

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель подкомиссии
по дезинфекционным средствам
Федеральной комиссии по МИБП,
Д и ПКС Департамента госсанэпиднадзора
Минздрава России, академик РАМН

_____ М.Г. Шандала

" 14 " февраля 2001 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель Департамента
госсанэпиднадзора Минздрава России

_____ С.И. Иванов

«11» апреля 2001 г.

11-3/129-09

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по применению и методам контроля качества
дезинфицирующего средства “Септодор Форте”
(ООО “Хэппи Дэй-М”, Россия)**

Москва, 2001 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по применению и методам контроля качества дезинфицирующего средства
“Септодор Форте” (ООО “Хэппи Дэй-М”, Россия)**

Методические указания разработаны в научно-исследовательском институте дезинфектологии (НИИД) и Волгоградском научно-исследовательском противочумном институте (ВолгНИПЧИ) Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Авторы: Федорова Л.С., Пантелеева Л.Г., Абрамова И.М., Дьяков В.В., Мальцева М.М., Панкратова Г.П., Цвирова И.М., Белова А.С., Сукиасян А.Н. (НИИД); Тихонов Н.Г., Андрус В.Н. (ВолгНИПЧИ)

Физико-химические и аналитические методы контроля качества дезинфицирующего средства представлены фирмой-производителем средства “Септодор Форте”.

Методические указания предназначены для персонала лечебно-профилактических учреждений, дезинфекционных станций, центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Настоящие методические указания разработаны взамен МУ № 1100/1606-99-113, утвержденных МЗ РФ 25.06.1999 г и МУ № 11-3/212-09, утвержденных МЗ РФ 04.11.2000 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Средство “Септодор Форте” представляет собой прозрачную жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета со специфическим запахом. Содержит в своем составе в качестве действующих веществ 37,5% смеси четырех четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) и 12,5% глутарового альдегида (ГА), а также воду (до 100 %). Средство расфасовано в полиэтиленовые флаконы вместимостью 0,1 л, 0,4 л, 1 л (по согласованию с заказчиком допускаются другие виды упаковки). Срок годности концентрата в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет. Срок годности рабочих растворов составляет 14 суток при условии хранения в закрытых емкостях в темном месте.

1.2 Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза, возбудителей особо опасных инфекций - чумы, холеры, туляремии, сапа, мелиоидоза), вирусов, патогенных грибов рода Кандида и Трихофитон, а также моющими свойствами.

1.3 Средство “Септодор Форте” (в виде концентрата) по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно-опасных веществ при введении в желудок и 4 классу малоопасных соединений при однократном ингаляционном воздействии паров, оказывает местно-раздражающее действие на кожу и резко выраженное – на слизистые оболочки глаз; обладает слабым сенсибилизирующим действием. Рабочие растворы средства при потенциально опасных путях поступления в организм (кожа, дыхательные пути, желудок) относятся к 4 классу малоопасных соединений. Рабочие растворы в концентрации 0,025-0,05% (по препарату) не оказывают сенсибилизирующего эффекта при многократных воздействиях, растворы в концентрации 0,2-0,7% (по препарату) при многократных контактах с кожей вызывают слабое раздражение. При ингаляционном воздействии рабочих растворов в форме аэрозоля (при использовании способом орошения) наблюдается раздражение верхних дыхательных путей и слизистых оболочек глаз. Растворы средства при использовании способами протирания, замачивания, погружения ингаляционно малоопасны, в том числе при многократном воздействии (4 класс малоопасных веществ).

1.4 Средство “Септодор Форте” предназначено для:

- дезинфекции поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, резиновых ковриков, санитарного транспорта, лабораторной посуды, проведения генеральных уборок при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии; дезинфекции поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, лабораторной посуды, уборочного материала при особо опасных инфекциях (чума, холера, туляремия, сап, мелиоидоз) в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах;
- дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, включая стоматологические инструменты, гибкие и жесткие эндоскопы и инструменты к ним, в лечебно-профилактических учреждениях.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

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

Таблица 1 Приготовление рабочих растворов

Концентрация раствора (%) по препа			Количество ингредиентов (мл), необходимое для приготовления растворов средства (по препарату)			
рату	ДВ смеси		1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
	ЧАС	ГА	Концентрат	Вода	Концентрат	Вода
0,025	0,009	0,003	0,25	999,75	2,5	9997,5
0,05	0,018	0,006	0,5	999,5	5,0	9995,0
0,1	0,037	0,012	1,0	999,0	10,0	9990,0
0,2	0,075	0,025	2,0	998,0	20,0	9980,0
0,4	0,15	0,05	4,0	996,0	40,0	9960,0
0,5	0,18	0,06	5,0	995,0	50,0	9950,0
0,7	0,26	0,09	7,0	993,0	70,0	9930,0

3. ПРИМЕНЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ

3.1 Растворы средства применяют для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из металлов, резин, стекла, пластмасс (включая гибкие и жесткие эндоскопы, медицинские инструменты к эндоскопам; стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся); для дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, аппаратов, приборов, санитарно-технического оборудования,

лабораторной посуды, резиновых ковриков, санитарного транспорта при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой этиологии, а также для дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, аппаратов, приборов, санитарно-технического оборудования, посуды лабораторной, уборочного материала при особо опасных инфекциях. Дезинфекцию проводят способами протирания, орошения, погружения.

3.2 Дезинфекцию объектов при различных инфекциях растворами средства “Септодор Форте” проводят по режимам, представленным в таблицах 2, 3, 4, 5. Дезинфекцию на санитарном транспорте проводят способом орошения по режиму обеззараживания поверхностей при соответствующей инфекции (табл. 2).

3.3. При проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях дезинфекцию проводят по режимам, представленным в табл. 6.

Таблица 2

Режимы дезинфекции поверхностей в помещениях и санитарно-технического оборудования растворами средства “Септодор Форте”

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин					Способ обеззараживания
		Бактериальные инфекции (кроме туберкулеза)	Туберкулез	Вирусные инфекции	Грибковые инфекции		
					кандидозы	дерматофитии	
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, аппаратов	0,025	120	-	-	-	-	Протирание
	0,05	60	-	-	-	-	Протирание или орошение
	0,1	30	-	-	-	-	Протирание или орошение
	0,2	-	-	60	30	-	Протирание или орошение
	0,4	-	30	-	-	60	Протирание
	0,4	-	60	-	-	60	Орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,1	60	-	-	-	-	Протирание или двукратное орошение
	0,2	-	-	60	60	-	Протирание или двукратное орошение
	0,4	-	60	30	-	60	Протирание
	0,4	-	60	-	-	60	Двукратное орошение
Резиновые коврики	0,4	-	-	-	-	60	Протирание или двукратное орошение

Таблица 3

Режимы дезинфекции объектов растворами средства “Септодор Форте” при особо опасных инфекциях

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин.					Способ обеззараживания
		чума	холера	туляремия	сап	мелио-идоз	
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, аппаратов	0,1	120	120	-	-	-	Протирание или орошение
	0,2	90	90	90	120	120	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,5	90	30	60	90	90	Протирание или орошение
	1,0	45	-	30	45	60	Протирание или орошение
Лабораторная посуда	0,1	-	30	-	-	-	Погружение
	0,2	60	-	30	60	60	Погружение
Уборочный материал	0,1	-	-	45	60	60	Замачивание
	0,2	60	60	-	-	-	Замачивание
	0,5	30	30	-	-	-	Замачивание

Таблица 4

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства “Септодор Форте”

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин				Способ обеззараживания
		Вирусные инфекции, бактериальные инфекции (кроме туберкулеза)	Туберкулез	Грибковые инфекции		
				Кандидозы	Дерматофитии	
Изделия медицинского назначения из металлов, резин, стекла, пластмасс	0,2	60	-	60	-	Погружение
	0,4	30	90	30	90	
	0,5	15	60	-	60	
Стоматологические инструменты (кроме шлифовальных дисков, экстракционных щипцов)	0,2	60	-	60	-	Погружение
	0,4	30	90	30	-	
	0,5	15	30	-	-	
Шлифовальные диски, экстракционные щипцы	0,4	60	90	30	-	Погружение
Эндоскопы	0,2	60	-	60	-	Погружение
	0,4	30	90	30	-	
	0,5	-	60	-	-	
	0,7	15	-	-	-	

Таблица 5
Режимы дезинфекции лабораторной посуды растворами средства “Септодор Форте”

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, (по препарату), %	Время обеззараживания, мин					Способ обеззараживания
		Вирусные инфекции	Бактериальные инфекции (кроме туберкулеза)*	Туберкулез	Грибковые инфекции		
					Кандидозы	Дерматофитии	
Лабораторная посуда	0,05	-	60	-	-	-	Погружение
	0,1	-	30	-	-	-	
	0,2	60	15	-	60	-	
	0,4	30	-	90	30	90	
	0,5	15	-	60	-	60	

Примечание:

* Режимы дезинфекции при бактериальных инфекциях (кроме туберкулеза) используют для обеззараживания лабораторной посуды, не загрязненной кровью, сывороткой крови или другими биологическими субстратами в микробиологических лабораториях и др.

Таблица 6
Режимы дезинфекции объектов при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях

Профиль лечебно-профилактического учреждения	Концентрация рабочего раствора (по препарату)%	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Соматические, хирургические отделения, процедурные кабинеты, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения и кабинеты, лаборатории	0,2	60	Протирание или орошение
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	0,4	30	Протирание Орошение
	0,4	60	
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения	0,2	60	Протирание или орошение
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,4	60	Протирание или орошение

3.4 Дезинфекцию поверхностей в помещениях (пол, стены, двери и т.п.), жесткой мебели, поверхностей приборов, аппаратов, санитарно-технического оборудования (ванны, раковины, унитаза), резиновых коврик проводят способом протирания ветошью, смоченной в растворе средства, или способом орошения из гидропульта, автомакса, распылителя типа “Квазар” и др. Сильно загрязненные поверхности обрабатывают дважды. Норма расхода раствора средства при протирании – 100 мл/кв.м. поверхности, при орошении – 300 мл/кв.м (гидропульт, автомакс), 150 мл/кв.м (распылитель типа “Квазар”) на одну обработку. После проведения дезинфекции способом орошения проводят влажную уборку, помещение проветривают.

3.5 Посуду лабораторную полностью погружают в раствор средства. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной водой с помощью щетки, ерша или губки в течение 3 минут, либо последовательным погружением в две емкости с питьевой водой по 5 минут в каждую.

3.6 Уборочный материал (при особо опасных инфекциях) замачивают в растворе средства, по окончании дезинфекции его прополаскивают.

3.7 Дезинфекцию изделий медицинского назначения, в т.ч. совмещенную с предстерилизационной очисткой, проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышкой, по режимам, указанным в таблицах 7-9. Изделия погружают в рабочий раствор средства сразу же после их применения (не допуская подсушивания), обеспечивая удаление видимых загрязнений с поверхности с помощью тканевых салфеток; у изделий, имеющих каналы, последние тщательно промывают раствором с помощью шприца или иного приспособления. Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Использованные салфетки сбрасывают в отдельную емкость, затем утилизируют. Во время дезинфекционной выдержки каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Дезинфицирующий раствор должен покрывать изделия не менее, чем на 1 см. При дезинфекции эндоскопов и инструментов к ним используют технологию, изложенную в “Методических рекомендациях по очистке, дезинфекции и стерилизации эндоскопов”, утвержденных Минздравом СССР 17.07.90 г. № 15-6/33 и в “Методических рекомендациях по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации медицинских инструментов к гибким эндоскопам”, утвержденных Минздравом СССР 09.02.88 г. № 28-6/3. По окончании дезинфекции изделия ополаскивают проточной питьевой водой в течение 3 минут (изделия из металлов и стекла) или 5 минут (изделия из резин, пластмасс, в том числе эндоскопы и инструменты к эндоскопам) или путем последовательного погружения в две емкости с питьевой водой по 5 минут в каждую.

3.8 Для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, рабочие растворы средства можно применять многократно в течение срока годности до появления первых признаков изменения их внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора, появление налета на стенках емкостей, образование хлопьев или осадка и др.).

Таблица 7

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, в т.ч. стоматологических инструментов (исключая эндоскопы и инструменты к ним)

Этапы обработки	Режим обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки /обработки, мин.
Удаление видимых загрязнений с поверхности изделий с помощью тканевой (марлевой) салфетки при погружении в рабочий раствор, тщательное промывание каналов рабочим раствором (с помощью шприца или электроотсоса)	0,4	Не менее 18	Не нормируется
Замачивание* изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов	0,4	Не менее 18	60** или 90***
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, с помощью ерша, ватно-марлевого тампона или тканевой (марлевой) салфетки, каналов - с помощью шприца: ● изделий, имеющих замковые части, каналы или полости; ● изделий, не имеющих замковых частей, каналов или полостей;	0,4	Не менее 18	1,0 0,5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса): ● изделия из металлов или стекла ● изделия из резин, пластмасс	Не нормируется		3 5
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

Примечания:

*- замачивание изделий проводят после их предварительной очистки от видимых загрязнений в том же растворе.

** - на этапе замачивания при времени выдержки 60 минут обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза), вирусной этиологии, кандидозах.

*** - на этапе замачивания при времени выдержки 90 минут обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии.

Таблица 8

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, гибких и жестких эндоскопов

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки, мин.
Замачивание изделий (у не полностью погружаемых эндоскопов - их рабочих частей, разрешенных к погружению) при полном погружении в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделия	0,4	Не менее 18	60* или 90**
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание: ГИБКИЕ ЭНДОСКОПЫ: <ul style="list-style-type: none"> • инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; • внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; • наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки. ЖЕСТКИЕ ЭНДОСКОПЫ <ul style="list-style-type: none"> • каждую деталь моют при помощи ерша или тканевой (марлевой) салфетки; • каналы промывают при помощи шприца 	0,4	Не менее 18	2,0 3,0 1,0 2,0 2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1,0

Примечания:

* - на этапе замачивания при времени выдержки 60 минут обеспечивается дезинфекция эндоскопов при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза), вирусной этиологии, кандидозах.

** - на этапе замачивания при времени выдержки 90 минут обеспечивается дезинфекция эндоскопов при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной этиологии, кандидозах.

Таблица 9

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, медицинских инструментов к гибким эндоскопам

Этапы обработки	Режим обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки на этапе, мин.
Замачивание инструментов при полном погружении их в рабочий раствор средства и заполнении им внутренних открытых каналов с помощью шприца	0,4	Не менее 18	60* или 90**
Мойка каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили замачивание: <ul style="list-style-type: none"> ● наружную поверхность моют при помощи щетки или тканевой (марлевой) салфетки; ● внутренние открытые каналы промывают с помощью шприца 	0,4	Не менее 18	2,0 1,5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1,0

Примечания:

* - на этапе замачивания при времени выдержки 60 минут обеспечивается дезинфекция медицинских инструментов к эндоскопам при инфекциях бактериальной (кроме туберкулеза), вирусной этиологии, кандидозах.

** - на этапе замачивания при времени выдержки 90 минут обеспечивается дезинфекция медицинских инструментов к эндоскопам при инфекциях бактериальной (включая туберкулез) этиологии, кандидозах.

3.9 Контроль качества предстерилизационной очистки оценивают путем постановки амидопириновой или азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови согласно методикам, изложенным соответственно в “Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения” (№ 28-6/13 от 08.06.1982 г.) и в методических указаниях “Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам” (№ 28-6/13 от 25.05.1988 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 отбирались изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1 К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет и лица с аллергическими заболеваниями и чувствительные к химическим веществам.

4.2 При всех работах следует избегать попадания средства в глаза и на кожу.

4.3. Все работы со средством необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

4.4 Работы со средством способом протирания при концентрации рабочих растворов до 0,05% включительно можно проводить в присутствии пациентов.

4.5 При обработке поверхностей способом орошения рекомендуется использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания - универсальные респираторы марки РУ-60М или РПГ-67 с патроном марки В, глаз - герметичные очки, кожи рук - резиновые перчатки.

4.6 После обработки помещения следует проветривать.

4.7 Емкости с растворами средства при обработке объектов способом погружения (замачивания) должны быть закрыты.

4.8 Средство необходимо хранить отдельно от лекарственных препаратов в местах, недоступных детям.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

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

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

5.3. При случайном попадании средства (концентрата) на кожу необходимо немедленно смыть средство большим количеством воды, затем смазать кожу смягчающим кремом.

5.4. При попадании средства (концентрата) в глаза, необходимо немедленно промыть глаза под струей воды в течение 10 минут и сразу обратиться к окулисту.

5.5. При попадании средства в желудок необходимо выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля и обратиться к врачу. Желудок не промывать!

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА

6.1 По показателям качества средство “Септодор Форте” должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 10.

Таблица 10

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета	По п. 6.3
Запах	Специфический	По п. 6.3
Массовая доля ЧАС (суммарно), %, в пределах	35,5-39,5	По п.6.4
Массовая доля глутарового альдегида, %, в пределах	11,5-13,5	По п.6.5

6.2 Отбор проб

Отбор проб проводят в соответствии с ОСТ 6-15-90-1-90. Масса представительной пробы 300 г. Для контрольной проверки качества препарата применяются методы анализа, указанные ниже.

6.3 Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид определяют визуальным осмотром пробы в пробирке из бесцветного стекла в проходящем свете. Запах определяют органолептически.

6.4 Определение массовой доли ЧАС (суммарно)

6.4.1 Оборудование, реактивы, растворы

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

Бюретка 1-1-2-10-0,05 по ГОСТ 29251;

Колбы 2-100-2 по ГОСТ 1770;

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336 со шлифованной пробкой;

Пипетки 2-1-2-1, 2-1-2-5 по ГОСТ 29227;

Цилиндры 1-25-2, 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-07-1816-93;

Цетилпиридиний хлорид 1-водный по ТУ 6-09-15-121-74;
Эозин Н по ТУ 6-09-183-75;
Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76;
Кислота уксусная по ГОСТ 61;
Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
Хлороформ по ГОСТ 20015;
Кислота серная по ГОСТ 4204;
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.4.2 Подготовка к анализу

6.4.2.1 Приготовление 0,004 н. водного раствора додецилсульфата натрия

0,120 г додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

6.4.2.2 Приготовление смешанного индикатора

Раствор 1: В мерном цилиндре 0,11 г эозина Н растворяют в 2 см³ воды, прибавляют 0,5 см³ уксусной кислоты, объем доводят этиловым спиртом до 40 см³ и перемешивают.

Раствор 2: 0,008 г метиленового голубого растворяют в 17 см³ воды и прибавляют небольшими порциями 3,0 см³ концентрированной серной кислоты, перемешивают и охлаждают.

Раствор смешанного индикатора готовят смешением раствора 1 и раствора 2 в объемном соотношении 4:1 в количествах, необходимых для использования в течении трехдневного срока. Полученный раствор хранят в склянке из темного стекла не более 3 дней.

6.4.2.3 Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

Поправочный коэффициент определяют двухфазным титрованием раствора додецилсульфата натрия 0,004 н. раствором цетилпиридиний хлорида, приготовляемым растворением 0,143 г. цетилпиридиний хлорида 1-водного в 100 см³ дистиллированной воды (раствор готовят в мерной колбе вместимостью 100 см³). К 5 см³ или 10 см³ раствора додецилсульфата прибавляют 15 см³ хлороформа, 2 см³ раствора смешанного индикатора и 30 см³ воды. Закрывают пробку и встряхивают. Содержимое колбы титруют раствором цетилпиридиний хлорида, попеременно интенсивно встряхивая в закрытой колбе, до перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.4.3 Выполнение анализа

Навеску анализируемого средства “Септодор Форте” от 0,15 до 0,3 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ и объем доводят дистиллированной водой до метки. В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см³ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 15 см³ хлороформа, 2 см³ смешанного индикатора и 30 см³ дистиллированной воды. Полученную двухфазную систему титруют приготовленным раствором “Септодора Форте” при попеременном сильном взбалтывании в закрытой колбе до перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.4.4 Обработка результатов

Суммарную массовую долю ЧАС (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,00137 \cdot V \cdot K \cdot 100}{m \cdot V_1} \times 100\% ,$$

где 00137 - масса суммы ЧАС, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na)

=

0,004 моль/дм³, г;

V - объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³, см³;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³;

100 - коэффициент разведения;

m - масса анализируемой пробы, г;

V₁ - объем раствора средства “Септодор Форте”, израсходованный на титрование, см³.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 4,0$ % при доверительной вероятности 0,95.

6.5 Определение массовой доли глутарового альдегида

6.5.1 Оборудование и реактивы

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

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;

Колба 2-100-2 по ГОСТ 1770;

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336;

Пипетка 2-1-2-1, 2-1-2-5 по ГОСТ 29227;

Йод кристаллический по ГОСТ 4159, водный раствор концентрации $C(1/2J_2)=0,1$ моль/дм³ готовят и устанавливают концентрацию по ГОСТ 25794.2;

Натрий пироксернистокислый по ТУ 6-09-4377-78;

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-07-1816-93.

6.5.2 Проведение анализа

Навеску от 10 до 15 г средства разводят в мерной колбе вместимостью 100 см³ и доводят объем дистиллированной водой до метки. Берут 1 см³ этого раствора, прибавляют к нему 5 см³ раствора пироксернистокислого натрия и после взбалтывания оставляют на 5-7 минут. По истечении указанного времени прибавляют 0,045 г додецилсульфата натрия, интенсивно взбалтывают и титруют 0,1 н. раствором йода до появления устойчивой желтой окраски. В качестве контроля параллельно проводят титрование 5 см³ использованного в анализе раствора пироксернистокислого натрия 0,1 н раствором йода в присутствии 1 см³ дистиллированной воды.

6.5.3 Обработка результатов анализа

Массовую долю глутарового альдегида (Y) в процентах вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{0,0025 \cdot K \cdot (V_K - V) \cdot 100}{m} \times 100\%,$$

Где - масса глутарового альдегида, соответствующая 1 см³
0,0025 - раствора йода концентрации точно $C(1/2J_2)=0,1$ моль/дм³;

K - поправочный коэффициент раствора йода концентрации
 $C(1/2J_2)=0,1$ моль/дм³;

V_к - объем раствора йода концентрации $C(1/2J_2)=0,1$ моль/дм³,
израсходованный на титрование в контрольном опыте, см³;

V - объем раствора йода концентрации $C(1/2J_2)=0,1$ моль/дм³,
израсходованный на титрование аликвоты анализируемой
пробы, см³;

100 - коэффициент разбавления;

m - масса анализируемой пробы.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, расхождения между которыми не превышают допускаемое расхождение, равное 0,6 %.

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

СОГЛАСОВАНО

Производитель дезинфицирующего средства

ООО "Хэппи Дэй-М" (Россия):

_____ Манькович А.С.