

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД



Д.В. Войчишина

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО НПЦ «Родемос»



А.В. Ионцев

**ИНСТРУКЦИЯ № 16/10-Л от 15.02.2010 г.**

**по применению дезинфицирующего средства «Миксамин»**

**(ООО НПЦ «Родемос», Россия)**

**в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах**

Москва, 2010

**ИНСТРУКЦИЯ № 16/10-Л от 15.02.2010 г.**  
**по применению дезинфицирующего средства «Миксамин»**  
**(ООО НПЦ «Родемос», Россия)**  
**в лечебно-профилактических учреждениях и инфекционных очагах**

Инструкция разработана:

ИЛЦ ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ГУП МГЦД) - режимы дезинфекции при бактериальных, включая туберкулез, и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях, режимы предстерилизационной очистки, токсичность и методы химико-аналитического контроля;

ФГУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора (ФГУН «ГНЦ ПМБ») – режимы дезинфекции при особо опасных инфекциях (чума, холера, туляремия, сибирская язва, в т.ч. споры), анаэробных инфекциях; эффективность в отношении плесневых грибов;

ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росмедтехнологий» – режимы дезинфекции при вирусных инфекциях;

ООО Научно-производственный центр «Родемос» – рецептура, ТУ.

Авторы:

Ю.В. Шиян, Д.В. Войчишина, Ю.Г. Сучков, М.П. Муницына, Н.П. Сергеук., К.А. Шестаков, А.Н. Кочетов, Д.С. Соколов (ГУП МГЦД); В.Н. Герасимов, М.В. Храмов, Е.А. Голов (ФГУН «ГНЦ ПМБ»); М.А. Бичурина, А.Г. Афиногенова, М.В. Краснова (ФГУ «РНИИТО им. Р.Р.Вредена Росмедтехнологий»); В.С. Лапко, В.И. Денисенко (ООО НПЦ «Родемос»)

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1 Средство «Миксамин» представляет собой прозрачную жидкость от бесцветной до желтого цвета со слабым специфическим запахом, содержащую в качестве действующих веществ комплекс четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) - 10%, N,N-бис(3-аминопропил)додециламин– 3%, а также поверхностно-активные вещества и другие вспомогательные компоненты (синергисты биоцидов, ингибитор коррозии, пеногаситель, водоумягчитель, отдушка, краситель и деминерализованная вода); рН 1% водного раствора средства – 10,7.

Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет; рабочих растворов – 28 суток. Средство сохраняет свои свойства после замораживания и последующего оттаивания.

1.2. Средство «Миксамин» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая возбудителей внутрибольничных инфекций, туберкулеза, анаэробных, особо опасных инфекций (ООИ) – чумы, холеры, туляремии, сибирской язвы, в т.ч спор), вирусов (в том числе вирусов энтеральных и парентеральных гепатитов (в т.ч. гепатита А, В и С), ВИЧ, полиомиелита, аденовирусов, вирусов «атипичной пневмонии» (SARS), «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа H1N1, гриппа человека, герпеса и др.), грибов рода Кандида, Трихофитон и Аспергиллюс, обладает мощными свойствами.

Средство хорошо смешивается с водой. Растворы не портят обрабатываемые поверхности, не обесцвечивают ткани, не вызывают коррозии металлов.

Средство не совместимо с натуральными и синтетическими мылами, анионными поверхностно-активными веществами.

1.3. По параметрам острой токсичности средство при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ, при нанесении на кожу - к 4 классу мало опасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, при введении в брюшину – к 4 классу мало токсичных веществ (согласно классификации К.К. Сидорова). При ингаляционном воздействии в виде паров по степени летучести ( $C_{20}$ ) средство также мало опасно. Средство оказывает раздражающее действие при контакте с кожей и конъюнктивой глаза; не обладает сенсibiliзирующей активностью. Рабочие растворы в концентрациях менее 1,5% при однократном воздействии не обладают местным раздражающим эффектом при контакте с кожей и не вызывают раздражение глаз в концентрациях ниже 0,5%.

ПДК в воздухе рабочей зоны для N,N-бис(3-аминопропил)додециламина и ЧАС – 1,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль, с пометкой «Требуется защита кожи и глаз»).

1.4. Средство «Миксамин» предназначено для:

– дезинфекции и мытья поверхностей в помещениях, жесткой мебели, поверхностей аппаратов, приборов, санитарного технического оборудования, посуды столовой, лабораторной, аптечной (включая однократного применения), белья, игрушек, предметов ухода за больными, уборочного инвентаря, резиновых коврикoв, обуви из пластмасс, резин и других синтетических материалов при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии при проведении профилактической, текущей и заключительной дезинфекции в лечебно-профилактических (включая неонатологические отделения, службу родовспоможения, палаты новорожденных, отделения интенсивной терапии и реанимации, травматологии, ожоговые отделения, отделения трансплантации костного мозга, гематологии и т.д.) и детских учреждениях, акушерских стационарах, отделениях физиотерапевтического профиля, аптеках, клинических, микробиологических, диагностических, бактериологических, вирусологических и др. лабораториях, процедурных кабинетах, пунктах и станциях переливания и забора крови, на санитарном транспорте, в инфекционных очагах;

– дезинфекции медицинских отходов группы Б и В из текстильных (ватные тампоны, использованный перевязочный материал, одноразовое нательное и постельное белье, одежда персонала, маски и др.) и других материалов (посуда, в том числе лабораторная однократного использования, изделия медицинского назначения однократного применения);

– дезинфекции, в т.ч. совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, в том числе

вращающиеся, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним) при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии;

- предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения из различных материалов (в том числе хирургических и стоматологических инструментов) ручным способом;

- предварительной, предстерилизационной или окончательной очистки эндоскопов ручным способом; предварительной и предстерилизационной очистки инструментов к эндоскопам ручным способом;

- проведения генеральных уборок в ЛПУ, детских учреждениях (в том числе неонатологических отделениях);

- дезинфекции кувезов для недоношенных детей;

- дезинфекции объектов автотранспорта, включая салоны санитарного транспорта;

- обеззараживания поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, поверхностей приборов и аппаратов, изделий медицинского назначения, белья, посуды, предметов ухода за больными, игрушек, уборочного инвентаря, медицинских отходов в очагах особо опасных инфекций;

- обеззараживания поверхностей в помещениях, жесткой мебели, наружных поверхностей приборов и аппаратов при проведении профилактической дезинфекции на предприятиях фармацевтической и биотехнологической промышленности по производству нестерильных лекарственных средств в помещениях классов чистоты С и D;

- обеззараживания объектов, пораженных плесневыми грибами рода Аспергиллюс.

## 2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1. Рабочие растворы средства готовятся в емкости из любого материала без повреждений путём добавления средства «Миксамин» к питьевой воде комнатной температуры в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

### Приготовление рабочих растворов средства «Миксамин»

Концентрация рабочего раствора, %		Количество средства и воды (мл), необходимые для приготовления рабочего раствора объемом:				
по препарату	по ДВ		1 л		10 л	
	ЧАС	Триамин	средство	вода	средство	вода
0,05	0,005	0,0015	0,5	999,5	5	9995
0,1	0,01	0,003	1	999	10	9990
0,2	0,02	0,006	2	998	20	9980
0,25	0,025	0,0075	2,5	997,5	25	9975
0,3	0,03	0,009	3	997	30	9970
0,5	0,05	0,015	5	995	50	9950
1,0	0,1	0,03	10	990	100	9900
1,5	0,15	0,045	15	985	150	9850
2,0	0,2	0,06	20	980	200	9800
2,5	0,25	0,075	25	975	250	9750
3,0	0,3	0,09	30	970	300	9700
4,0	0,4	0,12	40	960	400	9600
5,0	0,5	0,15	50	950	500	9500
7,0	0,7	0,21	70	930	700	9300

## 3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ И ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

3.1. Дезинфекцию и предстерилизационную очистку, в том числе совмещенные в одном процессе, изделий медицинского назначения проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали), емкостях, закрывающихся крышками.

Изделия медицинского назначения сразу после их применения, не допуская подсушивания загрязнений, полностью погружают в емкость с раствором средства, заполняя им с помощью вспомогательных средств (электроотсосы, шприцы) каналы и полости изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия обрабатывают 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. Толщина слоя раствора средства над изделиями должна быть не менее 1 см.

После окончания обработки изделия извлекают из емкости с раствором и отмывают их от остатков рабочего раствора средства в течение 5 мин проточной питьевой водой, с тщательным промыванием всех каналов.

3.2. Дезинфекцию, не совмещенную с предстерилизационной очисткой, проводят по режимам, указанным в таблице 2.

В этом случае предстерилизационную очистку, осуществляемую любым средством, разрешенным для этой цели, в том числе рабочими растворами средства «Миксамин» по режимам, представленным в таблицах 6-8, выполняют после дезинфекции изделий.

3.3 Дезинфекцию, совмещенную с предстерилизационной очисткой изделий медицинского назначения ручным способом проводят по режимам, указанным в таблицах 3-5.

3.4. Предстерилизационную очистку, не совмещенную с дезинфекцией, изделий медицинского назначения ручным способом осуществляют по режимам, приведенным в таблицах 6-8.

3.5. Дезинфекцию, в том числе совмещенную с предстерилизационной очисткой, эндоскопов и инструментов к ним, а также дезинфекцию, совмещенную с окончательной очисткой эндоскопов, эндоскопов и инструментов к ним после применения у инфекционного больного проводят с учетом требований санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» и Методических указаний «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним» (МУ 3.5.1937-04 от 04.03.04 г.) по режиму, рекомендованному для соответствующей инфекции, с учетом требований противозидемического режима для инфекционных стационаров.

Предварительную, предстерилизационную очистку (окончательную очистку перед ДВУ эндоскопов) эндоскопов и инструментов к ним проводят рабочими растворами средства «Миксамин» по режимам таблиц 7-8 в соответствии с п. 3. МУ 3.5.1937-04 от 04.03.04 г.

Отмыв эндоскопов и инструментов к ним проводят в течение 5 мин питьевой проточной водой, пропуская воду через каналы изделия.

3.6. Растворы средства для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения, могут быть использованы многократно в течение 28 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. Во избежание разбавления растворов средства при многократном их использовании следует погружать в раствор только сухие изделия.

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

Контролю подлежит 1% одновременно обработанных изделий одного наименования (но не менее трех изделий).

При выявлении остатков крови (положительная проба) вся группа изделий, от которой отбирали изделия для контроля, подлежит повторной обработке до получения отрицательного результата.

Таблица 2

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения растворами средства «Миксамин»

Вид обрабатываемых изделий	Вид инфекции	Режим обработки		Способ обработки
		Концентрация по препарату, %	Время обеззараживания, мин	
Изделия медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты) из металлов, резин, пластмасс, стекла	Вирусные, бактериальные (кроме туберкулеза) и грибковые (кандидозы)	0,3	90	Погружение
		0,5	60	
		1,0	30	
	Вирусные, бактериальные (включая туберкулез) и грибковые (кандидозы, дерматофитии)	1,0	90	
		2,0	60	
		4,0	30	
Жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	Вирусные, бактериальные (включая туберкулез) и грибковые (кандидозы)	1,0	90	Погружение
		2,0	60	
		4,0	30	

Таблица 3

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из металлов, стекла, пластмасс (кроме эндоскопов и инструментов к ним и вращающихся стоматологических инструментов) растворами средства «Миксамин»

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки, мин.
<b>Замачивание</b> при полном погружении в рабочий раствор средства - изделия, не имеющие каналы, полости, замковые части (кроме зеркал с амальгамой);	1,0	Не менее 18	30** (90*)
	2,0		60**
4,0	30**		
- изделия простой конфигурации, а также имеющие каналы, полости, замковые части, зеркала с амальгамой	0,3		
	0,5		60*
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

Примечания:

\* - на этапе замачивания в рабочем растворе обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при **вирусных, бактериальных** (кроме туберкулеза) и грибковых (**кандидозы**) инфекциях;

\*\* - на этапе замачивания в рабочих растворах обеспечивается дезинфекция изделий медицинского назначения при вирусных, бактериальных (включая **туберкулез**) и грибковых (**кандидозы, дерматофитии**) инфекциях



Таблица 4

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой (окончательной очисткой – перед ДВУ), гибких и жестких эндоскопов раствором средства «Миксамин»

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	4,0	Не менее 18	30*
<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	2 3 1 2 2
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1,0

Примечания:

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

Таблица 5

Режимы дезинфекции, совмещенной с предстерилизационной очисткой, инструментов к гибким эндоскопам раствором средства «Миксамин»

Этапы обработки	Режимы обработки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
<b>Замачивание</b> изделий при полном погружении их в рабочий раствор и заполнении им полостей и каналов изделий	4,0	Не менее 18	30
<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>	4,0	То же	2,0  1,0
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

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

Таблица 6

Режимы предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения из металлов, стекла, пластмасс (кроме эндоскопов и инструментов к ним и вращающихся шлифовальных стоматологических инструментов) раствором средства «Миксамин»

Этапы предстерилизационной очистки	Режимы очистки		
	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	0,3	Не менее	60
	0,5	18	30
<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 или электроотсоса: <ul style="list-style-type: none"> <li>● изделий, не имеющих замковых частей, каналов или полостей;</li> <li>● изделий, имеющих замковые части, каналы или полости.</li> </ul>	В соответствии с концентрацией раствора, использованного на этапе замачивания	То же	0,5
			1,0
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

Таблица 7

Режимы предстерилизационной (окончательной – перед ДВУ) очистки, не совмещенной с дезинфекцией, гибких и жестких эндоскопов раствором средства «Миксамин»

Этапы предстерилизационной очистки	Режимы очистки		
	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	0,5	Не менее 18	60
<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>	0,5	То же	2,0 3,0 1,0 2,0 2,0
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		1,0

Таблица 8.

Режим предстерилизационной очистки, не совмещенной с дезинфекцией, медицинских инструментов к гибким эндоскопам раствором средства «Миксамин».

Этапы предстерилизационной очистки	Режим очистки		
	Концентрация рабочего раствора (по препарату),%	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/ обработки на этапе, мин.
<b>Замачивание</b> инструментов при полном погружении их в рабочий раствор средства и заполнении им внутренних открытых каналов с помощью шприца	0,5	Не менее 18	60
<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>	0,5	Не менее 18	2,0  1,5
<b>Ополаскивание</b> проточной питьевой водой (каналы – с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		5,0
<b>Ополаскивание</b> дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца или электроотсоса)	Не нормируется		0,5

#### 4. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

4.1. Растворы средства применяют для обеззараживания поверхностей в помещениях (пол, стены, двери и др.), жесткой мебели, наружных поверхностей аппаратов, приборов, предметов ухода за больными (грелки, подкладные клеенки, термометры, банки и др.), посуды, в том числе лабораторной, включая однократного использования (пробирки, пипетки, предметные, покровные стекла, цилиндры, колбы, флаконы, чашки Петри, планшеты для иммунологического анализа и др.), белья (в том числе одноразового применения перед утилизацией), медицинских отходов (изделия медицинского назначения однократного применения, использованные салфетки, перевязочный материал, ватные тампоны и др.), резиновых коврик, уборочного инвентаря (ветошь и др.), игрушек (кроме мягких), предметов для мытья посуды (щетки, ерши, мочалки и др.), обуви из резины, пластмасс и других полимерных материалов, санитарно-технического оборудования (ванны, раковины, унитазы и др.).

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

Режимы дезинфекции различных объектов приведены в таблицах 9-20.

4.2. Поверхности в помещениях, жесткую мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов протирают ветошью, смоченной в растворе средства при норме расхода рабочего раствора средства – 100 мл/м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности (в очагах особо опасных инфекциях 150 мл/м<sup>2</sup>) или орошают из расчета 300 мл /м<sup>2</sup> при использовании гидропульта, автомакса или 150 мл/м<sup>2</sup> – при использовании распылителя типа «Квазар».

При ежедневной уборке помещений в отделениях неонатологии способом протирания (при норме расхода 100 мл/м<sup>2</sup>) используют рабочий раствор средства 0,2% концентрации при времени дезинфекционной выдержки 30 мин.

4.3. Санитарно-техническое оборудование (ванны, раковины, унитазы и др.) обрабатывают раствором средства с помощью щётки или ерша, по окончании дезинфекции его промывают водой. Норма расхода средства при протирании – 100 мл/м<sup>2</sup> поверхности (при особо опасных инфекциях – 150 мл/м<sup>2</sup>), при орошении 300 мл/м<sup>2</sup> (гидропульт, автомакс) или 150 мл/м<sup>2</sup> (распылитель типа «Квазар») на одну обработку. По окончании дезинфекции санитарно-техническое оборудование промывают водой.

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

4.5 Обувь из резин, пластмасс и других полимерных материалов погружают в рабочий раствор средства, препятствуя ее всплытию. По окончании дезинфекционной выдержки ее промывают водой и высушивают.

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

4.7. Мелкие игрушки полностью погружают в емкость с рабочим раствором средства, крупные – протирают ветошью, смоченной в растворе или орошают рабочим раствором средства. По окончании дезинфекции их промывают проточной водой.

4.8. Посуду столовую и чайную (в том числе однократного использования), освобожденную от остатков пищи, и лабораторную полностью погружают в рабочий раствор средства из расчета 2л на 1 комплект. Емкость закрывают крышкой. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной питьевой водой с помощью щетки, а посуду однократного использования утилизируют.

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

4.10. Медицинские отходы из текстильных материалов (ватные тампоны, салфетки, перевязочный материал, одноразовое нательное и постельное белье, одежда персонала, маски и пр.) и других материалов (посуда, в том числе лабораторная, изделия медицинского применения однократного применения и др.) классов Б и В перед утилизацией обрабатываются в соответствии СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» в соответствии с режимами, представленными в таблице 18. Дезинфекция многоразовых сборников для отходов класса А производится ежедневно в соответствии с режимами обработки поверхностей, приведенными в таблице 9. Дезинфекцию (меж)корпусных контейнеров для сбора отходов классов Б и В, кузовов автомашин, перевозящих отходы, проводят по режимам обработки поверхностей при соответствующих инфекциях способами протирания или орошения (таблицы 10-16).

По окончании дезинфекции отходы и изделия утилизируют.

Обеззараживание шприцев инъекционных однократного применения проводят в соответствии с МУЗ.1.2313-08 «Требования к обеззараживанию, уничтожению и утилизации шприцев инъекционных однократного применения».

4.11. Дезинфекцию поверхностей кувезов для недоношенных детей при инфекциях бактериальной, включая туберкулез, вирусной и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии проводят 0,5% раствором средства «Миксамин» методом протирания (при норме расхода 100 мл/ м<sup>2</sup>) при экспозиции обеззараживания 90 минут. По окончании дезинфекции

поверхности кувеза протирают дважды стерильными тканевыми салфетками, обильно смоченными в стерильной питьевой воде, а затем вытирают насухо стерильной пеленкой.

Технология обработки кувезов изложена в «Методических указаниях по дезинфекции кувезов для недоношенных детей» (приложение № 7 к приказу МЗ ССР № 440 от 20.04.83 г.)

4.12. Белье, в том числе одноразового применения, замачивают в рабочем растворе средства из расчета 5 л на 1 кг сухого белья. Емкость закрывают крышкой. По окончании дезинфекционной выдержки белье стирают и прополаскивают.

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

4.14. Санитарный транспорт для перевозки инфекционных больных обрабатывают в режимах, рекомендованных при соответствующих инфекциях, а при инфекциях неясной этиологии – в режимах, рекомендованных для вирусных инфекций (таблица 10). Регулярную профилактическую обработку санитарного транспорта проводят по режимам, представленным в таблице 9.

4.15. Профилактическую дезинфекцию поверхностей в помещениях, жесткой мебели, наружных поверхностей приборов и аппаратов на предприятиях фармацевтической и биотехнологической промышленности по производству нестерильных лекарственных средств в помещениях классов чистоты С и D проводят по режимам, представленным в таблице 9.

4.16. Режимы дезинфекции различных объектов в очагах чумы, холеры, туляремии приведены в таблице 14.

4.17. Режимы дезинфекции различных объектов в очагах сибирской язвы раствором средства «Миксамин», прогретым до температуры плюс 50°C, приведены в таблице 15.

4.18. Режимы дезинфекции различных объектов при анаэробных инфекциях приведены в таблице 16.

4.19. Для борьбы с плесневыми грибами объекты сначала тщательно очищают с помощью щетки, затем обрабатывают раствором средства по режимам таблицы 17.

4.20. При проведении генеральных уборок в лечебно-профилактических учреждениях необходимо руководствоваться режимами, представленными в таблице 19.



Таблица 9

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» 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, санитарный транспорт	0,1	90	Протирание или орошение
	0,2	60	
Санитарно-техническое оборудование	0,1	90	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 15 мин
	0,2	60	
Посуда без остатков пищи	0,2	60	Погружение
	0,5	30	
Предметы для мытья посуды	1,0	60	Погружение
	2,0	30	
Посуда (в том числе однократного использования) с остатками пищи	1,0	60	Погружение
	2,0	30	
Белье незагрязненное	0,2	60	Замачивание
	0,5	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	60	Замачивание
	2,0	30	
Уборочный инвентарь	1,0	60	Замачивание
	2,0	30	
Игрушки	0,2	60	Погружение или протирание
	0,5	30	
Посуда лабораторная (в том числе однократного использования)*	1,0	60	Погружение
	2,0	30	
Предметы ухода за больными из металлов, резин, пластмасс, стекла, не загрязненные кровью, сывороткой крови и др.*	0,2	60	Погружение или протирание
	0,5	30	

Примечание: \*- обозначает, что при загрязнении кровью, сывороткой крови и др. дезинфекцию проводить по режимам, рекомендованным при вирусных инфекциях (табл. 10)

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при инфекциях вирусной (в том числе вирусов энтеральных и парентеральных гепатитов (в т.ч. гепатита А, В и С), ВИЧ, полиомиелита, аденовирусов, вирусов «атипичной пневмонии» (SARS), «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа, гриппа человека, герпеса и др.) этиологии

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, предметы обстановки, наружные поверхности приборов, аппаратов, санитарный транспорт	0,3	60	Протирание или орошение
	0,5	30	
Санитарно-техническое оборудование	0,3	60	Протирание или орошение
	0,5	30	
Посуда без остатков пищи (в т.ч. одноразовая)	0,3	30	Погружение
	0,5	15	
Посуда с остатками пищи (в т.ч. одноразовая)	0,3	60	Погружение
	0,5	30	
Лабораторная посуда; предметы для мытья посуды	0,3	60	Погружение
	0,5	30	
Бельё, незагрязненное биологическими субстратами	0,3	90	Замачивание
	0,5	60	
Бельё, загрязненное биологическими субстратами	0,3	120	Замачивание
	0,5	90	
	1,0	60	
Уборочный материал, инвентарь	0,3	120	Замачивание
	0,5	90	
	1,0	60	
Игрушки, спортивный инвентарь	0,3	60	Погружение, протирание
	0,5	30	
Предметы ухода за больными из металлов, резин, пластмасс, стекла	0,5	60	Протирание, погружение
	1,0	30	

## Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при туберкулезе

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов, санитарный транспорт	0,5	90	Протирание или орошение
	1,0	60	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	120	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 15 мин
	1,0	90	
Посуда без остатков пищи	0,5	120	Погружение
	1,0	60	
Посуда (в том числе однократного использования) с остатками пищи	1,0	120	Погружение
	2,0	90	
Предметы для мытья посуды	1,0	120	Погружение
	2,0	90	
Посуда лабораторная (в том числе однократного использования)	1,0	120	Погружение
	2,0	90	
Уборочный инвентарь	1,0	120	Замачивание
	2,0	60	
Игрушки	0,5	120	Протирание или погружение
	1,0	60	
Предметы ухода за больными	0,5	120	Погружение или протирание
	1,0	60	
Белье незагрязненное	0,5	120	Замачивание
	1,0	60	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	120	Замачивание
	2,0	60	

## Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при кандидозах

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, % (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов, санитарный транспорт	0,2	90	Протирание или орошение
	0,5	60	
	1,0	30	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	60	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 15 мин
	0,2	120	
Посуда без остатков пищи	0,5	60	Погружение
	1,0	30	
Предметы для мытья посуды	1,0	90	Погружение
	1,5	60	
Посуда (в том числе однократного использования) с остатками пищи	1,0	90	Погружение
	1,5	60	
Белье незагрязненное	0,5	60	Замачивание
	1,0	30	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	90	Замачивание
	2,0	30	
Уборочный инвентарь	1,0	90	Замачивание
	2,0	30	
Игрушки	0,2	120	Протирание или погружение
	0,5	60	
Предметы ухода за больными из металлов, резин, пластмасс, стекла	0,2	120	Погружение или протирание
	0,5	60	
Посуда лабораторная (в том числе однократного использования)	1,0	90	Погружение
	1,5	60	

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при дерматофитиях

Объекты обеззараживания	Концентрация рабочего раствора,% (по препарату)	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, наружные поверхности приборов, аппаратов, санитарный транспорт	0,5	90	Протирание или орошение
	1,0	60	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	120	Двукратное протирание или двукратное орошение с интервалом 15 мин
	1,0	90	
Белье незагрязненное	0,5	120	Замачивание
	1,0	60	
Белье, загрязненное выделениями	1,0	120	Замачивание
	2,0	60	
Уборочный инвентарь	1,0	120	Замачивание
	2,0	60	
Посуда лабораторная (в том числе однократного использования)	1,0	120	Погружение
	2,0	60	
Банные сандалии, тапочки и др. из резин, пластмасс, и других синтетических материалов	1,0	120	Погружение
	2,0	60	
Резиновые коврики	1,0	120	Погружение или протирание
	2,0	60	
Предметы ухода за больными	0,5	120	Погружение или протирание
	1,0	60	
Игрушки	0,5	120	Погружение или протирание
	1,0	60	

Таблица 14

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при особо опасных инфекциях бактериальной этиологии (чума, холера, туляремия)

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности приборов, аппаратов	0,05	60	Протирание или орошение
	0,1	30	
Санитарно-техническое оборудование	0,05	60	Орошение
	0,1	30	
Посуда чистая (без остатков пищи)	0,05	60	Погружение
Посуда с остатками пищи	0,2	120	Погружение
Посуда лабораторная	0,2	60	Погружение
Белье, загрязненное выделениями	0,2	120	Замачивание
Предметы ухода, игрушки	0,1	60	Погружение
Изделия медицинского назначения из коррозионно-стойких металлов, стекла, пластмасс, резин	0,1	60	Погружение или замачивание
Медицинские отходы	0,2	120	Замачивание
Уборочный инвентарь	0,2	120	Замачивание

Таблица 15

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при сибирской язве \*

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Посуда чистая	5,0	120	Погружение
Посуда с остатками пищи	7,0	120	Погружение
Посуда лабораторная	7,0	120	Погружение
Белье, загрязненное выделениями	7,0	120	Замачивание
Изделия медицинского назначения из коррозионно-стойких металлов, стекла, резин, пластмасс	7,0	60	Погружение
Предметы ухода за больными, игрушки	7,0	120	Погружение
Медицинские отходы	7,0	120	Замачивание
Уборочные материалы	7,0	120	Замачивание

Примечание: \* – Обеззараживание проводят в прогретом растворе до 50 °С.

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при контаминации анаэробными бактериями

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности аппаратов, приборов	2,0	120	Протирание, орошение
	5,0	60	
Посуда чистая	2,0	120	Погружение
Посуда с остатками пищи	5,0	120	Погружение
Посуда лабораторная	5,0	120	Погружение
Белье, загрязненное выделениями	5,0	120	Замачивание
Изделия медицинского назначения из коррозионно-стойких металлов, стекла, резин, пластмасс	2,0	120	Погружение
Предметы ухода за больными, игрушки	2,0	120	Погружение
Санитарно-техническое оборудование, резиновые коврики	2,0	120	Орошение
	5,0	60	
Медицинские отходы	5,0	120	Замачивание
Уборочные материалы	5,0	120	Замачивание

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Миксамин» при контаминации плесневыми грибами

Объект обеззараживания	Концентрация раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, поверхности аппаратов, приборов	2,0	240	Протирание, орошение
	3,0	180	
Посуда чистая	2,0	240	Погружение
Посуда с остатками пищи	3,0	180	Погружение
Посуда лабораторная	3,0	180	Погружение
Белье, загрязненное выделениями	3,0	180	Замачивание
Изделия медицинского назначения из коррозионно-стойких металлов, стекла, резин, пластмасс	2,0	240	Погружение
Предметы ухода за больными, игрушки	2,0	240	Погружение
Санитарно-техническое оборудование, резиновые коврики	2,0	240	Орошение
	3,0	180	
Медицинские отходы	3,0	240	Замачивание
Уборочные материалы	3,0	240	Замачивание



Таблица 18.

Режимы дезинфекции медицинских отходов растворами средства  
«Миксамин»

Класс отходов в соответствии и СанПиН 2.1.7.728-99	Обрабатываемые объекты	Вид инфекции	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин.	Способ обработки
Класс Б	Изделия медицинского назначения однократного применения	<b>Бактериальные</b> (кроме туберкулёза), <b>вирусные</b> и <b>грибковые (кандидозы)</b>	0,3	90	Погру-жение
			0,5	60	
1,0	30				
Класс Б	Перевязочные средства, одноразовое постельное и нательное белье, одежда персонала и др.	<b>Бактериальные</b> (кроме туберкулёза), <b>вирусные</b> и <b>грибковые (кандидозы)</b>	1,0	90	Замачивание
			2,0	30	
Класс В	Изделия медицинского назначения однократного применения		<b>Бактериальные (включая туберкулёз)</b> , вирусные и грибковые ( <b>кандидозы, дерматофитии</b> )	1,0	
		2,0		60	
		4,0		30	
		<b>ООИ – чума, холера, туляремия</b>		0,2	120
	<b>сибирская язва*</b>	7,0	120		
	Перевязочные средства, одноразовое постельное и нательное белье, одежда персонала и др.	<b>Бактериальные (включая туберкулёз)</b> , вирусные и грибковые ( <b>кандидозы, дерматофитии</b> )	1,0	120	Замачивание
			2,0	60	
<b>ООИ – чума, холера, туляремия</b>			0,2	120	
<b>сибирская язва*</b>	7,0	120			

Примечание:

\* обеззараживание проводится рабочим раствором средства, прогретым до 50°C

Режимы дезинфекции различных объектов растворами  
средства дезинфицирующего «Миксамин» при проведении генеральных уборок в лечебно-  
профилактических и детских учреждениях

Помещение и профиль учреждения (отделения)	Концентрация рабочего раствора по препарату, %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Детские учреждения	0,1	90	Протирание или орошение
	0,2	60	
Операционные блоки, перевязочные, процедурные, манипуляционные кабинеты, клинические лаборатории, стерилизационные отделения хирургических, гинекологических, урологических, стоматологических отделений и стационаров, родильные залы акушерских стационаров	0,5 1,0	60 30	Протирание или орошение
Палатные отделения, кабинеты функциональной диагностики, физиотерапии и др. в ЛПУ любого профиля (кроме инфекционного)	0,1	90	Протирание или орошение
	0,2	60	
Инфекционные лечебно-профилактические учреждения	По режиму соответствующей инфекции		
Противотуберкулезные лечебно-профилактические учреждения	0,5 1,0	90 60	Протирание или орошение
Кожно-венерологические лечебно-профилактические учреждения	0,5 1,0	90 60	Протирание или орошение

## **5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

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

5.2. При приготовлении рабочих растворов необходимо избегать попадания средства на кожу и в глаза.

5.3. Дезинфекцию поверхностей способом протирания возможно проводить в присутствии людей без средств защиты органов дыхания.

5.4. Обработку поверхностей растворами средства способом орошения проводить в отсутствие пациентов и с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В и глаз - герметичными очками.

5.5. Емкости с раствором средства должны быть плотно закрыты.

5.6. При проведении работ со средством следует строго соблюдать правила личной гигиены. После работы вымыть лицо и руки с мылом.

5.7. Хранить средство следует в местах, недоступных детям, отдельно от пищевых продуктов и лекарственных веществ.

5.8. Не допускать к работе лиц с повышенной чувствительностью к химическим средствам и с хроническими аллергическими заболеваниями.

## **6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ**

6.1. Средство «Миксамин» мало опасно, но при неосторожном приготовлении его растворов, при несоблюдении мер предосторожности возможны случаи отравления, которые выражаются в явлениях раздражения глаз (слезотечение, резь в глазах) и кожных покровов (гиперемия, отечность).

6.2. При попадании средства на кожу необходимо смыть его большим количеством воды с мылом.

6.3. 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 врачу.

6.4. При попадании средства в желудок - дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды, затем принять 1-20 таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

## **7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА**

7.1. Средство контролируется по показателям качества, указанным в табл. 20.

Таблица 20

Показатели и нормы для средства «Миксамин»

№№ п/п	Наименование показателя	Норма
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость от бесцветной до желтого цвета
2	Запах	Слабый специфический
3	Водородный показатель (рН) 1% водного раствора средства	$10,7 \pm 1,5$
4	Плотность (г/см <sup>3</sup> )	$1,050 \pm 0,105$
5	Массовая доля N,N-бис(3-аминопропил)додециламина, %	$3,0 \pm 0,3$
6	Массовая доля четвертичных аммоние-вых солей (суммарно), %	$10,0 \pm 1,0$

#### 7.2 Определение внешнего вида и запаха.

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.

Запах оценивают органолептически.

#### 7.3 Определение водородного показателя (рН) 1% водного раствора средства.

рН средства измеряют в соответствии с ГОСТ Р 50550-93.

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

#### 7.4 Определение плотности.

Плотность средства определяют по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

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

7.5.1. Средства измерения, реактивы и растворы:

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 1-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

колбы Кн 1-100-29/32 по ГОСТ 25336-82;

кислота соляная, водный раствор молярной концентрации эквивалента  $C_{(HCl)}$

0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н), стандарт-титр по ТУ 2642-001-07500602-97;

спирт изопропиловый, чда, ТУ 6-09-4522;

индикатор бромкрезоловый зеленый по ТУ 6-09-4530-77, 0,1% раствор в 20% этиловом спирте.

#### 7.5.2. Проведение анализа.

5 г средства взвешивают в колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с точностью до 0,0002 г прибавляют 50 см<sup>3</sup> изопропилового спирта, 3-5 капель раствора индикатора и титруют раствором соляной кислоты концентрации C<sub>(HCl)</sub> 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н). Титрование проводят порциями по 1 см<sup>3</sup>, а вблизи точки эквивалентности по 0,1 см<sup>3</sup> до перехода синей окраски в желто-зеленую.

#### 7.5.3. Обработка результатов.

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

$$X = \frac{0,00998 * V * 100}{M};$$

где 0,00998 – масса N,N-бис(3-аминопропил)додециламина, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты концентрации C<sub>(HCl)</sub> точно 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н), г;

V – объем раствора соляной кислоты концентрации точно C<sub>(HCl)</sub> 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н), пошедший на титрование навески испытуемой пробы, см<sup>3</sup>;

M – масса навески средства, г.

Результат вычислений округляют до первого десятичного знака.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не превышает значения допускаемого расхождения, равного 0,5 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата определения ±5% при доверительной вероятности P = 0,95.

### **7.6. Определение содержания четвертичных аммониевых соединений (суммарно).**

#### 7.6.1. 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 (додецилсульфат) по ТУ 6-09-64-75;

цетилпиридиния хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% 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 серноокислый, 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.

#### 7.6.2. Подготовка к анализу.

##### 7.6.2.1. Приготовление 0,005 н. водного раствора лаурилсульфата натрия.

0,150 г лаурилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

##### 7.6.2.2. 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.

##### 7.6.2.3. Приготовление 0,005 н. водного раствора цетилпиридиния хлорида.

Растворяют 0,179 г цетилпиридиния хлорида в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

##### 7.6.2.4. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора.

Карбонатно-сульфатный буферный раствор с рН 11 готовят растворением 100 г натрия серноокислого и 10 г натрия углекислого в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 1 дм<sup>3</sup> с доведением объема дистиллированной водой до метки.

##### 7.6.2.5. 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 см<sup>3</sup> к 10 см<sup>3</sup> раствора цетилпиридиния хлорида прибавляют 10 см<sup>3</sup> хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см<sup>3</sup> 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:

$$K = \frac{V_{ин}}{V_{лс}}$$

где  $V_{ин}$  – объем 0,005 н. раствора цетилпиридиния хлорида, см<sup>3</sup>;

$V_{лс}$  – объем раствора 0,005 н. лаурилсульфата натрия, пошедшего на титрование, см<sup>3</sup>.

##### 7.6.2.6. Приготовление раствора анализируемого средства.

Навеску анализируемого средства «Миксамин» массой 0,8 до 1,2 г, взятую с точностью до 0,0002 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> и объем доводят дистиллированной водой до метки.

#### 7.6.3. Проведение анализа.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вместимостью 50 см<sup>3</sup> вносят 5 см<sup>3</sup> полученного раствора средства «Миксамин», 10 см<sup>3</sup> хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 10 см<sup>3</sup> 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.

#### 7.6.4. Обработка результатов.

Массовую долю четвертичных аммониевых соединений (**X**) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{\text{ЧАС}} = \frac{0,00177 \cdot V_{\text{час}} \cdot K \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2},$$

где 0,00177 – масса четвертичных аммониевых соединений, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией точно  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.), г;

$V_{\text{час}}$  – объем раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.), пошедший на титрование, см<sup>3</sup>;

$K$  – поправочный коэффициент раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,005 моль/дм<sup>3</sup> (0,005 н.);

$m$  – масса анализируемой пробы, г;

$V_1$  – объем, в котором растворена навеска средства «Миксамин», равный 100 см<sup>3</sup>;

$V_2$  – объем аликвоты анализируемого раствора, отобранной для титрования (5 см<sup>3</sup>).

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  $\pm 3,0\%$  при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до первого десятичного знака после запятой.

### 8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ СРЕДСТВА

8.1. Средство выпускается в полимерной таре объемом 1,0; 5,0; 20, 30; 50 дм<sup>3</sup>.

8.2. Средство транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, в крытых транспортных средствах и

условиях, обеспечивающих сохранность средства и упаковки, при температуре от минус 30<sup>0</sup>С до плюс 35<sup>0</sup>С. После размораживания средство сохраняет свои потребительские свойства.

8.3. Средство хранят в упаковке изготовителя в крытом вентилируемом складском помещении, защищенном от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов и открытого огня при температуре от минус 30<sup>0</sup>С до плюс 35<sup>0</sup>С. При хранении возможно образование осадка, не влияющего на потребительские свойства. Осадок убирается встряхиванием.

8.4. Срок годности средства в невскрытой упаковке производителя – 5 лет при условии соблюдения условий хранения.

8.5. В аварийных ситуациях следует использовать защитную одежду (халат или комбинезон, резиновый фартук), резиновые сапоги и средства индивидуальной защиты - кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки). При уборке пролившегося средства следует адсорбировать его удерживающим жидкость веществом (песок, опилки, ветошь, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды.

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