

СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУН НИИД
Роспотребнадзора
академик РАН,



М.Г. Шандала М.Г. Шандала
« 9 » 10 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "БОЗОН"



А.В. Беляков А.В. Беляков
« 31 » октября 2008 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 10 /07

по применению средства дезинфицирующего

«Трилокс»

для целей дезинфекции на предприятиях коммунально-бытового обслуживания, в учреждениях образования, культуры, отдыха, спорта, пенитенциарных, социального обеспечения, детских учреждениях

Москва
2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 10 /07

по применению средства дезинфицирующего

«Трилокс»

для целей профилактической дезинфекции на предприятиях коммунально-бытового обслуживания, в учреждениях образования, культуры, отдыха, спорта, пенитенциарных, социального обеспечения, детских учреждениях

(Введена взамен Инструкции № 10/05 от 18.11.2005г.)

Инструкция разработана в ФГУН НИИД Роспотребнадзора

Авторы: Левчук Н.Н., Пантелеева Л.Г., Федорова Л.С., Панкратова Г.П., Сукиасян А.Н.;

Помогаева Л.С., Кардаш Г.Г. (ООО «МК ВИТА-ПУЛ»).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство представляет собой прозрачную жидкость голубого цвета со слабым специфическим запахом. В состав средства входят 3 действующих вещества: полигексаметиленгуанидин гидрохлорид, алкилдиметилбензиламмоний хлорид, N,N-бис(3-аминопропил)додециламин, функциональные добавки и краситель.

Срок годности средства - 3 года в плотно закрытой упаковке изготовителя, рабочих растворов - 14 суток.

Показатель активности водородных ионов (рН) 1% раствора $9,8 \pm 0,8$; плотность при 20°C г/см^3 – $1,010 \pm 0,005$.

Средство выпускается в полиэтиленовых флаконах объемом 0,5-1,0 дм^3 , полиэтиленовых канистрах 2-20 дм^3 , полиэтиленовых бочках 100-200 дм^3 .

1.2. Средство обладает антимикробным действием в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза, возбудителей особо опасных инфекций – чумы, холеры, туляремии), вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудители острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, ВИЧ-инфекции и др.), грибов рода Кандида, Трихофитон, Аспергиллюс, а также моющими свойствами.

Средство сохраняет свои свойства после заморозания и последующего оттаивания.

Средство не вызывает коррозии медицинских инструментов и других изделий, изготовленных из коррозионностойких сталей, титановых сплавов и цветных металлов (латунь, медь).

1.3. Средство по степени воздействия на организм по ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу малоопасных соединений, при парентеральном введении - к 4 классу мало токсичных веществ; в виде паров

при ингаляции малоопасно; оказывает местно-раздражающее действие на кожу и выраженное - на слизистые оболочки глаз, обладает слабым сенсibiliзирующим действием.

Рабочие растворы не оказывают сенсibiliзирующего эффекта, при однократных воздействиях не вызывают местно-раздражающего действия.

ПДК в воздухе рабочей зоны:

- N,N-бис-(3-аминопропил)додециламина – 1 мг/м³ (аэрозоль);
- алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м³ (аэрозоль);
- полигексаметиленгуанидин гидрохлорид – 2 мг/м³ (аэрозоль).

1.4. Средство предназначено*:

- для обеззараживания поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, наружных поверхностей приборов и аппаратов, столовой посуды (включая однократного использования), белья, предметов для мытья посуды, обуви из резины, пластмасс и других полимерных материалов, уборочного инвентаря, резиновых коврикoв, игрушек, предметов ухода и средств личной гигиены, инструментов из металлов, резины, пластмасс, стекла (косметических и парикмахерских), отходов (накидки, шапочки, инструменты и др. изделия однократного использования), при проведении профилактической дезинфекции на предприятиях коммунально-бытового обслуживания (гостиницы, общежития, парикмахерские, бани, прачечные, предприятия общественного питания, промышленные рынки, общественные туалеты), учреждений образования, культуры, отдыха, спорта (бассейны, культурно-оздоровительные комплексы, офисы, спорткомплексы, кинотеатры и др.), учреждениях пенитенциарных и социального обеспечения, детских учреждениях; проведения генеральных уборок, а также для обработки поверхностей, пораженных плесенью.

* Кроме того средство предназначено:

- Инструкция № 9/07 для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, для обеззараживания поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, наружных поверхностей приборов и аппаратов, кузевов, белья, посуды, предметов для мытья посуды, предметов ухода за больными, медицинских отходов, обуви из полимерных материалов, уборочного инвентаря, резиновых коврикoв, игрушек при проведении профилактической, текущей и заключительной дезинфекции в лечебно-профилактических учреждениях, включая отделения неонатологии;

- Инструкция № 7/06 для дезинфекции объектов железнодорожного транспорта и метрополитена.

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).

Таблица 1.

Приготовление рабочих растворов средства

Концентрация рабочего раствора (%) по препарату	Количество концентрата средства и воды (мл), необходимые для приготовления:			
	1 л раствора		10 л раствора	
	средство	вода	средство	вода
0,1	1,0	999,0	10	9990
0,15	1,5	998,5	15,0	9985,0
0,2	2,0	998,0	20	9980
0,25	2,5	997,5	25,0	9975,0
0,3	3,0	997,0	30	9970
0,5	5,0	995,0	50	9950
0,7	7,0	993,0	70	9930
1,0	10,0	990,0	100	9900
1,5	15,0	985,0	150	9850
2,0	20,0	980,0	200	9800
2,5	25,0	975,0	250	9750
3,0	30,0	970,0	300	9700
5,0	50,0	950,0	500	9500

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Растворы средства применяют для обеззараживания поверхностей в помещениях (пол, стены, двери и др.), жесткой мебели, наружных поверхностей аппаратов и приборов, посуды чайной и столовой (включая однократного использования), предметов для мытья посуды (щетки, ерши, мочалки, губки и др.), предметов ухода из стекла, металлов, резин, пластмасс (грелки, клеенки, наконечники для клизм, градусники и др.), средств личной гигиены (расчески, щетки для ног, рук, клеенчатый чехол для педикюрной подушки и др.), резиновых ковриков, уборочного инвентаря (ветошь и др.), отходов (изделия однократного применения – инструментов, ватные шарики, тампоны, шапочки, простыни, накидки и др.), обуви из резин, пластмасс и других полимерных материалов, инструментов из металлов, резин, пластмасс, стекла (маникюрные, педикюрные, косметические инструменты, в том числе детали косметического комбайна), санитарно-технического оборудования (ванны, в том числе и ножные, тазы, раковины, унитазы и др.).

Дезинфекцию объектов проводят способами протирания, погружения и замачивания.

3.2. Поверхности в помещениях, жесткую мебель, поверхности приборов, аппаратов протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода рабочего раствора средства – 100 мл/ м² обрабатываемой поверхности.

После окончания дезинфекции поверхностей методом протирания влажную уборку в помещении не проводят.

Поверхности, пораженные плесенью, предварительно очищают и просушивают, а затем двукратно с интервалом 15 мин обрабатывают растворами средства: 2,0% концентрации при экспозиции 420 мин, 3,0% концентрации – 300 мин или 5,0% концентрации – 180 мин.

3.3. Санитарно-техническое оборудование обрабатывают с помощью щетки, ерша или протирают ветошью, смоченной в растворе средства, при норме расхода 150 мл/м² обрабатываемой поверхности. По окончании дезинфекции санитарно-техническое оборудование промывают водой.

Резиновые коврики обеззараживают, протирая ветошью, смоченной в рабочем растворе средства, или полностью погружают в раствор средства. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой.

3.4. Предметы ухода, средства личной гигиены полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства или протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой.

3.5. Дезинфекцию инструментов осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками. Разъемные инструменты погружают 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. Инструменты, имеющие каналы, следует тщательно промыть раствором средства с помощью шприца или иного приспособления. На время дезинфекционной выдержки каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором средства. Толщина слоя раствора над инструментами должна быть не менее 1 см.

После окончания обработки инструменты извлекают из емкости с раствором и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой не менее 5 мин, обращая особое внимание на промывание каналов (с помощью шприца или иного приспособления), не допуская попадания использованной воды в емкость с отмываемыми инструментами и высушивают с помощью чистых тканевых салфеток.

Рабочие растворы средства можно применять для дезинфекции многократно в течение срока, не превышающего 14 дней, если их внешний вид не изменился. При появлении первых признаков изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор необходимо заменить до истечения указанного срока.

3.6. Посуду лабораторную, столовую и чайную* (в том числе однократного использования), освобожденную от остатков пищи, полностью

погружают в рабочий раствор средства из расчета 2 л на 1 комплект. Емкость закрывают крышкой. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной питьевой водой с помощью щетки, а посуду однократного использования утилизируют.

* Рабочие растворы средства 0,2-1% концентрации могут использоваться для мытья посуды столовой, чайной, кухонной, столовых приборов как при 20°C, так и при 50°C, так как полностью соответствуют по моющей способности и смываемости с посуды ГОСТ Р 51696-2000.

В случае предварительной мойки посуды в 0,2 % растворе средства режим последующей дезинфекции берется по чистой посуде для соответствующей инфекции.

3.7. Уборочный инвентарь замачивают в рабочем растворе средства в емкости с крышкой. По окончании дезинфекции его прополаскивают и высушивают.

3.8. Белье замачивают в рабочем растворе средства из расчета 5 л на 1 кг сухого белья. Емкость плотно закрывают крышкой. По окончании дезинфекционной выдержки белье стирают и прополаскивают.

3.9. Отходы (изделия однократного применения – накидки, шапочки, инструменты и др.) полностью погружают в отдельную емкость с растворами средства.

Технология обработки инструментов однократного применения аналогична технологии обработки инструментов многократного применения и подробно изложена в п.3.5.

По окончании дезинфекционной выдержки отходы утилизируют.

3.10. Предметы для мытья посуды погружают в рабочий раствор средства. По окончании дезинфекционной выдержки их прополаскивают и высушивают.

3.11. Обувь из резины, пластмасс и других полимерных материалов погружают в рабочий раствор средства. По окончании дезинфекционной выдержки ее прополаскивают и высушивают.

3.12. При проведении профилактической дезинфекции и генеральных уборок на предприятиях коммунально-бытового обслуживания (гостиницы, общежития, предприятия общественного питания, промышленные рынки и др.), учреждениях детских, социального обеспечения и пенитенциарных растворы средства используют в режимах, рекомендованных для дезинфекции при бактериальных инфекциях (таблица 2).

В парикмахерских, банях, бассейнах, спортивных комплексах, растворы средства используют в режимах, рекомендованных при дерматофитиях (таблица 3).

В случае возникновения инфекционного заболевания на перечисленных коммунальных объектах очаговую дезинфекцию проводят в соответствии с режимами, рекомендованными для конкретной инфекции по Инструкции № 9/07 по применению средства дезинфицирующего «Трилокс» ООО «МК ВИТА-ПУЛ», Россия, для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки в лечебно-профилактических учреждениях,

инфекционных очагах, на предприятиях фармацевтической и биотехнологической промышленности по производству нестерильных лекарственных средств в помещениях классов чистоты С и Д.

Таблица 2

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Трилокс» при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов и т.д.	0,1	30	Протирание
	0,2	15	
Санитарно-техническое оборудование	0,2	60	Протирание
	0,1	30	Двукратное протирание с интервалом 15 мин
	0,2	15	
Посуда без остатков пищи	0,1	30	Погружение
	0,2	15	
Посуда с остатками пищи (в том числе однократного использования)	0,5	90	Погружение
	1,0	45	
Предметы для мытья посуды	1,5	120	Погружение
	2,0	90	
Белье незагрязненное	0,1	45	Замачивание
	0,2	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,5	120	Замачивание
	2,0	90	
Уборочный инвентарь	1,5	120	Замачивание
	2,0	90	
Инструменты из металлов, резин, пластмасс, стекла	1,0	60	Погружение
	1,5	45	
	2,0	15	
Предметы ухода, средства личной гигиены, игрушки	0,1	120	Протирание или погружение
	0,2	90	
	0,5	45	

Таблица 3

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Трилокс»
при дерматофитиях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов и т.д.	1,0	90	Протирание
	1,5	30	
	2,0	15	
Санитарно-техническое оборудование	1,0	90	Двукратное протирание с интервалом 15 мин
	1,5	30	
	2,0	15	
Белье незагрязненное	1,0	45	Замачивание
	1,5	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	120	Замачивание
	1,5	60	
	2,0	45	
	2,5	15	
Уборочный инвентарь	1,0	120	Замачивание
	1,5	60	
	2,0	45	
	2,5	15	
Банные сандалии, тапочки и др. из резины, пластмасс, и других синтетических материалов	1,0	60	Погружение
	1,5	30	
	2,0	15	
Резиновые коврики	1,0	90	Протирание или погружение
	1,5	30	
	2,0	15	
Отходы (изделия однократного использования – инструменты, накидки, шапочки, белье, ватные тампоны, салфетки и др.)	1,0	120	Погружение
	1,5	60	
	2,0	45	
	2,5	15	
Инструменты из металлов, резины, пластмасс, стекла	1,0	60	Погружение
	1,5	45	
	2,0	15	
Предметы ухода, средства личной гигиены	0,5	60	Двукратное протирание с интервалом 15 мин
	1,0	90	
	1,5	30	Протирание или погружение
	2,0	15	

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Все работы со средством следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

4.2. Избегать попадания средства в глаза и на кожу.

4.3. Обработки поверхностей в помещениях способом протирания можно проводить без средств защиты органов дыхания и в присутствии людей.

5 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1. При попадании средства на кожу смыть его водой.

5.2. При попадании средства в глаза следует немедленно! промыть их под струей воды в течение 10-15 минут, при появлении гиперемии закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к окулисту.

5.3. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

5.4. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко или воду). При необходимости обратиться к врачу.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1. Средство транспортировать всеми доступными видами транспорта (при температуре не ниже минус 20°C и не выше 35°C), в упаковке производителя, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта на территории России, гарантирующими сохранность продукции и тары.

6.2. Хранить средство в прохладном месте в закрытых ёмкостях вдали от источников тепла, избегая хранения на прямом солнечном свете, при температуре не ниже 0°C и не выше 35°C, отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов, в местах, недоступных детям.

6.3. При случайной утечке или разливе средства его уборку необходимо проводить, используя спецодежду, резиновый фартук, резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки), органов дыхания (универсальные респираторы типа РУ-60 М, РПГ-67 с патроном марки В).

Пролившееся средство необходимо адсорбировать удерживающим жидкость веществом (ветошь, опилки, песок, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды. Слив растворов в канализационную систему допускается проводить только в разбавленном виде.

6.4 Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СРЕДСТВА

7.1. По показателям качества средство должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 14.

Таблица 14.

Показатели качества дезинфицирующего средства

№ п/п	Наименование показателя	Нормы
1	Внешний вид	прозрачная жидкость голубого цвета
2	Запах	слабый специфический
3	Плотность при 20°C, г/см ³	1,005 – 1,015
4	Показатель активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства	9,0 – 10,6
5	Массовая доля алкилдиметилбензил-аммоний хлорида, %	3,3 – 4,3
6	Массовая доля N,N-бис(3-аминопропил)- додециламина, %	3,3 – 4,3
7	Массовая доля полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, %	6,75 – 8,25

7.2. Определение внешнего вида и запаха.

7.2.1. Внешний вид средства определяют визуально. Для этого в пробирку или химический стакан из бесцветного прозрачного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем свете.

7.2.2. Запах оценивают органолептически.

7.3. Определение плотности при 20°C.

Определение плотности при 20°C проводят с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

7.4. Определение показателя активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства.

рН 1% водного раствора средства измеряют в соответствии с ГОСТ 32385-2013 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)». Для приготовления 1% раствора средства используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72.

7.5. Определение массовой доли N,N-бис(3-аминопропил)-додециламина.

7.5.1. Оборудование и реактивы.

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

Стакан В-1-150 или В-2-150 по ГОСТ 25336- 82.

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Колбы Кн 1-100-29/32 по ГОСТ 25336-82.

Стандарт-титр кислота соляная 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-72; 0,1 н. водный раствор соляной кислоты.

Индикатор бромтимоловый синий по ТУ 6-09-2086-77; 0,1% раствор в 95% этиловом спирте.

7.5.2. Проведение анализа.

3,0 г средства взвешивают в колбе вместимостью 100 см³ с точностью до 0,0002 г, прибавляют 30-40 см³ дистиллированной воды, 0,5 см³ раствора индикатора и титруют раствором соляной кислоты до перехода окраски из синей в зеленовато-желтую.

7.5.3. Обработка результатов.

Массовую долю N,N-бис(3-аминопропил)додециламина (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,009985 \times V \times K}{m} \times 100$$

где, 0,009985 – масса N,N-бис(3-аминопропил)додециламина, соответствующая 1 см³ точно 0,1 н. раствора соляной кислоты, г/см³;

V – объем раствора 0,1 н. раствора соляной кислоты, израсходованный на титрование навески испытуемой пробы, см³;

K – поправочный коэффициент 0,1 н. раствора соляной кислоты;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение равное 0,1%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±3% при доверительной вероятности 0,95.

7.6. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

7.6.1. Оборудование и реактивы.

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

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Кислота серная ч.д.а. или х.ч. по ГОСТ 4204-77.

Калия гидроокись ч.д.а. по ГОСТ 24363-80.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Натрия додецилсульфат по ТУ 6-09-07-1816-93; 0,004 н. водный раствор.

Индикатор метиленовый голубой по ТУ 6-09-5569-93; водный раствор с массовой долей 0,1%.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99%; 0,004 н. водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.6.2. Подготовка к анализу.

7.6.2.1. Приготовление 0,004 н. водного раствора цетилпиридиний хлорида 1-водного.

Стандартный 0,004 н. раствор цетилпиридиний хлорида 1-водного готовят растворением навески 0,1439 г цетилпиридиний хлорида 1-водного в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема водой до метки.

7.6.2.2. Приготовление 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия.

0,004 н. раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0,115 г (в пересчете на 100% основного вещества) додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема водой до метки.

7.6.3. Определение поправочного коэффициента 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия.

К 10 см³ раствора додецилсульфата натрия в колбе вместимостью 250 см³ прибавляют 40 см³ дистиллированной воды, 0,5 см³ раствора метиленового голубого, 0,15 см³ концентрированной серной кислоты и 15 см³ хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

Титрование проводят при дневном свете. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

7.6.4. Проведение анализа.

Навеску средства 1,3–1,7 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу вместимостью 250 см³ вносят 5 см³ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 45 см³ дистиллированной воды, 0,5 см³ раствора метиленового голубого, 0,1 г гранулированной гидроокиси калия (1 гранулу) и 15 см³ хлороформа. После взбалтывания получается двухфазная система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в синий цвет. Ее медленно, сначала по 1 см³, затем по 0,5 см³ и далее меньшими объемами, титруют раствором анализируемой пробы средства при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до перехода окраски хлороформного слоя из синей в устойчиво розовую, не переходящую в течение 2-х минут в фиолетовую.

7.6.5. Обработка результатов.

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний хлорида (X₁) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{0,00141 \times V \times K \times 100 \times 100}{m \times V_1},$$

где, 0,00141 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), г;

V – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), равный 5 см³;

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

100 – количество приготовленного раствора анализируемой пробы, см³;

V₁ – объем раствора средства, израсходованный на титрование, см³;

m – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение равное 0,1%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3% при доверительной вероятности 0,95.

7.7. Определение массовой доли полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (основано на методе двухфазного титрования в щелочной среде раствором додецилсульфата натрия в присутствии индикатора бромфенолового синего или бромкрезолового зеленого).

7.7.1. Оборудование и реактивы.

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

Бюретка 1-1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Колба Кн-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Калия гидроокись ч.д.а. по ГОСТ 24363-80.

Натрия додецилсульфат по ТУ 6-09-07-1816-93; 0,004 н. водный раствор.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Индикатор бромкрезоловый зеленый по ТУ 6-09-1415-74 или бромфеноловый синий по ТУ 6-09-1058-76; 0,1% водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.7.2. Проведение анализа.

Навеску средства 2,0 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу или мерный цилиндр вместимостью 250 см³ вносят 5 см³ раствора пробы, прибавляют 30-40 см³ дистиллированной воды, 0,1 г (1 гранулу) гранулированной гидроокиси калия, 15 см³ хлороформа и 1 см³ раствора индикатора бромкрезолового зеленого или бромфенолового синего. После взбалтывания получается двухфазная жидкая система с нижним хлороформенным слоем, окрашенным в синий цвет. Ее медленно, сначала по 1 см³, затем по 0,5 см³ и далее меньшими объемами, титруют раствором додецилсульфата натрия при интенсивном встряхивании в

закрытой колбе или цилиндре до перехода окраски верхнего слоя из бесцветной в голубую (бромкрезоловый зеленый) или из бледно-голубой в насыщенно сиреневую (бромфеноловый синий), а нижнего слоя из ярко-синей в бледно-голубую, добавляя в конце титрования 2 г безводного сульфата натрия для лучшего разделения слоев.

7.7.3. Обработка результатов.

Массовую долю полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (X_2) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_2 = 0,503 \times \left(\frac{0,00141 \times V \times K \times 100 \times 100}{m \times V_1} - X_1 \right),$$

где, 0,00141 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), г;

V – объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), см³;

K – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.);

100 – объем приготовленного раствора анализируемой пробы, см³;

V₁ – титруемый объем раствора средства, равный 5 см³;

m – масса анализируемой пробы, г;

X₁ – массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида в процентах, определенная по п. 7.6;

0,503 – соотношение молекулярных масс мономерного звена полигексаметиленгуанидин гидрохлорида и алкилдиметилбензиламмоний хлорида.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение равное 0,2 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 4% при доверительной вероятности 0,95.