

**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека**

**ИНСТРУКЦИЯ № 001-2/12  
по применению дезинфицирующего средства с моющим эффектом  
«МУЛЬТИСАН ДЕЗ» для профилактической дезинфекции оборудования и  
помещений на предприятиях мясной промышленности**

Москва, 2012 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 001-2/12**  
**по применению дезинфицирующего средства с моющим эффектом «МУЛЬТИСАН ДЕЗ»**  
**для профилактической дезинфекции оборудования и помещений**  
**на предприятиях мясной промышленности**

Инструкция разработана в лаборатории гигиены производства и микробиологии Государственного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии) совместно с Федеральным бюджетным учреждением наук «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора).

Авторы:

от ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова Россельхозакадемии: зав. лабораторией гигиены производства и микробиологии, к.т.н. М.Ю. Минаев; младший научный сотрудник М.А. Краснова;  
от ФГУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора: руководитель работ, зав.лабораторией Координации деятельности ИЛЦ, д.м.н. К.И.Чекалина, ответственный исполнитель, эксперт ИЛЦ, к.м.н. Н.З.Минаева, исполнитель, старший научный сотрудник, к.м.н. Н.К.Акулова.

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов профилактической дезинфекции на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция (с приложением) является дополнением к действующей "Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности" (М. 2003 г.)

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство с моющим эффектом «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» (далее по тексту средство «МУЛЬТИСАН ДЕЗ») представляет собой прозрачную жидкость синего или зеленого цвета хорошо смешивающуюся с водой. В состав средства в качестве действующих веществ (ДВ) входят: алкилдиметилбензиламмоний хлорид -  $4,0 \pm 0,28\%$ , полигексаметиленгуанидин гидрохлорид -  $7,0 \pm 0,7\%$  и другие функциональные компоненты.

Срок годности средства составляет 3 года, рабочих растворов - 7 суток. Хранить средство следует в закрытой упаковке производителя в местах, защищенных от солнечных лучей, при температуре от  $0^\circ$  до  $+35^\circ\text{C}$ .

1.2. Средство выпускается в полиэтиленовых флаконах по 100, 250, 500 см<sup>3</sup>; и канистрах из полимерных материалов по 1,0 дм<sup>3</sup>, 5,0 дм<sup>3</sup>, 10 дм<sup>3</sup>, обеспечивающих сохранность средства в течение всего срока годности.

1.3. Дезинфицирующее средство с моющим эффектом «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта. В соответствии с ГОСТ 19433-88 средство не является опасным грузом, не обладает пожаро- и взрывоопасностью.

1.4. Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы кишечных палочек, сальмонелл, стафилококков, протей и псевдомонад.

Растворы средства не обладают коррозионной активностью, фиксирующим действием, не портят обрабатываемые объекты и не обесцвечивают ткани.

Средство нельзя смешивать с мылами и анионными поверхностно-активными веществами.

1.5. Средство по параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок, при парентеральном введении и нанесении на кожу к 4 классу мало опасных веществ. При ингаляции в насыщающих концентрациях по степени летучести средство относится к малоопасным веществам. Водные растворы средства не оказывают местного раздражающего действия на кожу при однократных аппликациях, при многократных аппликациях - вызывают сухость кожных покровов. Растворы средства в концентрации 3,0 % вызывают умеренное раздражение слизистой оболочки глаз. При ингаляционном воздействии раздражают слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Средство не обладает сенсibilизирующим и кумулятивным действием.

ПДК в воздухе рабочей зоны ДВ: алкилдиметилбензиламмоний хлорида составляет 1,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль - 2 класс опасности), для полигексаметиленгуанидин гидрохлорида - 2,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль - 3 класс опасности).

1.6. Дезинфицирующее средство «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» предназначено для:  
- дезинфекции, совмещенной с мойкой, оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных и подсобных помещений на предприятиях мясной промышленности.

1.7. Конкретный вид оборудования, не описанный в настоящей инструкции, но используемый на предприятии мясной промышленности, подвергают профилактической дезинфекции средством в соответствии с порядком подготовки оборудования, изложенным в действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г), при этом руководствуясь п. 3 настоящей инструкции.

1.8. Контроль качества моющей способности средства осуществляют согласно приложению 12 «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М.2003г.), а также п.7.2. данной инструкции.

1.9. Контроль качества профилактической дезинфекции оборудования осуществляют в соответствии с требованиями «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г).

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Для приготовления рабочих растворов средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ», а также для промывания оборудования 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».

2.2. Рабочие растворы средства готовят в специально предназначенных емкостях для мойки и дезинфекции путем смешивания средства с водой в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Приготовление рабочих растворов средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ»

Концентрация рабочего раствора, % об.	Количество средства и воды (мл), необходимые для приготовления			
	1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
По средству	Средство, мл	Вода, мл	Средство, мл	Вода, мл
2,0	20	980	200	9800
3,0	30	970	300	9700

## 3. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 3.1. Дезинфекция, совмещенная с мойкой.

3.1.1. Профилактическая дезинфекция, совмещенная с мойкой, различных видов технологического оборудования, инвентаря и тары, а также производственных и подсобных помещений на предприятиях мясной промышленности рабочими растворами средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» проводится строго в соответствии с действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.), т.е. после предварительной **механической очистки (сгоны, скребки)** обрабатываемых поверхностей.

3.1.2. Технологическое оборудование, контактирующее с пищевым сырьем, непосредственно после дезинфекции ополаскивают водой в течение 10 мин. Контроль на полноту отмыва проводят по п. 8.

3.1.3. Профилактическую дезинфекцию, совмещенную с мойкой, оборудования и поверхностей помещений проводят в соответствии с режимами, изложенными в табл. 2.

Режимы проведения дезинфекции, совмещенной с мойкой различных объектов растворами средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ»

Объекты дезинфекции	Показатели рабочего раствора		Время воздействия, мин	Способ применения
	Концентрация по средству, %	Температура, °С		
Производственный инвентарь	2,0-3,0	40-45°С ≥60°С	10	Обработка оборудования путем погружения с последующей обработкой при помощи щеток
Рабочие поверхности оборудования		20-40°С		Обработка оборудования путем протирания с применением щеток, губок, ветоши
Транспортеры				
Разделочные столы				
Пол, стены				
Генеральная санитарная обработка	3,0	—	—	

3.1.4. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные доски, стеллажи, сосисочные автоматы, шприцевальные автоматы, оборудование и т.д.) подвергают механической очистке от пищевых остатков с последующим промыванием теплой водой. Дезинфекцию ручным способом проводят в течение 10 мин из расчета 0,5-2 л на 1 м<sup>2</sup> поверхности, затем остатки раствора смывают струей воды или в проточной воде в течение 5-10 мин до полного удаления средства.

3.1.5. Производственный инвентарь и разборные детали оборудования обрабатывают погружением в емкость с рабочим раствором средства в концентрации 2,0-3,0% по средству и температурой 40-45°С. Выдерживают 10 мин.

При сильном загрязнении, например, пригоревшими остатками белка или жира, готовят рабочий раствор в концентрации 3,0% по средству и температурой ≥60°С с экспозицией 20-45 мин.

*Применение горячих рабочих растворов может привести к коагуляции белковых соединений на гидрофильных поверхностях (металл, стекло).*

При необходимости производственный инвентарь и разборные детали промывают с использованием щеток или ершей, затем сливают загрязненный раствор, а детали и поверхность оборудования тщательно ополаскивают теплой водопроводной водой от остатков моющего раствора.

Дезинфекцию крупного инвентаря (напольные тележки, ковши и т.п.) проводят методом протирания.

3.1.6. Дезинфекцию оборудования (волчки, куттера, мешалки, разделочные столы и др.) осуществляют ручным способом путем обработки рабочим раствором средства в концентрации 2,0-3,0% по средству в зависимости от степени загрязнения при температуре рабочего раствора 20-40°С, экспозиция 10 мин с использованием специальных щеток или губок.

3.1.7. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки шкур и т.д.) обрабатывают по п. 3.1.6. Конкретный вид оборудования, встречающийся на предприятиях мясной промышленности и не описанный в настоящей Инструкции, подвергают санитарной обработке средством в соответствии с порядком подготовки оборудования, изложенным в действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

3.1.8. Поверхности стен, полов, дверей обрабатывают методом протирания 3,0% раствором средства при температуре не ниже 20-40°С, экспозиция 10 мин.

3.1.9. Генеральную санитарную обработку проводят согласно внутреннему распорядку предприятия, но не реже одного раза в два месяца 3,0% раствором при температуре не ниже 20-40°С.

Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М. 2003 г.).

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Не допускать к работе лиц, с повышенной чувствительностью к химическим веществам и с хроническими аллергическими заболеваниями.

4.2. Приготовление рабочих растворов и все работы с ними необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками. Избегать контакта средства и рабочих растворов с кожей и слизистыми оболочками глаз.

4.3. При обработке поверхностей в помещениях способом протирания не требуются средства защиты органов дыхания.

4.4. При обработке поверхностей методом распыления необходимо использовать средства индивидуальной защиты: комбинезон, резиновые перчатки, сапоги резиновые, герметичные очки, универсальный респиратор типа РУ-60М с противоаэрозольным патроном марки «В». После проведения дезинфекции методом распыления рекомендуется проветрить помещение. При появлении признаков раздражения органов дыхания пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. При необходимости обратиться к врачу.

4.5. При проведении работ необходимо соблюдать правила личной гигиены. После работы открытые части тела (лицо, руки) вымыть водой с мылом.

#### 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При несоблюдении мер предосторожности при работе со средством могут возникнуть явления раздражения верхних дыхательных путей и глаз.

При появлении признаков раздражения органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух или в другое помещение, а помещение проветрить. Рот и носоглотку прополоскать водой. При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля; желудок не промывать! Обратиться к врачу.

5.3. При попадании средства в глаза необходимо немедленно обильно промыть глаза под струей воды в течение 10-15 минут, закапать 30 % раствор сульфацила натрия и срочно обратиться к врачу.

5.4. При попадании средства на кожу необходимо немедленно смыть средство большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

#### 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. ХРАНЕНИЕ. УПАКОВКА

6.1. Средство перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в крытых транспортных средствах и условиях, обеспечивающих сохранность средства и упаковки. В соответствии с ГОСТ 19433-88 средство «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» не является опасным грузом, является пожаро- и взрывобезопасным.

6.2. Средство хранят в упаковке изготовителя в крытом вентилируемом складском помещении при температуре от 0° до +35°С, не допуская попадания прямых солнечных лучей, отдельно от лекарственных средств в местах, недоступных детям.

6.3. Средство выпускается в полиэтиленовых флаконах по 100, 250, 500см<sup>3</sup>; и канистрах из полимерных материалов по 1,0 дм<sup>3</sup>, 5,0 дм<sup>3</sup>, 10 дм<sup>3</sup>, обеспечивающих сохранность средства в течение всего срока годности.

6.4. Пролившееся средство следует адсорбировать впитывающим подручным материалом (ветошь, опилки, песок, земля, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

Слив средства и его растворов в канализационную систему допускается проводить только в разбавленном виде.

При случайном разливе средства его уборку следует проводить, используя спецодежду, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки), органов дыхания (универсальный респиратор типа РУ-60 М с противоаэрозольным патроном марки «В»).

6.5. **Меры охраны окружающей среды:** не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

## 7. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

### 7.1. Контролируемые параметры и нормы.

По органолептическим и физико-химическим показателям средство «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование Показателя	Норма	Метод испытания
1.	Внешний вид, цвет, запах	Прозрачная жидкость, окрашенная (цвет применяемого красителя), с запахом отдушки	По п.п. 7.1.1.
2.	Плотность при 20° С, г/см <sup>3</sup>	1,015 ± 0,010	По п.п. 7.1.2.
3.	Показатель концентрации водородных ионов 1% водного раствора, рН	8,0 ± 1,0	По п.п. 7.1.3.
4.	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %, в пределах	4,0 ± 0,28	По п.п. 7.1.4.
5.	Массовая доля полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, %, в пределах	7,0 ± 0,7	По п.п. 7.1.5.

#### 7.1.1. Определение внешнего вида, цвета и запаха

Внешний вид средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство с моющим эффектом до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

Цвет и запах определяют органолептически.

#### 7.1.2. Определение плотности при 20° С

Определение плотности при 20°С проводят по ГОСТ 18995.1. «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

#### 7.1.3. Определение показателей концентрации водородных ионов (рН) 1% водного раствора.

Показатель концентрации водородных ионов (рН) определяют потенциометрическим методом по ГОСТ Р 50550 «Товары бытовой химии. Метод определения показателей активности водородных ионов (рН)».

1% водный раствор средства для определения рН готовят разведением 1,0 г его в 99 см<sup>3</sup> дистиллированной воды.

#### 7.1.4. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

Определяемое катионоактивное соединение анализируют методом двухфазного титрования с использованием в качестве анионоактивного реактива лаурилсульфата натрия, в качестве индикатора – состав на основе метиленового синего.

Оборудование и реактивы:

- Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
- Мешалка магнитная
- Бюретка 7-2-25 по ГОСТ 20292.
- Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой.
- Кали едкое чда или хч по ГОСТ 4203 или СТ СЭВ 1439.
- Натрия сульфат десятиводный, ч.д.а. по ГОСТ 4171.
- Метиленовый синий по ТУ 6-09-22-78.

- Цетилпиридиний хлорид 1-водный по ТУ 6-09-15-121-74; 0,004 н. водный раствор.
- Натрия лаурилсульфат по ТУ 6-09-64-75, 0,004 н. водный раствор.
- Хлороформ по ГОСТ 20015.
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Приготовление растворов индикатора и лаурилсульфата натрия:

а) 0,1 г метиленового синего растворяют в 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды. Для получения кислотного индикатора берут 6 см<sup>3</sup> приготовленного исходного раствора метиленового синего, 23 г натрия сульфата десятиводного, 1,4 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты и доводят объем дистиллированной водой до 200 см<sup>3</sup>.

б) Раствор лаурилсульфата натрия готовят растворением 0,120 г лаурилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема воды до метки. Концентрация полученного раствора – 0,004н.

Поправочный коэффициент приготовленного раствора лаурилсульфата натрия определяют двухфазным титрованием его 0,004н раствором цетилпиридиний хлорида, который готовят растворением в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> 0,143 г цетилпиридиний хлорида 1-водного.

К 5 см<sup>3</sup> или 10 см<sup>3</sup> раствора лаурилсульфата натрия прибавляют дистиллированную воду до 50 см<sup>3</sup>, т.е. 45 см<sup>3</sup> и 40 см<sup>3</sup> соответственно, затем 20 см<sup>3</sup> раствора кислотного индикатора и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при постоянном перемешивании на магнитной мешалке до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

Проведение анализа:

Навеску средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» массой от 3,0 г до 4,0 г, взвешенную с точностью до 0,0002 г, разводят дистиллированной водой в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением уровня воды до метки.

В коническую колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> вносят 5 см<sup>3</sup> 0,004 н раствора лаурилсульфата натрия, 45 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 15 см<sup>3</sup> хлороформа и 20 см<sup>3</sup> раствора щелочного индикатора. Получается двухфазная жидкая система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в синий цвет. Ее титруют постоянном перемешивании с помощью магнитной мешалки водным раствором навески средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ» до перехода окраски хлороформного слоя от синего до фиолетово-розового цвета.

Обработка результатов:

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,001386 \cdot V \cdot K \cdot 50 \cdot 100}{m \cdot V_1}, \text{ где}$$

0,001386 – масса алкилдиметиламмоний хлоридов, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора лаурилсульфата натрия концентрации точно С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup>, г;

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

K – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия концентрации С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub> Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup>;

V<sub>1</sub> – объем раствора препарата, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>.

50 – коэффициент разбавления;

m – масса анализируемой навески, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,7%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 7,0$  % при доверительной вероятности 0,95.

### **7.1.5. Определение массовой доли полигексаметиленгуанидин гидрохлорида**

Оборудование и реактивы:

- Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
- Фотоэлектроколориметр ФЭК-056 или другой марки с аналогичными метрологическими характеристиками.
- Колбы мерные 2-25-2, 2-50-2, 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.
- Пипетки 4-1-0,1, 4,1,1, 6-1-5, 6-1-10 по ГОСТ 20292.
- Эталонный раствор полисепта по ТУ 9392-001-32963622-99 с точно определенным содержанием полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, находящегося в пределах (%)  $25,0 \pm 1,5$ .
- Эозин-Н по ТУ 6-09-183-73, раствор с содержанием 50 мг в 100 мл дистиллированной воды;
- Лаурилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75, 0,004 н. водный раствор
- Буферный раствор с рН 9,18 (0,01 М тетраборнокислый натрий десятиводный по ГОСТ 8.135)
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Подготовка к анализу:

Приготовление калибровочного раствора.

Навеску стандартного вещества полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, содержащую 100 мг основного вещества, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и растворяют в объеме дистиллированной воды, доведенном до метки.

Затем 1 см<sup>3</sup> полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и доводят дистиллированной водой объем раствора до метки. 1 см<sup>3</sup> такого раствора содержит 10 мкг солей полигексаметиленгуанидина.

Построение калибровочного графика и проведение анализа.

Для повышения точности обе эти процедуры проводят параллельно. Из стандартного раствора готовят эталонные растворы солей полигексаметиленгуанидина для построения калибровочного графика, затем - растворы анализируемого препарата. С использованием всех этих растворов готовят образцы для фотометрирования и последовательно (в порядке приготовления образцов) определяют их оптическую плотность.

Эталонные растворы с концентрацией 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 мкг/см<sup>3</sup> готовят внесением в мерные колбы вместимостью 25 см<sup>3</sup> 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 см<sup>3</sup> стандартного раствора и доведением объема до 10 см<sup>3</sup> путем прибавления дистиллированной воды.

Растворы анализируемого препарата готовят следующим образом. Навеску препарата 0,5-0,6 г, взятую с точностью до  $\pm 0,0002$  г переносят в мерную колбу емкостью 100 см<sup>3</sup>, доводят дистиллированной водой до метки и тщательно перемешивают.

Затем 1,0 см<sup>3</sup> полученного раствора переносят во вторую мерную колбу емкостью 100 см<sup>3</sup>, добавляют 4,0 см<sup>3</sup> буферного раствора с рН 9,18, 2,0 см<sup>3</sup> раствора 0,004н лаурилсульфата натрия, разбавляют дистиллированной водой до метки и перемешивают.

В мерные колбы емкостью 25,0 см<sup>3</sup> помещают по 10 см<sup>3</sup> приготовленных растворов (эталонных и анализируемого препарата), прибавляют только в эталонные растворы по 0,4 см<sup>3</sup> буферного раствора с рН 9,18, а затем добавляют в каждую колбу по 1,5 см<sup>3</sup> эозина и объем содержимого доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают.

Измерение оптической плотности растворов проводят относительно образца сравнения, приготовленного прибавлением к 10 см<sup>3</sup> дистиллированной воды 0,4 см<sup>3</sup> буферного раствора с рН 9,18, 1,5 см<sup>3</sup> эозина и доведением объема дистиллированной водой до метки в мерной колбе емкостью 25,0 см<sup>3</sup>. Фотометрирование растворов проводят в кювете 30 мм при длине волны 540 нм.

По калибровочному графику находят концентрацию полигексаметиленгуанидин гидрохлорида в фотометрируемом растворе средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ».

Обработка результатов:

Массовую долю полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C \cdot P \cdot 100}{m \cdot 1000000} = \frac{C}{m}, \text{ где}$$

C - концентрация полигексаметиленгуанидин гидрохлорида в фотометрируемом растворе средства «МУЛЬТИСАН ДЕЗ», обнаруженная по калибровочному графику, мкг/см<sup>3</sup>;

P - разведение, равное 10000;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,3 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 15\%$  при доверительной вероятности 0,95.

**7.2. Качество моющей способности проверяют** набором производства ООО «НТТЦ Мясопром», предназначенным для выявления остаточных белковых загрязнений после санитарной обработки рабочих поверхностей технологического оборудования, инвентаря, тары и производственных помещений. В состав набора входят 2 флакона с реактивами А и Б, пробирка с тампоном. Пластиковая пипетка Пастера (объемом капли 30 мкл) при необходимости заказывается дополнительно.

#### 7.2.1. Подготовка к исследованию.

Перед началом работы необходимо приготовить рабочий раствор путем смешивания раствора А и раствора Б в соотношении 100 : 2 (к 25 мл раствора А добавить 0,5 мл раствора Б). С помощью химически чистой стеклянной пипетки (или одноразовой пластиковой) разливают полученный раствор по пробиркам с тампоном по 1 мл, при этом тампон не следует вынимать полностью из пробирки.

При использовании небольшого количества тестов в пробирку с тампоном вносят по 1,5 мл раствора А и с помощью пластиковой пипетки Пастера объемом капли 30 мкл (или автодозатора объемом до 100 мкл) добавляют туда 1 каплю (или 30 мкл соответственно) раствора Б, тщательно встряхивая. Готовую смесь нужно использовать сразу после приготовления. Неиспользованный раствор может храниться в течение 12 ч при температуре 4-6°С.

#### 7.2.2. Техника проведения исследований.

Для выявления наличия остаточных белковых загрязнений исследуют различные рабочие поверхности, визуально ограничивая площадь 10 x 10 см или с использованием рамки-трафарета. Для этого из пробирки достают тампон, смоченный рабочим раствором, и протирают контролируемую поверхность 10 раз в горизонтальном и 10 раз в вертикальном направлении, немного надавливая и поворачивая для лучшего использования всей поверхности. Затем тампон помещают обратно в пробирку с рабочим раствором, тщательно встряхивая ее. Результат оценивают через 10 -15 минут.

#### 7.2.3. Оценка реакции.

О наличии на испытываемой поверхности белковых загрязнений можно судить по изменению окраски тампона и/или рабочего раствора. При наличии белкового загрязнения поверхность тампона приобретает сине-фиолетовое окрашивание, а раствор меняет окраску с бледно-голубого до светло-лилового или фиолетового цвета.

Окрашивание, наступившее после 15 мин экспозиции, не учитывается. При изменении цвета необходимо повысить концентрацию рабочего раствора и повторить процедуру дезинфекции.

**7.3. Контроль концентрации действующего вещества рабочих растворов** проводят с помощью быстрых методов, таких, как, например, аналитические тест-полоски Merckoquant – Мерк (Merck KGaA, Германия) – Полуколичественный метод.

## 8. КОНТРОЛЬ СМЫВНЫХ ВОД НА ОСТАТОЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА СРЕДСТВА

**8.1. Контроль смывных вод на остаточные количество средства** проводят с помощью быстрых методов, таких, как, например, аналитические тест-полоски Merckoquant® – Мерк (Merck KGaA, Германия) – Полуколичественный метод.