

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Испытательного
лабораторного центра
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росздрава»

Директор
«Pharmatech Ltd.», Эстония

д.м.н., профессор Г.Е. Афиногенов
«_____» _____ 2005 г.

А.Е. Свердлов
«_____» _____ 2005 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом

«Steribac»

(фирмы «Pharmatech Ltd.», Эстония)

**Санкт-Петербург
2005 год**

ИНСТРУКЦИЯ

по применению дезинфицирующего средства с моющим эффектом «Steribac» («Pharmatech Ltd.», Россия) для дезинфекции и предстерилизационной очистки

Инструкция разработана в ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росздрава».

Авторы: Афиногорова А.Г., Афиногородов Г.Е. (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росздрава»)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство «Steribac» представляет собой прозрачную бесцветную жидкость без запаха. Содержит в своем составе в качестве действующих веществ смесь четвертично-аммониевых соединений (ЧАС) алкилдиметилбензиламмоний хлорид и алкилдиметил(этилбензил)аммоний хлорид 5-7%, а также поверхностно-активные вещества, карбонат натрия, воду; pH средства – 11,0.

Срок годности средства в упаковке производителя составляет 2 года, рабочих растворов – 14 суток при условии их хранения в закрытых емкостях.

Средство расфасовано в бутылки полиэтиленовые вместимостью 1 кг (дм³); в канистры полиэтиленовые вместимостью 5, 25 кг (дм³).

1.2. Средство проявляет бактерицидное (в том числе в отношении спорообразующих микроорганизмов и возбудителей туберкулеза), вирулицидное (включая вирус гепатита В, ВИЧ и вирус полиомиелита) и фунгицидное (в отношении грибов родов Кандида и Трихофитон) действие, а также обладает моющими свойствами. Средство сохраняет антимикробную активность после замораживания и оттаивания. Средство не фиксирует органические загрязнения на поверхности. Средство не обладает коррозионной активностью.

1.3. Концентрат средства «Steribac» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок и малоопасным веществам 4 класса опасности при парентеральном введении, при ингаляционном воздействии летучих компонентов (пары) и при нанесении на кожу. При непосредственном воздействии на кожу обладает умеренным раздражающим действием и раздражающим действием на слизистые оболочки глаз, обладает сенсibilизирующими свойствами. Рабочие растворы при потенциально опасных путях воздействия на организм (желудок, кожа, при ингаляции) относятся к 4 классу малоопасных веществ и при введении в брюшную полость относительно нетоксичны. Рабочие растворы средства при однократных аппликациях не оказывают местно-раздражающего и сенсibilизирующего действия.

1.4. Средство предназначено:

- для дезинфекции и мытья поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, посуды лабораторной и столовой, в т.ч. однократного использования, белья, уборочного материала, резиновых ковриков, игрушек, предметов ухода за больными, средств личной гигиены, медицинских отходов из текстильных материалов, изделий медицинского назначения однократного применения перед их утилизацией в ЛПУ;

- для дезинфекции и мытья санитарного транспорта и транспорта, перевозящего пищевые продукты;

- для проведения генеральных уборок при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии в лечебно-профилактических и детских учреждениях, инфекционных очагах, на коммунальных объектах (гостиницы, общежития, бани, бассейны, спорткомплексы, парикмахерские, общественные туалеты, обработка биотуалетов и т.п.), предприятиях общественного питания и пищевой промышленности, потребительских рынках, учреждениях социального обеспечения;

- для дезинфекции и предстерилизационной очистки, в том числе совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения из различных материалов, жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним, стоматологических инструментов (в том числе вращающиеся, слюноотсасывающие установки);

- для дезинфекции и предстерилизационной очистки, в том числе совмещенной с дезинфекцией, стоматологических материалов (оттиски из альгината и силикона, зубопротезные заготовки, артикуляторы) в лечебно-профилактических учреждениях.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

Рабочие растворы средства готовят в емкостях из любого материала путем смешивания средства с питьевой водой в соответствии с расчетами, приведенными в табл.1.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов

Концентрация рабочего раствора (%) по препарату:	Количество ингредиентов (мл), необходимое для приготовления:			
	1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
	концентрат	Вода	концентрат	вода
0,3	3	997	30	9970
0,5	5	995	50	9950
1,0	10	990	100	9900
1,5	15	985	150	9850
2,0	20	980	200	9800

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «Steribac»

3.1. Растворы средства «Steribac» используют для дезинфекции различных объектов согласно п. 1.4.

3.2. Поверхности в помещениях (пол, стены и др.), жесткую мебель, поверхности аппаратов и приборов протирают ветошью, смоченной в растворе средства. Сильно загрязненные поверхности обрабатывают дважды. Норма расхода рабочего раствора средства при однократной обработке поверхностей составляет 100 мл/м², при двукратной – 200 мл/м². Допускается обработка поверхностей методом орошения из гидропульта, автомакса, распылителя типа «Квазар» и др. Норма расхода раствора средства при орошении – 300 мл/м² (гидропульт, автомакс), 150 мл/м² (распылитель типа «Квазар»).

3.3. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.), резиновые коврики обрабатывают раствором средства с помощью щетки или ерша, по окончании дезинфекции – промывают водой. Норма расхода рабочего раствора средства при однократной обработке (резиновые коврики) составляет 150 мл/м², при двукратной (сан.-тех. оборудование) – 300 мл/м². Резиновые коврики можно обеззараживать способом погружения в раствор средства.

3.4. Уборочный инвентарь погружают в раствор средства. По окончании дезинфекционной выдержки его прополаскивают водой.

3.5. Предметы ухода за больными, средства личной гигиены погружают в раствор средства или протирают ветошью, смоченной раствором средства. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой не менее 5 минут.

3.6. Посуду, освобожденную от остатков пищи, и лабораторную посуду полностью погружают в раствор средства при норме расхода рабочего раствора 2 л на 1 комплект посуды. По окончании дезинфекционной выдержки посуду промывают с помощью щетки или ерша проточной питьевой водой не менее 5 минут.

3.7. Белье замачивают в растворе средства из расчета 4 л на 1 кг сухого белья (при туберкулезе – 5 л на 1 кг сухого белья). По окончании дезинфекционной выдержки белье стирают и прополаскивают.

3.8. Санитарный транспорт и транспорт для пищевых продуктов дезинфицируют способом протирания или орошения при норме расхода 100 мл/м² при протирании, 300 мл/м² при обработке из гидропульта или автомакса и 150 мл/м² при использовании распылителя типа «Квазар».

3.9. Перед дезинфекцией, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения с их наружной поверхности удаляют видимые загрязнения с помощью тканевых салфеток; разъемные изделия предварительно разбирают; каналы и полости изделий тщательно промывают водой с помощью шприца или другого приспособления. При выполнении этих манипуляций соблюдают противоэпидемиологические меры: работу проводят с применением резиновых перчаток и фартука; использованные салфетки, смывные воды и емкости для промывания дезинфицируют кипячением или одним из дезинфицирующих средств

по режимам, рекомендованным при вирусных гепатитах (при туберкулезе – по режимам, рекомендованным при этой инфекции) согласно действующим инструктивно-методическим документам. Изделия медицинского назначения обеззараживают путем погружения в емкость с раствором средства. По окончании дезинфекции изделия промывают проточной водой не менее 5 минут. Раствор средства может быть использован многократно до изменения внешнего вида раствора.

3.10. Оттиски, зубопротезные заготовки до дезинфекции промывают проточной водой (без применения механических средств), соблюдая при этом противоэпидемические меры, используя резиновый фартук, перчатки, затем удаляют с оттисков остатки воды (в соответствии с технологией, принятой в стоматологической практике) и обеззараживают путем погружения в емкость раствора. По окончании оттиски и зубопротезные заготовки промывают проточной водой. Раствор средства может быть использован многократно до изменения внешнего вида раствора.

3.11. Дезинфекцию эндоскопов и инструментов к ним, а также очистку этих изделий (предварительную, окончательную или предстерилизационную) перед указанными процессами обработки проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях».

3.12. Дезинфекцию и предстерилизационную очистку изделий, осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками, при полном погружении изделий в раствор, обеспечивая заполнение им всех каналов и полостей.

3.13. С изделий, подвергнутых соответствующей очистке согласно п. 3.11. перед погружением в раствор средства удаляют остатки влаги (высушивают).

Для осуществления дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделия полностью погружают в раствор, заполняя им все каналы и полости изделий, избегая образования воздушных пробок. Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Инструменты, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замка. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

3.14. Для дезинфекции изделий медицинского назначения, прошедших соответствующую очистку согласно п. 3.11 данной инструкции и освобожденных от остатков воды (высушенных) после этого, раствор средства можно использовать многократно в течение срока хранения раствора до изменения его внешнего вида.

3.15. После окончания дезинфекционной выдержки изделия отмывают от остатков раствора средства под проточной водой в течение 5 минут. Через каналы изделий с помощью шприца или электроотсоса пропускают воду (не менее 20 мл).

Изделия высушивают с помощью чистых тканевых салфеток и хранят в медицинском шкафу.

При отмыве эндоскопов целесообразно использовать стерильную воду (допускается использование питьевой воды, отвечающей требованиям действующих санитарных правил). При этом отмыв осуществляют, соблюдая правила асептики: используют стерильные емкости со стерильной водой и стерильные инструменты (шприцы, корнцанги); работу проводят, защищая руки резиновыми перчатками. При отмыве изделия должны быть полностью погружены в стерильную воду при соотношении объема воды к объему, занимаемому изделиями, не менее чем 3:1. Инструменты из металлов отмывают последовательно в двух водах по 5 мин в каждой. Изделия, в конструкцию которых входят полимерные материалы, кроме гибких эндоскопов, отмывают последовательно в двух водах по 10 мин. Гибкие эндоскопы отмывают последовательно в двух водах по 15 мин. Каналы изделий промывают с помощью стерильного шприца или электроотсоса, пропуская стерильную воду (не менее 20 мл) при каждом отмыве в течение 3-5 мин, не допуская попадания пропущенной воды в емкость с отмываемыми изделиями.

3.16. Режимы дезинфекции различных объектов представлены в таблицах 2-5.

3.17. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения представлены в таблице 7.

3.18. Режимы проведения генеральных уборок представлены в таблице 6.

Таблица 2. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Steribas» при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование	0,3	60	Протираание Орошение
	0,5	30	
	1,0	10	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	60	Протираание Орошение Двукратное протираание или орошение с интервалом 15 минут
	0,3	30	
	1,0	10	
Посуда без остатков пищи	0,3	45	Погружение
	0,5	30	
	1,0	5	
Посуда с остатками пищи	1,0	30	Погружение
	1,5	15	
Посуда лабораторная	0,5	60	Погружение
	1,0	30	
	1,5	15	
Белье, незагрязненное выделениями	0,3	60	Замачивание
	0,5	30	

Белье, загрязненное выделениями	0,5	60	Замачивание
	1,0	30	
	1,5	10	
Уборочный инвентарь, материал	1,0	30	Замачивание, протирание
	1,5	15	
Предметы ухода за больными; средства личной гигиены	0,3	90	Протирание или погружение
	0,5	30	
	1,0	15	
Игрушки	0,3	60	Погружение, протирание, орошение (крупные)
	0,5	15	
Санитарный транспорт	0,5	30	Протирание, орошение
	1,0	15	
Транспорт для пищевых продуктов	0,3	30	Протирание, орошение
	0,5	15	

Таблица 3. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Steribas» при туберкулезе

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование	0,5	60	Протирание Орошение
	1,0	30	
	2,0	15	
Санитарно-техническое оборудование	1,5	30	Протирание Орошение
	1,5	15	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 минут
Посуда без остатков пищи	0,5	30	Погружение
Посуда с остатками пищи	1,0	30	Погружение
	1,5	15	
Посуда лабораторная	0,5	60	Погружение
	1,0	30	
	1,5	15	
Белье, незагрязненное выделениями	0,5	60	Замачивание
	1,0	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	60	Замачивание
	1,5	30	
	2,0	10	
Уборочный инвентарь, ветошь	1,0	60	Замачивание, протирание
	1,5	30	
Предметы ухода за больными; средства личной гигиены	0,3	90	Протирание или погружение
	0,5	30	
	1,0	15	
Игрушки	0,3	90	Погружение, протирание, орошение (крупные)
	0,5	30	
Санитарный транспорт	1,0	60	Протирание, орошение
	2,0	30	
Транспорт для пищевых продуктов	0,5	30	Протирание, орошение
	1,0	15	

Таблица 4. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Steribac» при кандидозах и дерматофитиях

Объекты обеззараживания	Кандидозы		Дерматофитии		Способ обеззараживания
	Конц-ция рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Конц-ция рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование	0,3	60	0,5	60	Протирание Орошение
	0,5	30	1,0	30	
	1,0	15	1,5	15	
Санитарно-техническое оборудование	1,5	30	2,5	15	Протирание Орошение
	1,5	15	2,0	15	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 минут
Посуда без остатков пищи	0,5	30	-	-	Погружение
Посуда с остатками пищи	1,0	30	-	-	Погружение
	1,5	15	-	-	
Посуда лабораторная, предметы для мытья посуды	0,5	60	-	-	Погружение
	1,0	30	-	-	
	1,5	15	-	-	
Белье, не загрязненное выделениями	0,5	60	0,5	60	Замачивание
	1,0	30	1,5	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	60	1,0	90	Замачивание
	1,5	30	1,5	60	
	2,0	10	2,0	30	
Уборочный инвентарь, ветошь	1,0	60	1,0	60	Замачивание, протирание
	1,5	30	1,5	45	
Резиновые коврики	0,5	60	0,5	90	Протирание или погружение
	1,0	30	1,0	60	
	1,5	15	1,5	30	
	2,0	15	2,0	15	
Предметы ухода за больными	0,3	90	0,5	60	Протирание или погружение
	0,5	30	1,0	30	
	1,0	15	1,5	15	
Игрушки	0,3	60	0,3	90	Протирание, погружение или орошение
	0,5	15	0,5	60	
Санитарный транспорт	1,5	30	1,5	60	Протирание Орошение
	2,0	15	2,0	30	
Транспорт для пищевых продуктов	0,5	30	1,0	30	Протирание Орошение

Таблица 5. Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Steribac» при вирусных инфекциях (гепатит В, ВИЧ, полиомиелит)

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование	0,3	90	Протирание Орошение
	0,5	60	
	1,0	30	
	1,5	15	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	30	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 минут
	1,0	15	

Посуда без остатков пищи	0,3	60	Погружение
	0,5	30	
Посуда с остатками пищи	0,5	30	Погружение
	1,0	15	
Посуда лабораторная	1,0	60	Погружение
	1,5	30	
Белье, незагрязненное выделениями	0,5	60	Замачивание
	1,0	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,5	60	Замачивание
	1,0	30	
Уборочный инвентарь, ветошь	1,5	60	Замачивание, протирание
	1,0	30	
Предметы ухода за больными; средства личной гигиены	0,5	60	Протирание или погружение
	1,0	30	
Игрушки	0,3	90	Погружение, протирание, орошение (крупные)
	0,5	60	
Санитарный транспорт	0,5	90	Протирание, орошение
	1,0	60	
	2,0	30	
Транспорт для пищевых продуктов	0,3	90	Протирание, орошение
	0,5	60	

Таблица 6. Режимы дезинфекции объектов средством «Steribac» при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических и прочих учреждениях

Профиль учреждения (отделения)	Концентрация рабочего раствора (по препарату) %	Время обеззараживания, мин	Способ * обеззараживания
Соматические, хирургические, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения, лаборатории, процедурные кабинеты	0,3	60	Протирание, орошение
	0,5	30	
	1,0	10	
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	0,5	60	Протирание, орошение
	1,0	30	
	2,0	15	
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,5	30	Протирание, орошение
	1,0	15	
Детские учреждения	0,3	60	Протирание, орошение
	0,5	30	
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения**	—	—	—

Примечание: * - способ обработки поверхностей, объектов – орошение осуществляется с помощью гидропультов, распылителей типа «Квазар» из расчета соответственно 300 мл и 150 мл раствора на м²; протирание – 100 мл на 1 м².

** - генеральную уборку проводят по режиму соответствующей инфекции.

Таблица 7. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения средством «Steribac»

Вид обрабатываемых изделий	Вид обработки и показания к применению	Режимы обработки, мин		
		Температура рабочего раствора, °С	Концентрация рабочего раствора, %	Время выдержки, мин
Изделия из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические, стоматологические инструменты, инструменты к эндоскопам	Дезинфекция, в том числе совмещенная с предстерилизационной очисткой - при вирусных (включая гепатит В, ВИЧ-инфекцию, полиомиелит) инфекциях	20	1,0	60
			1,5	30
			2,0	15
Жесткие и гибкие эндоскопы	- при бактериальных (включая туберкулез) инфекциях, кандидозах, дерматофитиях	20	0,5	30
			1,0	15
			1,5	5
Жесткие и гибкие эндоскопы	Дезинфекция, в том числе совмещенная с предстерилизационной очисткой - при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях	20	1,0	15
			2,0	5
	- при туберкулезе, кандидозах, дерматофитиях, вирусных (включая гепатит В, ВИЧ-инфекцию, полиомиелит) инфекциях		1,5	30
			2,0	15
Стоматологические материалы	Дезинфекция, в том числе совмещенная с предстерилизационной очисткой - при вирусных, бактериальных и грибковых инфекциях	20	0,5	30
			1,0	15
			1,5	5

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. К работе со средством «Steribac» не допускаются лица с повышенной чувствительностью к химическим веществам и страдающие аллергическими заболеваниями.

4.2. Все работы со средством следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками в хорошо проветриваемом помещении.

4.3. Обработку поверхностей способом протирания рабочими растворами в концентрации до 1% можно проводить без средств защиты органов дыхания и в присутствии людей.

4.4. Избегать попадания средства на кожу и в глаза.

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

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При несоблюдении мер предосторожности возможно появление признаков раздражения кожи и слизистых оболочек глаз (покраснение, зуд кожи и глаз, слезотечение).

5.2. При попадании средства на кожу смыть его большим количеством воды.

5.3. При попадании средства в глаза следует **немедленно** промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, а затем закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к окулисту.

5.4. При попадании средства в желудок дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды, затем принять 10-20 измельченных таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При

необходимости обратиться к врачу.

5.5. При появлении аллергических реакций обратиться к врачу.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1. Хранить средство при температуре окружающей среды до плюс 30°C отдельно от лекарственных препаратов и пищевых продуктов в местах, недоступных детям.

6.2. Средство можно транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.

6.3. При транспортировании средства в зимнее время возможно его замерзание. Потребительские свойства средства после размораживания и перемешивания встряхиванием сохраняются.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА «Steribac»

7.1 Дезинфицирующее средство «Steribac» контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, цвет, запах, показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% водного раствора, массовая доля четвертичных аммониевых соединений (суммарно).

Контролируемые показатели и нормы по каждому из них представлены в таблице 8.

Таблица 8. Показатели и нормы для средства «Steribac»

№№ п/п	Наименование показателей	Нормы	Методы испытаний
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость	По п.7.1
2	Цвет	Бесцветный	По п.7.1
3	Запах	отсутствует	По п.7.2
4	Показатель концентрации водородных ионов (рН) 1% водного раствора	9,0 ± 0,5	По п.7.3
5	Массовая доля ЧАС, %	5,0-7,0	По п.7.4

7.1. Определение внешнего вида и цвета

Внешний вид и цвет средств определяют визуально сравнением с контрольным образцом при температуре (22±2)°С в пробирках из бесцветного стекла типа П-2-20-14/23 ХС по ГОСТ 20292-74 в проходящем или отраженном свете.

Испытание проводят в однотипных пробирках одного размера.

7.2. Определение запаха

Запах определяют органолептически при температуре (22 ±2)°С.

7.3. Определение концентрации водородных ионов

Концентрацию водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства определяют потенциометрическим методом по ГОСТ 22567.5-93.

7.4. Определение содержания четвертичных аммониевых соединений (суммарно).

7.4.1. Оборудование, реактивы и растворы:

весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88;

бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;

колба коническая КН-1-50- 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 (додecilсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% 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 см³ 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 см³ 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 дм³ 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 см³ к 10 см³ раствора цетилпиридиния хлорида прибавляют 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ 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:

$$K = V_{\text{цп}} / V_{\text{дс}}$$

где $V_{\text{цп}}$ – объем 0,005 н. раствора цетилпиридиния хлорида, см³;

$V_{\text{дс}}$ – объем раствора 0,005 н. лаурилсульфата натрия, пошедшего на титрование, см³.

7.4.3. Проведение анализа.

Навеску анализируемого средства «Steribac» массой от 0,5 до 1,5 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 вместимостью 50 см³ вносят 5 см³ полученного раствора средства «Steribac», 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ 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:

$$X_{\text{каб}} = \frac{0,001805 \cdot V \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2}$$

где 0,001805 – масса четвертичных аммониевых соединений, соответствующая 1 см³ раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), г;

V – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.), см³;

K – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н.);

m – масса анализируемой пробы средства, г;

V₁ – объем, в котором растворена навеска средства «Steribac», равный 100 см³;

V_2 – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5 см^3).

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

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 5,0\%$ при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.