поддонах по 36 ящиков, запаллетированных стретч-плёнкой вместе с поддоном.

6.2. Средство хранят в сухих крытых помещениях в герметично закрытой таре в защищённом от прямых солнечных лучей месте. Высота штабеля при хранении и транспортировании в картонных ящиках не должна превышать 2,5 м, а для групповых упаковок и возвратных картонных ящиков – 1,5 м.

6.3. Средство хранят при температурах от 0 до +30°C.

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 СРЕДСТВА «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ»

7.1. Средство «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ» характеризуют по следующим показателям качества: внешний вид, цвет, запах, pH средства и 1% водного раствора, массовая доля катионных биоцидов по активному веществу (таблица 3). Методы анализа предоставлены фирмой-производителем.

Таблица 3.

Показатели качества дезинфицирующего средства «ХИМИТЕК  
УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ»

Показатели	Норма
1. Внешний вид	Однородная прозрачная вязкая жидкость без механических примесей
2. Цвет	Бесцветный
3. Запах	Слабый специфический
4. Показатель концентрации водородных ионов рН концентрата	8,0–9,5
5. Показатель концентрации водородных ионов рН 1% водного раствора средства	6,5–8,0
6. Массовая доля сухих веществ, %, не менее	10,0
7. Массовая доля катионных биоцидов по активному веществу, %	4,0–5,0

#### 7.2. Определение внешнего вида

7.2.1. Внешний вид средства определяют по ГОСТ 29188.0-91 визуально в прозрачной ёмкости при температуре  $(22\pm 2)^\circ\text{C}$ .

7.2.2. Определение цвета.

Цвет средства определяют по ГОСТ 29188.0-91 визуально сравнением с контрольным образцом при температуре  $(22\pm 2)^\circ\text{C}$  в пробирках типов П1, П2, П2Т, П3 и П4 диаметром от 15 до 44 мм по ГОСТ 25336-82. Испытание проводят в однотипных пробирках одного размера.

7.2.3. Определение запаха.

Запах определяют по ГОСТ 29188.0-91 органолептически при температуре  $(22\pm 2)^\circ\text{C}$ .

#### 7.3. Определение концентрации водородных ионов рН

Концентрацию водородных ионов рН определяют по ГОСТ Р 50550-93 в водном растворе с массовой долей средства 1% и в концентрате.

7.4. Определение массовой доли катионных биоцидов.

7.4.1. Оборудование и реактивы:

- Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-2001 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

- Бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251-91;
- Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;
- Пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74;
- Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;
- Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;
- Кислота серная по ГОСТ 4204-77;
- Хлороформ по ГОСТ 20015-88;
- Спирт этиловый технический по ГОСТ 18300-87;
- Метиленовый голубой (тетраметилдиаминодифеназотий хлористый) по ТУ 6-09-29-76;
- Эозин БА (тетрабромфлуоресцеина динатриевая соль) по ТУ 6-09-07-1600-87;
- Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75;
- Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации по действующей нормативной документации;
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

#### 7.4.2. Подготовка к анализу.

##### 7.4.2.1. Приготовление смешанного индикатора.

*Раствор 1.* Навеску эозина БА массой 1,37-1,38 г переносят в мерную колбу объемом 500 см<sup>3</sup> и растворяют в 20 см<sup>3</sup> воды, прибавляют 6 см<sup>3</sup> уксусной кислоты (ледяной), объем доводят этиловым спиртом до 500 см<sup>3</sup> и перемешивают.

*Раствор 2.* Навеску метиленового голубого массой 0,075-0,085 г растворяют в 170 см<sup>3</sup> воды и прибавляют небольшими порциями 30 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты, перемешивают и охлаждают. Раствор хранить в посуде из темного стекла.

Раствор смешанного индикатора готовят смешением раствора 1 и раствора 2 в объемном соотношении 4:1 в количествах, необходимых для использования в течение двухдневного срока. Полученный раствор хранят в посуде из темного стекла не более двух дней.

##### 7.4.2.2. Приготовление 0,004 н раствора цетилпиридиний хлорида.

Навеску реактива массой 0,1430 г, взятую с точностью 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и доводят дистиллированной водой до метки.

7.4.2.3. Приготовление 0,004 н водного раствора додецилсульфата натрия. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия.

0,120 г додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема воды до метки.

Поправочный коэффициент определяют двухфазным титрованием раствора додецилсульфата натрия 0,004 н. раствором цетилпиридиний хлорида.

В коническую колбу, либо в цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 15 см<sup>3</sup> хлороформа, 1 см<sup>3</sup> смешанного индикатора и 30 см<sup>3</sup> воды. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Содержимое колбы титруют 0,004 Н раствором цетилпиридиний хлорида. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. Титрование прекращают в момент перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовый. При этом непосредственно перед достижением конечной точки титрования верхний водный слой окрашивается в голубой цвет. Рассчитывают значение поправочного коэффициента К раствора додецилсульфата натрия:

$$K = V_{\text{ДС}}/V_{\text{ЦП}}$$

где V<sub>ЦП</sub> – объем 0,004 н раствора цетилпиридиния хлористого, затраченный на титрование, см<sup>3</sup>,

V<sub>ДС</sub> – объем раствора додецилсульфата натрия (5 см<sup>3</sup>).

## 7.5. Выполнение анализа

Навеску анализируемого средства «ХИМИТЕК УНИВЕРСАЛ-ДЕЗ» от 1,0 до 2,0 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и дистиллированной водой доводят до метки.

В цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см<sup>3</sup> полученного раствора, прибавляют 15 см<sup>3</sup> хлороформа, 1 см<sup>3</sup> смешанного индикатора и 30 см<sup>3</sup> воды. Закрывают колбу пробкой и интенсивно встряхивают раствор. Полученную двухфазную систему титруют 0,004 Н раствором додецилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе интенсивно встряхивают. Титрование прекращают в момент перехода фиолетово-розовой окраски нижнего хлороформного слоя в синюю. При этом непосредственно перед достижением конечной точки титрования верхний водный слой окрашивается в голубой цвет.

## 7.6. Обработка результатов.

Суммарное содержание катионных биоцидов (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00151 \cdot V \cdot K \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 5},$$

где 0,00151 – масса катионных биоцидов, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), г;

V – объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н), пошедший на титрование, см<sup>3</sup>;

K – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации

С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н);

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное ±0,15%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±6,0% при доверительной вероятности 0,95.

## 8. КОНТРОЛЬ СМЫВНЫХ ВОД.

8.1. Определение степени отмыва остаточных количеств средства проводят визуальным колориметрическим методом с индикатором – раствором йода. Чувствительность методики по средству ~ 2 мкг/мл (0,0002%)

8.2. Средства измерения, реактивы, растворы:

– колбы конические по ГОСТ 25336-82;

– цилиндры по ГОСТ 1770-74;

– пипетки по ГОСТ 29228-91;

– вода питьевая по ГОСТ 24902-81;

– кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации С (HCl) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н) готовят по ГОСТ 25794.1;

– йод кристаллический по ГОСТ 4159-79, водный раствор концентрации С (I<sub>2</sub>) = 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н) готовят по (ГОСТ 25794.2).

### 8.3. Проведение анализа.

Воду, используемую для ополаскивания (контрольная проба) и раствор после смыва (смывная вода) объемом 200,0 см<sup>3</sup> помещают в колбы на 250 (500) см<sup>3</sup>, добавляют в каждую 20 см<sup>3</sup> соляной кислоты и 0,2 см<sup>3</sup> раствора йода. Перемешивают. Сравнивают окрашивание на фоне белой бумаги. Раствор, содержащий остаточные количества средства – 0,0002 % имеет более интенсивное с помутнением окрашивание, чем питьевая вода. При отсутствии остаточных количеств дезинфектанта смывная вода остается такого же цвета и прозрачности, как и чистая вода (контрольная проба).

## 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% 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;
- ножницы.