СОГЛАСОВАНО

Директор НИИД

академик РАМН

_____ М.Г. Шандала

"___" _____ 2003 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО НПФ "Геникс"

_____ В.В. Никитин

"___" _____ 2003 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом

"Ника-септ" ООО НПФ "Геникс", Россия

для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки

Москва

2003 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению средства дезинфицирующего с моющим эффектом

"Ника-септ" ООО НПФ "Геникс", Россия

для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки

Инструкция разработана в Научно-исследовательском институте дезинфектологии Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Авторы: Федорова Л.С., Левчук Н.Н., Пантелеева Л.Г., Абрамова И.М.,
Дьяков В.В. Панкратова Г.П., СукиасянА.Н. (НИИД);
Исаева Е. И. (НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского РАМН).

Инструкция предназначена для организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство представляет собой прозрачную жидкость от светло-желтого до темно-желтого цвета. В состав средства в качестве действующих веществ (ДВ) входят алкилдиметилбензиламмоний хлорид (ЧАС) – 14,0%, N,N-бис(3-аминопропил)додециламин (амин) – 10,0%, Кроме того, в состав средства входят спирт этиловый ректификованный технический и др. функциональные добавки. Показатель активности водородных ионов (pH) 1% водного раствора средства 9,0 - 11,0.

Срок годности средства – 5 лет в невскрытой упаковке производителя, рабочих растворов – 7 суток.

1.2. Средство обладает антимикробным действием в отношении бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов (включая вирус гепатита В), грибов рода Кандида и Трихофитон .

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 3 классу умеренно токсичных веществ, в виде паров при ингаляции умеренно опасно, оказывает местно - раздражающее действие на кожу и выраженное - на слизистые оболочки глаз, обладает сенсибилизирующим действием.

Рабочие растворы при многократных воздействиях вызывают сухость кожи, при распылении вызывают раздражение органов дыхания и слизистых оболочек глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для действующих веществ составляет 1 мг/м^3 – аэрозоль (2 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76).

1.4. Средство предназначено для:

- дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, белья, посуды, предметов ухода за больными, уборочного инвентаря, резиновых ковриков при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной (включая гепатит В) и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии при проведении профилактической, текущей и заключительной дезинфекции в лечебно-профилактических и детских учреждениях, инфекционных очагах, на коммунальных объектах (гостиницы, общежития, бани, бассейны, спорткомплексы, парикмахерские), предприятиях общественного питания, промышленных рынках, учреждениях социального обеспечения, пенитенциарных учреждениях;

- проведения генеральных уборок в лечебно-профилактических и детских учреждениях;

- дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов – резин, пластмасс, стекла, металлов, включая хирургические и стоматологические инструменты (кроме стоматологических щипцов и зеркал с амальгамой) в лечебно-профилактических учреждениях.

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 (%):			Количество концентрата средства и воды (мл), необходимые для приготовления:			
			1 л раствора		10 л раствора	
по препарату	по ДВ		средство	вода	средство	вода
	амину	ЧАС				
0,10	0,010	0,014	1,0	999,0	10	9990
0,25	0,025	0,035	2,5	997,5	25	9975
0,50	0,050	0,070	5,0	995,0	50	9950
1,00	0,100	0,140	10,0	990,0	100	9900
2,00	0,200	0,280	20,0	980,0	200	9800
3,00	0,300	0,420	30,0	970,0	300	9700
4,00	0,400	0,560	40,0	960,0	400	9600
5,00	0,500	0,700	50,0	950,0	500	9500

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Растворы средства применяют для обеззараживания поверхностей в помещениях (пол, стены, жесткая мебель, приборы и др.), предметов ухода за больными (из металлов, стекла, полимерных материалов, резин), посуды, белья, резиновых ковриков, уборочного инвентаря, санитарно-технического оборудования (ванны, раковины, унитазы и др.), а также для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов – резин, пластмасс, стекла, металлов (включая хирургические и стоматологические инструменты, кроме стоматологических щипцов и зеркал с амальгамой).

Дезинфекцию объектов проводят способами протирания, орошения, погружения и замачивания.

3.2. Поверхности в помещениях, (пол, стены, двери и т.п.), жесткую мебель поверхности приборов, аппаратов протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода рабочего раствора средства – 100 мл/ $м^2$ обрабатываемой поверхности или орошают из расчета 300 мл /$м^2$ при использовании гидропульта, автомакса или 150 мл/$м^2$ при использовании распылителя типа "Квазар". После окончания дезинфекции в помещении следует сделать влажную уборку.

3.3. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.) обрабатывают с помощью щетки, ерша или протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода 200 мл/$м^2$ обрабатываемой поверхности, при обработке способом орошения – 300 мл/$м^2$ (гидропульт, автомакс), 150 мл/$м^2$ (распылитель типа "Квазар"). По окончании дезинфекции санитарно-техническое оборудование промывают водой. Резиновые коврики обеззараживают, протирая ветошью, смоченной в рабочем растворе средства, или полностью погружают в раствор средства.

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

3.5. Посуду освобождают от остатков пищи и полностью погружают в рабочий раствор средства из расчета 2л на 1 комплект. Емкость плотно закрывают крышкой. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной питьевой водой с помощью щетки или губки.

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

3.7. Уборочный инвентарь (ветошь и др.) замачивают в рабочем растворе средства в емкости и плотно закрывают крышкой. По окончании дезинфекции его прополаскивают и высушивают.

3.8. Изделия медицинского назначения (при дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой) полностью погружают в рабочий раствор средства сразу же после их применения (не допуская подсушивания). Разъемные изделия обрабатывают в разобранном виде. Изделия, имеющие каналы, следует тщательно промыть раствором средства с помощью шприца или иного приспособления. Во время дезинфекционной выдержки каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замковой части. Толщина слоя средства над изделиями должна быть не менее 1 см. По окончании дезинфекции изделия извлекают из рабочего раствора средства и отмывают их от остатков средства проточной питьевой водой в течение 5 – 10 мин.

Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают 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 08.06.82г.), азопирамовой пробы – согласно изложенному в методических указаниях «Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения с помощью реактива азопирам» (№ 28-6/13 от 25.05.88г.). Контролю подлежит

1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий). При выявлении остатков крови или моющего средства (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

3.9. Рабочие растворы средства можно применять для дезинфекции, в том числе совмещенной с их предстерилизационной очисткой, многократно до изменения их внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.). При первых признаках изменения внешнего вида раствор следует заменить.

3.10. Режимы дезинфекции различных объектов в лечебно-профилактических учреждениях приведены в таблицах 2 – 8.

Режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, совмещенной с дезинфекцией, представлены в таблице 10. При проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических и детских учреждениях (соматических, акушерских, стоматологических и хирургических стационарах) необходимо руководствоваться режимами, представленными в таблице 9.

3.12. В детских учреждениях, на предприятиях общественного питания, в гостиницах, общежитиях, клубах и других общественных местах дезинфекцию различных объектов проводят по режимам, указанным в таблице 2.

В банях, бассейнах, спортивных комплексах, санпропускниках, парикмахерских обработку объектов проводят по режимам, рекомедованным при дерматофитиях (таблица 5).

Таблица 2 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при бактериальных (кроме туберкулеза) инфекциях.

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,10 0,25 0,25	90 30 60	Протирание Орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,10 0,25 0,25	90 30 60	Двукратное протирание с интервалом 15 мин Двукратное орошение с интервалом 15 мин
Посуда без остатков пищи	0,10 0,25	30 15	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,25 0,5	120 60	Погружение
Белье незагрязненное	0,25	90	Замачивание
Белье, загрязненное выделениями	1,0 2,0	120 60	Замачивание
Уборочный инвентарь	1,0 2.0	120 60	Замачивание
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла, не загрязненные кровью и другими биологическими субстратами*	0,10 0,25	90 60	Протирание или погружение

Примечание: * – при загрязнении кровью и другими биологическими субстратами дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при гепатите В.

Таблица 3 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при туберкулезе

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	1,0 2,0	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	1,0 2,0	60 30	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 мин
Посуда без остатков пищи	1,0	15	Погружение
Посуда с остатками пищи	1,0	120	Погружение
Белье незагрязненное	1,0	30	Замачивание
Белье, загрязненное выделениями	2,0	60	Замачивание
Уборочный инвентарь	2,0	60	Замачивание
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла, не загрязненные кровью и другими биологическими субстратами*	1,0 2,0	60 30	Протирание или погружение

Примечание: * – при загрязнении кровью и другими биологическими субстратами дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при гепатите В.

Таблица 4 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при кандидозах

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	0,5 1,0	60 30	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 мин
Посуда без остатков пищи	0,5	15	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,5	90	Погружение
Белье незагрязненное	0,5	15	Замачивание
Белье, загрязненное выделениями	2,0	30	Замачивание
Уборочный инвентарь	2,0	30	Замачивание
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла, не загрязненные кровью и другими биологическими субстратами*	1,0	30	Протирание или погружение

Примечание: * – при загрязнении кровью и другими биологическими субстратами дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при гепатите В.

Таблица 5 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при дерматофитиях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	1,0	90	Протирание или орошение
Санитарно-техническое оборудование	1,0	90	Двукратное протирание или орошение с интервалом 15 мин
Белье незагрязненное	0,5	30	Замачивание
Белье, загрязненное выделениями	2,0	60	Замачивание
Уборочный инвентарь	2,0	60	Замачивание
Игрушки	1,0	60	Протирание или погружение
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла, не загрязненные кровью и другими биологическими субстратами*	1,0	90	Протирание или погружение
Резиновые коврики	1,0	90	Протирание или погружение

Примечание: * – при загрязнении кровью и другими биологическими субстратами дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при гепатите В.

Таблица 6 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при вирусных (кроме гепатита В) инфекциях.

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	1,0 2,0	60 60	Двукратное протирание с интервалом 15 мин Однократное протирание
Санитарно-техническое оборудование	1,0 2,0	60 60	Двукратное протирание с интервалом 15 мин Однократное протирание
Посуда без остатков пищи	1,0	30	Погружение
Посуда с остатками пищи	1,0 2,0	90 60	Погружение
Белье незагрязненное	1,0	60	Замачивание
Белье, загрязненное фекалиями	2,0	120	Замачивание
Уборочный инвентарь	2,0	120	Замачивание
Игрушки	1,0 1,0	90 60	Погружение или двукратное протирание с интервалом 15 мин
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла, не загрязненные кровью и другими биологическими субстратами*	1,0 1,0	90 60	Погружение или двукратное протирание с интервалом 15 мин

Примечание: * – при загрязнении кровью и другими биологическими субстратами дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при гепатите В.

Таблица 7 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства "Ника-септ" при гепатите В

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора (по препарату),%	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	3,0 5,0	60 30	Двукратное протирание или двукратное орошение
Санитарно-техническое оборудование	3,0 5,0	60 30	Двукратное протирание
Посуда без остатков пищи	3,0	60	Погружение
Посуда с остатками пищи	5,0	60	Погружение
Белье незагрязненное	3,0	60	Погружение
Белье, загрязненное кровью	3,0	120	Погружение
Белье, загрязненное фекалиями	5,0	120	Погружение
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла	3,0 3,0	120 60	Протирание, погружение Двукратное протирание
Изделия медицинского назначения (включая стоматологические инструменты) из пластмасс, резин, стекла, металлов	3,0 5,0	60 30	Погружение

Таблица 8 – Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ".

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Изделия медицинского назначения из пластмасс, резин, стекла, металлов (включая стоматологические инструменты).	3,0 5,0	60 30	Погружение

Таблица 9 – Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ" при проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях

Профиль учреждения (отделения)	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Соматические, хирургические, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения, лаборатории, процедурные кабинеты	3,0 5,0	60 30	Протирание
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	1,0 2,0	60 30	Протирание
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения*	-	-	-
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	1,0	90	Протирание
Детские учреждения	0,10 0,25	90 30	Протирание

Примечание: 1 (*) – генеральную уборку проводить по режиму соответствующей инфекции.

Таблица 10 – Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (кроме эндоскопов и инструментов к ним) растворами средства дезинфицирующего с моющим эффектом "Ника-септ".

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, ^{0}С	Время выдержки/ обработки, мин
Замачивание* изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов	**3,0**	Не менее 18	**60**
	5,0		**30**
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 или электроотсоса: ● изделий, не имеющих замковых частей, каналов или полостей (кроме зеркал с амальгамой); ● изделий, имеющих замковые части, каналы или полости (кроме щипцов стоматологических)	В соответст-вии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания		**0,5** **1,0**
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца и электроотсоса): • после использования 3% рабочего раствора	Не нормируется		**5,0**
• после использования 5% рабочего раствора			**10,0**
Ополаскивание дистиллирован-ной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		**0,5**

Примечания: * на этапе замачивания изделий в рабочем растворе обеспечивается их дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Все работы со средством дезинфицирующим с моющим эффектом "Ника-септ" следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

4.2. Избегать попадания средства в глаза и на кожу.

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

4.4.При работе способом орошения персоналу необходимо использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания (универсальные респираторы типа РПГ – 67 или РУ – 60 М с патроном марки "В" и глаз (герметичные очки).

Обработку проводят в отсутствие больных. После дезинфекции помещения следует убрать.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

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 мин, при появлении гиперемии – закапать 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к окулисту.

5.3. При попадании средства в желудок дать выпить пострадавшему 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, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшему следует выйти из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополоскать водой. Дать выпить теплое молоко или боржоми. При необходимости - обратиться к врачу.

6. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

6.1. Средство дезинфицирующее с моющим эффектом "Ника-септ" упаковано:

- в полимерные бутылки по ТУ 6-39-16 вместимостью от 200 до 1000 см^3 с плотно закрывающимися колпачками;

- канистры полиэтиленовые по ОСТ 6-19-35 с плотно завинчивающимися крышками вместимостью 5, 10, 20, 30, 40 л.

6.2. Хранение средства осуществляют в герметично закрытых оригинальных емкостях производителя, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от 0^{0}С до плюс 30^{0}С, отдельно от продуктов питания, лекарственных средств, в местах недоступных детям.

6.3. При случайной утечке продукта следует использовать индивидуальную защитную одежду (сапоги), для кожи рук – резиновые перчатки. При уборке пролившегося продукта: следует адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок). Разбавлять разлитое средство большим количеством воды.

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

6.5. Транспортировка средства возможна всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1. Контролируемые показатели и нормы

Средство контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, запах, плотность при 20^{0}С, показатель активности водородных ионов (pH) 1% водного раствора средства, массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида и массовая доля N,N-бис(3-аминопропил)додециламина.

В приведенной ниже таблице представлены контролируемые показатели и нормы по каждому из них.

Таблица 11 – Показатели качества средства

№№ п/п	Наименование показателей	Нормы
1.	Внешний вид	Прозрачная жидкость от светло-желтого до темно-желтого цвета. Допускается в процессе хранения выпадение незначительного осадка
2	Плотность при 20^0С, г/см^3	0,9 – 1,1
3	Показатель активности водородных ионов (pH) 1% водного раствора средства	9,0 – 11,0
4	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	13 – 15
5	Массовая доля N,N-бис(3-аминопропил)додециламина, %	9 – 11

7.2. Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 25-26 мм наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

7.3. Определение плотности

Плотность определяют с помощью пикнометра или ареометра по ГОСТ 18995.1.

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

Показатель активности водородных ионов (pH) измеряют потенциометрическим методом по ГОСТ Р 50550-93.

7.5. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

7.5.1. Оборудование, материалы, реактивы

Весы лабораторные равноплечие типа ВЛР-200г или другие 2-го класса точности по ГОСТ 24104-2001.

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-2001.

Бюретка 1-1-2-25-01 по ГОСТ 29251-91.

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

Натрия додецилсульфат по ТУ 6-09-407-1816-93; 0,004 н. водный раствор.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% производства фирмы "Мерк" (Германия) или реактив аналогичной квалификации по действующей нормативной документации; 0,004 н. водный раствор.

Метиленовый голубой, индикатор по ТУ 6-09-29-76.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Натрия сульфат десятиводный по ГОСТ 4171-76.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.5.2. Подготовка к анализу

7.5.2.1. Приготовление раствора додецилсульфата натрия

Раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0,11 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 $см^3$ с доведением объема воды до метки. Концентрация этого раствора ~ 0,004 моль/$дм^3$.

7.5.2.2. Приготовление стандартного раствора цетилпиридиний хлорида 1-водного.

Для приготовления стандартного раствора цетилпидиний хлорида 1-водного навеску 0,143 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 $см^3$ в дистиллированной воде с доведением объема до метки.

7.5.2.3. Приготовление раствора индикатора

В мерной колбе вместимостью 1 $дм^3$ к 30 $см^3$ 0,1% раствора метиленового голубого, прибавляют 7,0 $см^3$ концентрированной серной кислоты, 110 г сульфата натрия десятиводного и доводят объем дистиллированной водой до 1 $дм^3$.

7.5.2.4. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

В коническую колбу с притертой пробкой помещают 10 $см^3$ 0,004 н. раствора цетилпиридиний хлорида 1-водного, добавляют 40 $см^3$ воды, 25 $см^3$ раствора индикатора и 15 $см^3$ хлороформа.

Полученную двухслойную систему с верхним (водным) синим и нижним (хлороформным) бесцветным слоем титруют раствором додецилсульфата натрия при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до перехода синей окраски верхнего слоя в нижний и выравнивания окрасок обоих слоев. Окраску слоев следует определять в отраженном свете.

Поправочный коэффициент (К) вычисляют по следующей формуле:

$$K = \frac{V_1}{V_2},$$

где V_1 – объем раствора цетилпиридиний хлорида 1-водного, взятый для титрования, $см^3$;

V_2 – объем раствора додецилсульфата натрия, израсходованный на титрование, $см^3$.

7.5.3. Проведение анализа

Навеску средства массой от 0,4 до 0,6 г, взвешенную с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ и доводят объем дистиллированной водой до метки.

10 $см^3$ приготовленного раствора средства вносят в коническую колбу с притертой пробкой вместимостью 250 $см^3$, прибавляют 40 $см^3$ дистиллированной воды, 25 $см^3$ раствора индикатора и 15 $см^3$ хлороформа.

Полученную двухслойную систему с верхним (водным) синим и нижним (хлороформным) бесцветным слоем титруют при сильном взбалтывании в закрытой колбе до перехода синей окраски верхнего слоя в нижний и выравнивания окрасок обоих слоев. Окраску слоев следует определять в отраженном свете.

7.5.4. Обработка результатов

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

$$X = \frac{0{,}00143 \times V \times K \times 100}{m \times 100} 100,$$

где 0,00143 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см^3 - раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}OSO_3Na$) = 0,004 моль/дм^3 (0,004 н.), г;

V - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}OSO_3Na$) 0,004 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

К - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С($C_{12}H_{25}OSO_3Na$) = 0,004 моль/дм^3 (0,004 н.);

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов трех определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение равное 0,05%.

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

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

7.6.1. Метод определения

Метод основан на кислотно-основном титровании в присутствии индикатора бромтимолового синего.

7.6.2. Оборудование и реактивы

Весы аналитические лабораторные общего назначения 2-го класса точности по ГОСТ 24104-2001.

Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-2001.

Бюретка 1-3-2-25-01 по ГОСТ 29251-91.

Колба Кн1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336-82.

Стаканчик СВ-14/18 по ГОСТ 25336-82.

Воронка В-56-110ТХС по ГОСТ 25336-82.

Соляная кислота, стандарт-титр 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-72, водный раствор концентрации 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Бромтимоловый синий, индикатор по ТУ6-09-4530-77, водный раствор с массовой долей 0,1%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72 или вода эквивалентной чистоты.

7.6.3. Проведение анализа.

Навеску средства массой 1,0 - 1,1 г, взвешенную с точностью до 0,0002 г, с помощью 80-100 см^3 воды переносят в колбу и титруют раствором соляной кислоты в присутствии индикатора бромтимолового синего (1,0 см^3) до перехода синей окраски в желтую.

7.6.4. Обработка результатов

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

$$0{,}00997 \times (V-0{,}09V) \times K$$

$$X = \frac{\text{----------}}{m} 100,$$

где 0,00997 - масса N,N-бис(3-аминопропил)додециламина

концентрации точно C (HCl) = 0,1 моль/дм^3 0,1 н.);

V - объем раствора соляной кислоты концентрации

C (HCl)=0,1 моль/дм^3 (0,1 н.) израсходованный на титрование, см^3;

0,09V - поправка, учитывающая наличие щелочных компонентов

в средстве;

K - поправочный коэффициент раствора соляной кислоты

концентрации C (HCl) = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.);

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат измерения принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, абсолютное значение расхождения между которыми не должно превышать 0,3%. Результаты измерения округляют до первого десятичного знака.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±2,0% при доверительной вероятности 0,95.