

СОГЛАСОВАНО

Директор  
ФБУН НИИ Дезинфектологии  
Роспотребнадзора  
д.м.н., профессор

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ЗАО «Альдомед»



Н.В.Шестоपालов

«03» июля 2013 г.



А.Э.Сазонов

2013 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 1/13**

по применению дезинфицирующего средства  
«Септостерил»

Москва, 2013 г.

## ИНСТРУКЦИЯ № 1/13 по применению дезинфицирующего средства «Септостерил»

Инструкция разработана в ФБУН Научно-исследовательский институт Дезинфектологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Авторы: Пантелеева Л.Г., Федорова Л.С., Левчук Н.Н., Абрамова И.М., Дьяков В.В., Панкратова Г.П., Сукиасян А.Н.  
(ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора);

### 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Дезинфицирующее средство «Септостерил» представляет собой прозрачную жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета со специфическим запахом.

В качестве действующих веществ средство содержит алкилдиметилбензиламмоний хлорид – 15%, глиоксаль – 10% , а также функциональные компоненты: 0,1% 2- метилимидазол, 5% ПАВ (Бетапав) и 69,9% вода подготовленная. Показатель активности водородных ионов (рН) 1% раствора средства составляет 4,0-5,2. Плотность средства при 20<sup>0</sup>С, г/см<sup>3</sup> 1,000–1,100.

Срок годности средства при условии хранения в невскрытой упаковке производителя при температуре от плюс 5<sup>0</sup>С до плюс 30<sup>0</sup>С составляет 1 год.

Средство выпускают в пластиковых флаконах вместимостью 1000 мл, пластиковых канистрах вместимостью 5 л.

1.2 Средство обладает антимикробным действием в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (кроме микобактерий туберкулеза–тестировано на *Mycobacterium terrae*), вирусов (Коксаки, ЕСНО, полиомиелита, энтеральных и парентеральных гепатитов, ротавирусов, норовирусов, ВИЧ, гриппа типа А, в т.ч. А Н5Н1, А Н1Н1, аденовирусов и др. возбудителей ОРВИ, герпеса, цитомегалии), грибов рода Кандида, дерматофитов, моющими свойствами.

1.3 Средство по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу мало опасных веществ при введении в желудок и при нанесении на кожу; по классификации К.К.Сидорова при парентеральном введении (в брюшную полость) относится к 4 классу мало токсичных веществ; при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары) мало опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (4 класс опасности); при непосредственном контакте вызывает раздражение кожи и выраженное раздражение слизистых оболочек глаз (возможно повреждение роговицы); обладает сенсибилизацией.

Растворы средства при однократном нанесении на кожу не оказывают местно-раздражающего действия, а при многократных нанесениях вызывают сухость кожи, возможны аллергические реакции. При использовании способа орошения средство вызывает раздражение органов дыхания и слизистых оболочек глаз.

ПДК для воздуха рабочей зоны: глиоксаля - 2 мг/м<sup>3</sup>, алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м<sup>3</sup>.

1.4 Средство предназначено к применению в лечебно-профилактических учреждениях для:

дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся) из металлов, резин, пластмасс, стекла; комплектующих деталей наркозно-дыхательной аппаратуры, отсасывающих систем стоматологических установок, слюноотсосов, плевательниц, стоматологических оттисков из альгинатных, силиконовых и др. материалов, полиэфирной смолы, зубопротезных заготовок из металлов, керамики, пластмасс;

дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические, в том числе вращающиеся, инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним) из различных материалов (металлы, резины на основе натурального и силиконового каучука, пластмассы, стекло) ручным способом;

дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, хирургических и стоматологических (в том числе вращающихся) инструментов из металлов в ультразвуковых установках УЗВ-10/150-ТН-«РЭЛТЕК» и «Elmasonik S120H» механизированным способом;

окончательной очистки (перед ДВУ) эндоскопов;

дезинфекции медицинских отходов (изделия медицинского назначения однократного применения) класса Б и В (контаминированные патогенными грибами).

## 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Рабочие растворы средства готовят в стеклянных, эмалированных (без повреждения эмали), 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 ингредиентов (мл), необходимое для приготовления			
	1 л рабочего раствора		10 л рабочего раствора	
	средство	вода	средство	вода
1,0	10,0	990,0	100	9900
2,0	20,0	980,0	200	9800
2,5	25,0	975,0	250	9750
3,0	30,0	970,0	300	9700

### 3 ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРОВ СРЕДСТВА

3.1 Дезинфекцию, в том числе совмещенную с предстерилизационной очисткой, изделий ручным способом проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

При проведении дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделия необходимо погружать в рабочий раствор средства сразу же после их применения (не допуская подсыхания загрязнений).

Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде. Изделия, имеющие замковые части, погружают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий. Во время замачивания (дезинфекционной выдержки) каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

После окончания обработки изделия извлекают из емкости (загрузочной корзины ультразвуковой установки) с рабочим раствором и отмывают от него 5 мин проточной питьевой водой, с тщательным промыванием всех каналов.

3.2 Дезинфекцию, в том числе совмещенную с предстерилизационной (окончательной – перед ДВУ) очисткой, эндоскопов и инструментов к ним проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», изменения и дополнения №1 к ним (СП 3.1.2659-10), методических указаний «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним» (МУ 3.5.1937-04 от 04.03.2004г.).

3.3 Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства представлены в таблице 2.

3.4 При совмещении дезинфекции и предстерилизационной очистки обработку изделий медицинского назначения ручным способом проводят в соответствии с режимами, указанными в таблицах 3-5.

3.5 Медицинские отходы группы Б: изделия медицинского назначения однократного применения дезинфицируют раствором средства 1,0%, 2,0% концентрации при времени дезинфекционной выдержки 60, 30 мин.

Медицинские отходы группы В (контаминированные патогенными грибами): изделия медицинского назначения однократного применения дезинфицируют растворами средства 2,0%, 2,5%, 3,0% концентраций при экспозиции 60, 30, 15 мин.

По окончании дезинфекции отходы утилизируют.

Обеззараживание шприцев инъекционных однократного применения проводят в соответствии с МУ 3.1.2313-08 «Требования к обеззараживанию, уничтожению и утилизации шприцев инъекционных однократного применения».

Таблица 2 – Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства «Септостерил»

Вид обрабатываемых изделий	Вид инфекции	Режим обработки		Способ обработки
		Концентрация по препарату, %	Время обеззараживания, мин	
Изделия медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе вращающиеся) из металлов, резин, пластмасс, стекла комплектующие детали наркозно-дыхательной аппаратуры слюноотсосы, плевательницы, стоматологические отсасывающие системы	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы)	1,0	60	Погружение
		2,0	30	
	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы, дерматофитии)	2,0	60	
		2,5	30	
		3,0	15	
Стоматологические оттиски, зубопротезные заготовки из керамики, металлов, пластмасс	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы)	1,0	30	Погружение
		2,0	15	
Изделия медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты) из металлов	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы)	1,0	30	Погружение в ультразвуковую мойку УЗВ-10/150-ТН-«РЭЛТЕК», «Elmasonic S 100Н» и
		2,0	15	
	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы дерматофитии)	2,0	30	
		2,5	15	
Медицинские отходы (изделия медицинского назначения однократного применения)	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы)	1,0	60	Погружение
		2,0	30	
	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы дерматофитии)	2,0	60	
		2,5	30	
		3,0	15	

Таблица 3 – Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения<sup>1</sup> (кроме эндоскопов и инструментов к ним) растворами средства «Септостерил» ручным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки, мин.
<b>Замачивание</b> изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий	<b>1,0<sup>2</sup></b>	Не менее 18	<b>60,0</b>
	<b>2,0<sup>2</sup></b>		<b>30,0</b>
	<b>2,5<sup>3</sup></b>		<b>30,0</b>
	<b>3,0<sup>3</sup></b>		<b>15,0<sup>4</sup></b>
<b>Мойка</b> 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, не имеющих замковых частей, каналов или полостей; • изделий, имеющих замковые части, каналы или полости	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	<b>0,5</b> <b>1,0</b>
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>5,0</b>
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>0,5</b>
Примечания			
1 Знак <sup>(1)</sup> означает, что изделия (кроме изделий, не имеющих каналов или полостей из металлов) следует погружать в рабочий раствор средства сразу же после их применения допуская подсыхания загрязнений;			
2 Знак <sup>(2)</sup> означает, что на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях;			
3 Знак <sup>(3)</sup> означает, что на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях;			
4 Знак <sup>(4)</sup> означает, что режим для изделий кроме стоматологических щипцов и зеркал с амальгамой.			

Таблица 4 – Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной (окончательной) очисткой, гибких и жестких эндоскопов растворами средства «Септосерил» ручным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки / обработки, мин.
<b>Замачивание*</b> эндоскопов (у не полностью погружаемых эндоскопов – их рабочих частей, разрешенных к погружению) при полном погружении в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделий	<b>1,0</b>	Не менее 18	<b>20,0</b>
	<b>2,0</b>		<b>10,0</b>
<b>Мойка</b> каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание <b>ГИБКИЕ ЭНДОСКОПЫ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала;</li> <li>• внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса;</li> <li>• наружную поверхность моют при помощи тканевой (марлевой) салфетки</li> </ul> <b>ЖЕСТКИЕ ЭНДОСКОПЫ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• каждую деталь моют при помощи ерша или тканевой (марлевой) салфетки;</li> <li>• каналы промывают при помощи шприца</li> </ul>	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	<b>2,0</b>
			<b>3,0</b>
			<b>1,0</b>
			<b>2,0</b>
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>5,0</b>
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>1,0</b>
Примечание–Знак (*) означает, что на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях.			

Таблица 5 – Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, медицинских инструментов к гибким эндоскопам растворами средства «Септостерил» ручным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
<b>Замачивание*</b> инструментов при погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий	<b>1,0</b>	Не менее 18	<b>60,0</b>
	<b>2,0</b>		<b>30,0</b>
<b>Мойка</b> каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили замачивание: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наружную поверхность моют при помощи щетки или тканевой (марлевой) салфетки;</li> <li>• внутренние открытые каналы промывают с помощью шприца</li> </ul>	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	<b>2,0</b>  <b>2,0</b>
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>7,0</b>
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		<b>0,5</b>
Примечание–Знак (*) означает, что на этапе замачивания обеспечивается дезинфекция эндоскопов при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях.			

3.6 Дезинфекцию, совмещенную с предстерилизационной очисткой, хирургических и стоматологических (в том числе вращающихся) инструментов из металлов механизированным способом проводят в соответствии с режимами, указанными в таблице 6.



Таблица 6 – Режим дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, хирургических и стоматологических инструментов из металлов растворами средства «Септостерил» в ультразвуковых установках УЗВ-10/150-ТН-«РЭЛТЕК» и «Elmasonic S120H» механизированным способом

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время обработки, мин
<b>Ультразвуковая обработка</b> в установке инструментов из металлов	<b>1,0*</b>	Не менее 18	<b>30,0</b>
	<b>2,0*</b>		<b>15,0</b>
	<b>2,0**</b>		<b>30,0</b>
	<b>2,5**</b>		<b>15,0</b>
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой вне установки	Не нормируется		<b>5,0</b>
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой вне установки	Не нормируется		<b>0,5</b>
Примечания 1 Знак (*) означает, что на этапе ультразвуковой обработки в установке обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы) инфекциях; 2 Знак (**) означает, что на этапе ультразвуковой обработки в установке обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (кроме туберкулеза) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях.			

3.7 При размещении изделий в загрузочных корзинах ультразвуковых установок УЗВ-10/150-ТН-«РЭЛТЕК» и «Elmasonic S 120H» соблюдают следующие правила:

- инструменты, имеющие замковые части, раскладывают раскрытыми, размещая в загрузочной корзине не более чем в 3 слоя, при этом инструменты каждого последующего слоя располагают со сдвигом по отношению к инструментам предыдущего слоя;
- инструменты, не имеющие замковых частей, помещают в один слой таким образом, чтобы был свободный доступ раствора к поверхности инструмента;
- мелкие стоматологические инструменты размещают в один слой в крышке чашки Петри, которую устанавливают в загрузочную корзину таким образом, чтобы она была заполнена рабочим раствором средства.

Перед размещением загрузочной корзины с инструментами в мойку ультразвуковой установки «Elmasonic S120H» её наполняют рабочим раствором средства, нажимают кнопку «on/off» и проводят дегазирование рабочего раствора в течение 5 минут (включают кнопку «degas» на передней панели

мойки). По истечении времени дегазирования повторно нажимают кнопку «degas».

После этого загрузочную корзину устанавливают в резервуар мойки ультразвуковой, закрывают резервуар крышкой, набирают на таймере требуемое время ультразвуковой обработки, нажимают кнопку «sweep» (включение функции оптимизации распределения звукового поля в рабочем растворе средства в резервуаре), а затем нажимают кнопку запуска/остановки ультразвуковой обработки (включение ультразвуковых генераторов). По окончании ультразвуковой обработки (отключение ультразвуковых генераторов автоматическое) извлекают инструменты и помещают их в пластмассовую емкость для ополаскивания проточной питьевой водой, а затем проводят ополаскивание дистиллированной водой.

При обработке изделий в ультразвуковой установке УЗВ-10/150-ТН «РЭЛТЕК» ванну наполняли рабочим раствором средства, погружали загрузочную корзину в ванну, закрывали крышкой и нажимали кнопку включения ультразвуковых генераторов. По окончании ультразвуковой обработки (отключение ультразвуковых генераторов автоматическое) снимали крышку с корпуса установки и извлекали загрузочную корзину (крышку чашки Петри) из рабочего раствора. Вынимали инструменты и помещали их в пластмассовую емкость для ополаскивания проточной питьевой водой.

3.8 Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем постановки азопирамовой или амидопириновой пробы – на наличие остаточных количеств крови и фенолфталеиновой пробы – на наличие щелочных компонентов моющего раствора согласно методикам, изложенным в «Методических указаниях по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (№ МУ-287-113 от 30.12.98г.).

## **4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

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

4.2 Приготовление рабочих растворов и работы по обработке изделий медицинского назначения и эндоскопов должны проводиться в отдельном хорошо проветриваемом помещении.

4.3 Емкости с рабочими растворами средства для обработки изделий медицинского назначения и эндоскопов должны быть закрыты.

4.4 Отмыв изделий медицинского назначения после дезинфекции следует проводить под проточной водой не менее 5 минут с тщательным промыванием всех каналов.

4.5 При работе следует избегать разбрызгивания и попадания средства в глаза и на кожу.

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

## 5 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

5.1 При попадании средства на кожу необходимо немедленно смыть его большим количеством воды, затем смазать кожу смягчающим кремом.

5.2 При попадании средства в глаза необходимо немедленно! (возможно повреждение роговицы) промыть глаза водой в течение 10-15 минут и сразу обратиться к окулисту.

5.3 При попадании средства в желудок необходимо выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-15 таблеток измельченного активированного угля. При необходимости обратиться к врачу.

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

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1 Средство транспортируют всеми видами транспорта при температуре от минус 20<sup>0</sup> С до плюс 35<sup>0</sup> С в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта, в крытых транспортных средствах и условиях, обеспечивающих сохранность средства и упаковки.

6.2 Средство следует хранить в темном, прохладном, сухом, защищенном от воздействия прямых солнечных лучей в при температуре от плюс 5<sup>0</sup>С до плюс 30<sup>0</sup> С, 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 (герметичные очки), органов дыхания универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ 60М с патроном марки А.

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 «СЕПТОСТЕРИЛ»

7.1 По показателям качества средство должно соответствовать требованиям и нормам, регламентированным в технических условиях ТУ 9392-003-30407785-2013 и указанным в таблице 7

Таблица 7– Показатели качества и нормы средства

№№ п/п	Наименование показателей	Нормы
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета
2	Запах	Специфический
3	Плотность при 20 <sup>0</sup> С, г/см <sup>3</sup>	1,000 – 1,100
4	Показатель активности водородных ионов (рН) 1 % водного раствора средства	4,0 – 5,2
5	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	14 – 16
6	Массовая доля глиоксаля, %	9 – 11

### 7.2 Определение внешнего вида и запаха

7.2.1. Внешний вид средства определяют визуально. Для этого средство наливают в химический стакан вместимостью 50 см<sup>3</sup> с внутренним диаметром около 35 мм по ГОСТ 25336-82 и просматривают в проходящем свете.

7.2.2 Запах оценивают органолептически.

### 7.3 Определение плотности при 20<sup>0</sup>С

Плотность средства при 20<sup>0</sup>С определяют с применением ареометра согласно ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

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

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

Для приготовления 1% водного раствора средства используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72

### 7.5 Определение массовой доли глиоксаля

#### 7.5.1 Оборудование, реактивы, растворы

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

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

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

Цилиндр 1-50 по ГОСТ 1770-74.

Гидроксиламин солянокислый по ГОСТ 5456-79; 10% водный раствор.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328-77; водный раствор с концентрацией  $c(\text{NaOH}) = 0,5 \text{ моль/дм}^3$  (0,5 Н).

Кислота соляная чда или хч по ГОСТ 3118-77; 1 Н водный раствор.

Бромфеноловый синий, индикатор по ТУ 6-09-1058-76; 0,1% водно-спиртовой раствор или бромфеноловый синий водорастворимый, индикатор по ТУ 6-09-3719-74; 0,1% водный раствор.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-87.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

### 7.5.2 Подготовка к испытанию

Приготовление 0,1% раствора бромфенолового синего

В конической колбе вместимостью  $100 \text{ см}^3$  при нагревании растворяют 0,1 г бромфенолового синего в  $50 \text{ см}^3$  этилового спирта, и после охлаждения прибавляют  $50 \text{ см}^3$  дистиллированной воды.

### 7.5.3 Проведение испытания

В коническую колбу вместимостью  $100 \text{ см}^3$  к навеске средства массой около 2 г, взятой с точностью до четвертого десятичного знака, прибавляют  $20 \text{ см}^3$  дистиллированной воды и  $0,2 \text{ см}^3$  0,1% раствора бромфенолового синего. К раствору, окрашенному в синий цвет прибавляют 0,5 н. раствор соляной кислоты до перехода окраски в зеленый цвет и 0,5 н. раствор гидроокиси натрия до появления синего окрашивания. Затем вносят  $15 \text{ см}^3$  10% водного раствора гидроксиламина солянокислого, закрывают колбу пробкой и выдерживают ее при комнатной температуре в течение 15 минут.

По истечении указанного срока содержимое колбы титруют раствором натрия гидроокиси до перехода желтой окраски в голубую.

Параллельно титруют контрольную пробу, содержащую  $20 \text{ см}^3$  дистиллированной воды,  $15 \text{ см}^3$  солянокислого гидроксиламина и  $0,2 \text{ см}^3$  раствора бромфенолового синего.

### 7.5.4 Обработка результатов

Массовую долю глиоксаля (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0145 \times (V - V_1) \times K \times 100}{m}$$

где 0,0145 – масса глиоксаля, соответствующая  $1 \text{ см}^3$  точно 0,5 н. раствора натрия гидроокиси, г;

V – объем 0,5 Н раствора натрия гидроокиси, израсходованный на титрование анализируемой пробы,  $\text{см}^3$ ;

$V_1$  – объем 0,5 Н раствора натрия гидроокиси, израсходованный

на титрование контрольной пробы, см<sup>3</sup>;  
 К – поправочный коэффициент 0,5 N раствора натрия гидроокиси;  
 m – масса анализируемой пробы, г.

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

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 4,5$  % при доверительной вероятности 0,95.

## 7.6 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида

### 7.6.1. Оборудование и реактивы

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

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

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-250-24/29 по ГОСТ 25336-82 со шлифованными пробками.

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74.

Пипетки 1-2-1-2, 1-2-1-5 по ГОСТ 29227-91.

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

Кислота серная по ГОСТ 4204-77.

Калия гидроокись по ГОСТ 24363-80.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76; 1% водный раствор.

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 испытанию

7.6.2.1. Приготовление 0,004 н. водного раствора додецилсульфата натрия

Навеску 0,1154 г додецилсульфата натрия (в пересчете на 100% содержание основного вещества), взятую с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема водой до метки.

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

Навеску 0,1439 г цетилпиридиний хлорида 1-водного, взятую с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

7.6.2.3 Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

В коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> вносят 10 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия прибавляют 45 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 0,15 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты 0,5 см<sup>3</sup> раствора индикатора метиленового голубого и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. Закрывают пробку и встряхивают. Содержимое колбы титруют раствором цетилпиридиний хлорида 1-водного, интенсивно встряхивая в закрытой колбе до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

### 7.6.3 Проведение испытания

Навеску анализируемого средства массой от 0,3 до 0,4 г, взятую с точностью до четвертого десятичного знака, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>, и объем дистиллированной водой доводят до метки.

В коническую колбу вносят 5 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 45 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 0,1 г гидроксида калия, 0,5 см<sup>3</sup> раствора индикатора метиленового голубого и 15 см<sup>3</sup> хлороформа. Полученную двухфазную систему титруют приготовленным раствором анализируемой пробы средства при интенсивном встряхивании в закрытой колбе до перехода да синей окраски нижнего хлороформного слоя в розово-бурую.

### 7.6.4 Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,00143 \times V \times K \times 100 \times 100}{m \times V_1},$$

где 0,00143 – масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup>, (0,004 н.) при средней молекулярной массе алкилдиметилбензиламмоний хлорида 357,5; г;

$V$  – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.), см<sup>3</sup>;

$K$  – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации  $c$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup> (0,004 н.);

100 – объем приготовленного раствора анализируемой пробы, см<sup>3</sup>;

$V_1$  – объем раствора анализируемой пробы, израсходованный на титрование, см<sup>3</sup>;

$m$  – масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, расхождение между которыми не должно превышать допускаемое рас-

хождение, равное 0,2 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 2,0$  % при доверительной вероятности 0,95.