

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. руководителя  
Испытательного лабораторного центра  
ФГУ «РНИИТО им. Р. Р. Вредена»  
Минздравсоцразвития России  
вед.н.с. К.б.н.

  
\_\_\_\_\_ А.Г. Адногорова  
«05» \_\_\_\_\_ 2011 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
ООО «Полисепт»



\_\_\_\_\_ Т.В. Романова  
\_\_\_\_\_ 2011 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 21/11-И**  
**по применению дезинфицирующего средства «ХОРТ стома»**  
**(ООО «Полисепт», Россия)**

Москва, 2011

**Инструкция № 21/11-И**  
**по применению дезинфицирующего средства «ХОРТ стома»**  
**(ООО «Полисепт», Россия)**

Инструкция разработана: ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России; ООО «Полисепт».

Авторы: Афиногенов Г.Е., Афиногенова А.Г. (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена»); Романова Т.В. (ООО «Полисепт»).

Инструкция предназначена для медицинского персонала лечебно-профилактических организаций и любых других учреждений стоматологического профиля.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство «ХОРТ стома» представляет собой прозрачную или опалесцирующую жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета со слабым специфическим запахом. В качестве действующих веществ содержит смесь четвертичных аммониевых соединений (алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид) – суммарно 5,5%, полигексаметиленбигуанидин гидрохлорид (ПГМБ) – 0,5%, а также синергисты биоцидов и функциональные добавки. При повышении температуры средство может мутнеть. Рабочий раствор средства, в зависимости от температуры и от качества воды, может быть прозрачным, опалесцирующим или мутным.

Средство имеет pH 9,0±1,5.

Срок годности средства в упаковке производителя составляет 3 года, рабочих растворов – 14 суток при условии их хранения в закрытых емкостях.

Средство выпускается в полимерных флаконах 200, 500, 1000 см<sup>3</sup> с плотно закрывающимися колпачками, в полимерных канистрах с плотно завинчивающимися крышками вместимостью от 3 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>, в бочках полимерных вместимостью 50, 100, 200 дм<sup>3</sup>.

1.2. Средство «ХОРТ стома» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных (включая микобактерии туберкулеза) микроорганизмов, вирусов (в отношении всех известных вирусов-патогенов человека, в том числе вирусов энтеральных и парентеральных гепатитов (в т.ч. гепатита А, В и С), ВИЧ, полиомиелита, аденовирусов, вирусов «атипичной пневмонии» (SARS), «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа, гриппа человека, герпеса и др.), грибов рода Кандида и Трихофитон.

Средство обладает хорошими моющими свойствами при очень малом пенообразовании (в том числе относительно белковых загрязнений), не фиксирует органические загрязнения, не портит обрабатываемые объекты, не вызывает коррозии металлов (в том числе изделий из низколегированных и углеродистых сталей).

Средство сохраняет свои свойства после заморозания и последующего оттаивания.

Средство несовместимо с анионными поверхностно-активными веществами и мылами.

1.3. Средство «ХОРТ стома» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных соединений при введении в желудок, нанесении на кожу и при ингаляционном воздействии летучих компонентов (пары); оказывает слабое местно-раздражающее действие на кожу и умеренное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, не оказывает кожно-резорбтивного и сенсибилизирующего действия.

Рабочий раствор средства в концентрации 2% не оказывает раздражающего действия на кожу при однократном нанесении; при многократных аппликациях может вызвать сухость кожи.

ПДК в воздухе рабочей зоны действующих веществ составляет:

- ЧАС (по алкилдиметилбензиламмоний хлориду) – 1,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль);

- полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида (ПГМБ) - 2,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль).

1.4. Средство «ХОРТ стома» предназначено для использования в лечебно-профилактических организациях стоматологического профиля и специализированных клиниках и кабинетах для:

- дезинфекции и очистки отсасывающих систем;
- для дезинфекции и очистки стоматологических материалов, в том числе оттисков, изделий для протезирования (из полиэфира, силиконов, альгинатов, гидроколлоидов и пр.); зубопротезных заготовок (из металлов, керамики, пластмасс и др. материалов); артикуляторов, слепочных ложек и пр.;
- дезинфекции (в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой) стоматологических инструментов из различных материалов, в том числе вращающихся (боры зубные твердосплавные, головки стоматологические алмазные, дрельборы зубные, каналонакопители, фрезы и т. п.); имеющих замковые части (в т.ч. стоматологические щипцы); каналы или полости, зеркала с амальгамой ручным и механизированным способом в ультразвуковых установках любого типа, зарегистрированных на территории России в установленном порядке;
- дезинфекции стоматологических наконечников.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы средства готовят в эмалированных (без повреждения эмали), стеклянных или пластмассовых емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде комнатной температуры (таблица 1).

2.2. Контроль концентрации полученного свежего рабочего раствора, а также в процессе его хранения осуществляется с помощью индикаторных полосок «ХОРТ стома» (см. п.7.б.).

Таблица 1. Приготовление рабочего раствора средства «ХОРТ стома»

Концентрация рабочего раствора, (%) по препарату:	Количество концентрата средства и воды (мл), необходимые для приготовления:	
	1 л раствора	
	средство	вода
2,0	20,0	980,0

## 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «ХОРТ стома»

3.1. Дезинфекцию стоматологических изделий медицинского назначения, в том числе совмещенную с их предстерилизационной очисткой, ручным способом осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях с закрывающимися крышками.

Рекомендуется проводить обработку любых ИМН с соблюдением противоэпидемических мер с использованием средств индивидуальной защиты персонала.

3.2. Изделия медицинского назначения после их применения (*возможно проведение дезинфекции инструментов с подсохшими загрязнениями без изменения режима обработки*) необходимо полностью погружать в 2% рабочий раствор средства. Имеющиеся в изделиях каналы и полости заполняют раствором средства, избегая образования воздушных пробок. Через каналы поочередно прокачивают раствор средства и продувают воздухом с помощью шприца или иного приспособления. Процедуру повторяют несколько раз до полного удаления биогенных загрязнений. Время экспозиционной выдержки составляет 15 мин.

Разъемные изделия погружают в средство в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими несколько рабочих движений для лучшего проникновения средства в труднодоступные участки изделий в области замковой части. Толщина слоя средства над изделиями должна быть не менее 1 см.

Мойку каждого инструмента осуществляют при помощи щеток.

3.3. После окончания **дезинфекционной выдержки в течение 15 минут** изделия извлекают из емкости и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой не менее 3 мин, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или электроотсоса), не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

Этапы обработки ИМН средством перечислены в таблице 2.

3.4. **Дезинфекцию, совмещенную с предстерилизационной очисткой**, стоматологических изделий медицинского назначения механизированным способом проводят в любых установках типа УЗО, зарегистрированных на территории РФ в установленном порядке («Медэл», «Ультразэст», «Кристалл-5», «Серьга» и др.) в 2% рабочем растворе средства **с экспозицией 10 мин.**

Инструменты, имеющие замковые части, раскладывают раскрытыми, размещая в загрузочной корзине не более чем в 3 слоя, при этом инструменты каждого последующего слоя располагают со сдвигом по отношению к инструментам предыдущего слоя; инструменты, не имеющие замковых частей, помещают в один слой таким образом, чтобы был свободный доступ раствора к поверхности инструмента; мелкие стоматологические инструменты размещают в один слой в крышке чашки Петри или в химическом стакане объемом 50-100 мл, которые устанавливают в центре в загрузочной корзине (указанные емкости заполняют рабочим раствором).

После окончания ультразвуковой обработки изделия извлекают из емкости и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой не менее 3 мин, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или электроотсоса), не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями. Изделия высушивают с помощью чистых тканевых салфеток и хранят в медицинском шкафу.

Этапы обработки ИМН средством перечислены в таблице 3.

3.5. Стоматологические оттиски, зубопротезные заготовки, артикуляторы дезинфицируют путем погружения их в 2% рабочий раствор средства на 15 мин. По окончании дезинфекции оттиски, зубопротезные заготовки и артикуляторы промывают проточной водой в течение 0,5 минут или последовательно погружают в две емкости с водой по 3 мин в каждую. Рабочий раствор средства используется **многократно в течение 14 дней**, обрабатывая при этом не более 25 оттисков на 2 л раствора. При появлении первых признаков изменения внешнего вида раствора его следует заменить.

3.6. Для дезинфекции отсасывающих систем в стоматологии 2% рабочий раствор средства объемом 1 л пропускают через отсасывающую систему установки в течение 2 минут, плевательницы заливают 0,5 л рабочего раствора. Заполненную раствором систему и плевательницы оставляют на 15 мин (в это время отсасывающую систему не используют). По окончании дезинфекционной выдержки раствор из системы сливают и промывают ее проточной питьевой водой в течение 2-х минут, плевательницы споласкивают проточной водой в течение 3 минут. Процедуру осуществляют 1-2 раза в день, в том числе по окончании рабочей смены.

3.7. Наконечники к отсасывающим системам (слюноотсосы) обеззараживают после применения у пациента способом погружения в 2% рабочий раствор средства на 15 мин, затем их споласкивают проточной водой в течение 3 минут.

3.8. Обработка стоматологических наконечников осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3.2630–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Дезинфекционная обработка наконечников проводится способом протирания последовательно двумя салфетками, обильно смоченными 2% рабочим раствором средства «ХОРТ стома» с интервалом 5 минут. Время дезинфекционной выдержки после второго протирания составляет 10 минут. Затем остатки раствора удаляют методом протирания тканевыми салфетками, смоченными питьевой водой.

3.9. Рабочий раствор средства может быть использован многократно в течение 14 суток, если внешний вид раствора не изменился. При изменении внешнего вида раствора (изменение цвета, помутнение, появление хлопьев и т.п.) его следует заменить.

Таблица 2

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, стоматологических инструментов и материалов средством «ХОРТ стома» ручным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация средства, %	Температура средства, °С	Время выдержки/ обработки, мин
Замачивание* стоматологических инструментов и материалов при полном погружении их в средство	2%	Не менее 18	15
Мойка каждого инструмента и материала в той же порции средства, в которой проводили замачивание, с помощью щетки	То же	То же	0,5
Ополаскивание проточной питьевой водой	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой	Не нормируется		1,0

Примечание: \* - на этапе замачивания инструментов и материалов в средстве обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций вирусной, бактериальной (включая туберкулез) и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии.

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, стоматологических инструментов и материалов средством «ХОРТ стома» механизированным способом в ультразвуковых установках любого типа

Этапы обработки	Режим обработки		
	Концентрация средства, %	Температура средства, °С	Время ультразвуковой обработки, мин
Ультразвуковая обработка* в установке стоматологических инструментов и материалов, обеспечивающая дезинфекцию, совмещенную с предстерилизационной очисткой	2%	Не менее 18	10*
Ополаскивание проточной питьевой водой вне установки	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой вне установки	Не нормируется		1,0

Примечание: \* - при указанном времени ультразвуковой обработки обеспечивается дезинфекция инструментов и материалов в отношении возбудителей инфекций вирусной, бактериальной (включая туберкулез) и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии.

3.10. Оценку качества предстерилизационной очистки инструментов и материалов проводят путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы на наличие остаточных количеств крови и фенолфталеиновой пробы – на наличие остаточных количеств щелочных компонентов раствора средства. Постановку амидопириновой и фенолфталеиновой проб осуществляют согласно методикам, изложенным в «Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения» (№ 28-6/13 от 08.06.82 г.), азопирамовой пробы – согласно методическим указаниям «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам» (№ 28-6/13 от 26.05.88 г.). Контролю подлежит 1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий). При выявлении остатков крови (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

#### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 4.1. Все работы со средством необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.
- 4.2. Следует избегать попадания средства на кожу и в глаза.
- 4.3. Емкости со средством для обработки инструментов следует держать закрытыми.
- 4.4. При работе со средством следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить и принимать пищу.
- 4.5. Средство необходимо хранить отдельно от лекарственных препаратов в местах недоступных детям.

## 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- 5.1. При попадании средства на кожу немедленно промыть большим количеством воды в течение 10 мин, а затем протереть 1-2% раствором уксусной, борной или лимонной кислоты.
- 5.2. При попадании средства в глаза необходимо немедленно промыть их под струей воды в течение 10 минут, затем – 1-2% раствором борной кислоты. Тереть глаза не следует. После оказания первой помощи обратиться к врачу.
- 5.3. При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов подкисленной воды (на один стакан воды добавить столовую ложку 9% столового уксуса или выжать 1 лимон) и при необходимости обратиться к врачу. Рвоту не вызывать!

## 6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ, УПАКОВКИ

- 6.1. Транспортировать средство возможно всеми доступными видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующих сохранность продукции и тары при температуре от минус 20°C до плюс 35°C.
- 6.2. Средство рекомендуется хранить при температуре от -20°C до плюс 35°C, отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов, в местах, недоступных детям.
- 6.3. При случайном (аварийном) разливе средства следует смыть его водой в канализацию. Уборку пролившегося средства следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.
- 6.4. *Меры защиты окружающей среды* - не допускать попадания неразбавленного средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.
- 6.5. Средство выпускается в полимерных флаконах 200, 500, 1000 см<sup>3</sup> с плотно закрывающимися колпачками, в полимерных канистрах с плотно завинчивающимися крышками вместимостью от 3 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>, в бочках полимерных вместимостью 50, 100, 200 дм<sup>3</sup>.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

**7.1.** Дезинфицирующее средство «ХОРТ стома» контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, цвет, запах, показатель концентрации водородных ионов (рН) и плотности средства, массовая доля комплекса четвертичных аммониевых соединений (ЧАС, суммарно), массовая доля полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида (ПГМБ). Регламентируемые показатели качества и нормы по ним представлены в таблице 4. Методы анализа предоставлены фирмой-изготовителем.

Таблица 4. Показатели качества и нормы дезинфицирующего средства «ХОРТ стома»

№ п/п	Наименование показателей	Норма	Методы испытаний
7.1.1.	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная или опалесцирующая жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета со слабым специфическим запахом	По п. 7.2.
7.1.2	Показатель концентрации водородных ионов (рН) средства	9,0 ± 1,5	По п. 7.3.
7.1.3	Массовая доля четвертичных аммониевых соединений (суммарно), %	5,5 ± 0,5	По п. 7.4.
7.1.4	Массовая доля полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида, %	0,5 ± 0,05	По п. 7.5.

## **7.2. Определение внешнего вида, цвета и запаха**

7.2.1. Внешний вид и цвет средства определяют визуально при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ . Для этого в пробирку из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

7.2.2. Запах оценивают органолептически при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

## **7.3. Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) средства**

Определение водородного показателя (рН) средства проводят по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)».

## **7.4. Определение массовой доли четвертичных аммониевых соединений (суммарно)**

### **7.4.1. Оборудование и реактивы:**

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

бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251-91;

колба коническая КН-1-50-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74;

цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;

колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;

натрия лаурилсульфат (додецилсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы "Мерк" (Германия) или реактив аналогичной квалификации;

индикатор эозин-метиленовый синий (по Май-Грюнвальду), марки ч., по ТУ МЗ 34-51;

хлороформ по ГОСТ 20015-88;

натрий сернокислый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4166-76;

натрий углекислый марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 83-79;

калий хлористый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4234-77;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### **7.4.2. Подготовка к анализу.**

7.4.2.1. Приготовление 0,005 н. водного раствора лаурилсульфата натрия.

0,150 г лаурилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.2. Приготовление сухой индикаторной смеси.

Индикатор эозин-метиленовый синий смешивают с калием хлористым в соотношении 1:100 и тщательно растирают в фарфоровой ступке. Хранят сухую индикаторную смесь в бюксе с притертой крышкой в течение года.

7.4.2.3. Приготовление 0,005 н. водного раствора цетилпиридиния хлорида.

Растворяют 0,179 г цетилпиридиния хлорида в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.4. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора.

Карбонатно-сульфатный буферный раствор с рН 11 готовят растворением 100 г натрия сернокислого и 10 г натрия углекислого в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.4.2.5. Определение поправочного коэффициента раствора лаурилсульфата натрия.

Поправочный коэффициент приготовленного раствора лаурилсульфата натрия определяют двухфазным титрованием раствора цетилпиридиния хлорида 0,005 н. раствором лаурилсульфата натрия.

В мерную колбу вместимостью 50 см<sup>3</sup> к 10 см<sup>3</sup> раствора цетилпиридиния хлорида прибавляют 10 см<sup>3</sup> хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см<sup>3</sup> буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Титруют раствор цетилпиридиния хлорида раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска хлороформного слоя переходит в синюю. Рассчитывают значение поправочного коэффициента К раствора лаурилсульфата натрия по формуле:



$$K = \frac{V_{\text{ип}}}{V_{\text{лс}}}$$

где  $V_{\text{ип}}$  – объем 0,005 н. раствора цетилпиридиния хлорида,  $\text{см}^3$ ;

$V_{\text{лс}}$  – объем раствора 0,005 н. лаурилсульфата натрия, пошедшего на титрование,  $\text{см}^3$ .

#### 7.4.2.6. Приготовление раствора анализируемого средства.

Навеску анализируемого средства «ХОРТ стома» массой от 5,0 до 5,5 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100  $\text{см}^3$  и объем доводят дистиллированной водой до метки.

#### 7.4.3. Проведение анализа.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 50  $\text{см}^3$  вносят 5  $\text{см}^3$  полученного раствора средства «ХОРТ стома» (см. п. 7.5.2.6), 10  $\text{см}^3$  хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5  $\text{см}^3$  буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Полученную двухфазную систему титруют раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска хлороформного слоя переходит в синюю.

#### 7.4.4. Обработка результатов.

Массовую долю четвертичных аммониевых соединений (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{\text{ЧАС}} = \frac{0,00177 \cdot V_{\text{ч}} \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2}$$

где 0,00177 – масса суммы четвертичных аммониевых соединений, соответствующая 1  $\text{см}^3$  раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно  $C(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,005$  моль/ $\text{дм}^3$  (0,005 н), г;

$V_{\text{ч}}$  – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией  $C(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,005$  моль/ $\text{дм}^3$  (0,005 н), пошедший на титрование,  $\text{см}^3$ ;

$K$  – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией  $C(\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}) = 0,005$  моль/ $\text{дм}^3$  (0,005 н.);

$m$  – масса анализируемой пробы, г;

$V_1$  – объем, в котором растворена навеска средства «ХОРТ стома» (100  $\text{см}^3$ );

$V_2$  – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5  $\text{см}^3$ ).

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

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 3,0\%$  при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

### 7.5. Определение массовой доли полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида.

Определение массовой доли полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида основано на методе непрямого титриметрического определения по разности объема раствора лаурилсульфата натрия, израсходованного на титрование суммы ЧАС и ПГМБ, и объема, израсходованного на титрование ЧАС.

#### 7.5.1. Оборудование и реактивы:

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

бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251-91;

колба коническая КН-1-50-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74;

цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;

колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;

натрия лаурилсульфат (додецилсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы "Мерк" (Германия) или реактив аналогичной квалификации;

индикатор бромфеноловый синий, марки чда., по ТУ 6-09-5421-90;  
индикатор эозин-метиленовый синий (по Май-Грюнвальду), марки ч., по ТУ МЗ 34-51;  
хлороформ по ГОСТ 20015-88;  
натрий серноокислый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4166-76;  
натрий углекислый марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 83-79;  
калий хлористый, марки х.ч. или ч.д.а., по ГОСТ 4234-77;  
вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.  
спирт этиловый, по ГОСТ 18300.

### 7.5.2. Подготовка к анализу.

7.5.2.1. Приготовление 0,005 н. водного раствора лаурилсульфата натрия.

См. п. 7.4.2.1.

7.5.2.2. Приготовление 0,005 н. водного раствора цетилпиридиния хлорида.

См. п. 7.4.2.3.

7.5.2.3. Приготовление 0,05% раствора бромфенолового синего.

Растворяют 0,05 г бромфенолового синего в 20 см<sup>3</sup> этилового спирта в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки

7.5.2.4. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора.

См. п. 7.4.2.4.

7.5.2.5. Определение поправочного коэффициента раствора лаурилсульфата натрия.

См. п. 7.4.2.5.

### 7.5.3. Проведение анализа.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 50 см<sup>3</sup> вносят 5 см<sup>3</sup> полученного раствора средства «ХОРТ стома» (см. п. 7.4.2.6), 10 см<sup>3</sup> хлороформа, вносят 0,080 см<sup>3</sup> раствора бромфенолового синего и приливают 25 см<sup>3</sup> буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор до обесцвечивания водного слоя. Полученную двухфазную систему титруют 0,005 н. раствором лаурилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. Изменение окраски водного слоя контролируют, наблюдая в проходящем свете. В конце титрования развивается фиолетовая окраска водного слоя.

### 7.5.4. Обработка результатов.

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

$$X_{\text{ПГМБ}} = \frac{0,001095 \cdot (V_c - V_{\text{ч}}) \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2},$$

где 0,001095 – масса полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.), г;

V<sub>с</sub> – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.), израсходованный на титрование суммы четвертичных аммониевых соединений и полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида (ПГМБ), см<sup>3</sup>;

V<sub>ч</sub> – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.), израсходованный на титрование четвертичных аммониевых соединений (п. 6.5.4), см<sup>3</sup>;

К – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>SO<sub>4</sub>Na) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.);

m – масса анализируемой пробы, г;

V<sub>1</sub> – объем, в котором растворена навеска средства «ХОРТ стома» (100 см<sup>3</sup>);

V<sub>2</sub> – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5 см<sup>3</sup>).

За результат анализа принимают среднее значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение,

равное 0,5%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 6,0\%$  при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до второго десятичного знака после запятой.

#### **7.6. Контроль рабочих растворов с помощью индикаторных полосок.**

В мензурку или стакан наливают 100 мл хорошо перемешанного (избегать вспенивания) рабочего раствора дезинфицирующего средства комнатной температуры. Индикаторную полоску «ХОРТ стома» (далее полоска) погружают на 5 секунд в раствор\*. Полоску извлекают из раствора и быстро удаляют избыток жидкости, проводя ребром полоски о край стакана. Полоску кладут на белую фильтровальную бумагу, бумажную или марлевую салфетку индикаторной зоной вверх и выдерживают 30 секунд (по секундомеру или часам с секундной стрелкой). Затем в течение 5-10 секунд сопоставляют цвет зоны полоски с цветовой шкалой элемента сравнения\*\*.

Примечания:

\* - Необходимо соблюдать указанное время выдержки индикаторных полосок в растворе и на фильтровальной бумаге.

\*\* - Сопоставление цвета индикаторной полоски с цветовой шкалой элемента сравнения следует проводить в условиях нормальной освещенности рабочего места при естественном (рассеянном солнечном свете) или искусственном освещении. Появление на индикаторных полосках ореолов, не изображенных на элементе сравнения, считать несущественным.