



ИНСТРУКЦИЯ № 10/08  
по применению средства "Вапусан 2000 Р" (ООО "НПЦ Медицинская  
дезинфекция", Россия) для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки  
Москва, 2008 г

по применению средства "Вапусан 2000 Р" (ООО "НПЦ Медицинская  
дезинфекция", Россия) для целей дезинфекции и предстерилизационной очистки  
Инструкция разработана НИИ дезинфектологии Минздрава России.  
Авторы: Федорова Л.С., Пантелеева Л.Г., Абрамова И.М., Дьяков В.В.,  
Панкратова Г.П., Сукиасян А.Н.

#### 1. Общие сведения.

1.1. Средство "Вапусан 2000 Р" представляет собой жидкость светло-зеленого цвета, хорошо смешивающуюся с водой. Содержит в качестве действующих веществ алкилдиметилбензиламмоний хлорид (4,9%), алкилдиметилэтилбензиламмоний хлорид (4,9%) и другие функциональные компоненты; рН концентрата - 7,0. Срок годности средства составляет 5 лет. Срок годности рабочих растворов - 14 суток. Концентрат сохраняет свойства при замораживании при температуре - 20° С.

Средство выпускается в пластмассовых флаконах емкостью 0,5 и 1 литр с дозирующим устройством, пластмассовых канистрах емкостью 5 литров и пластиковых контейнерах по 20, 50 и 200 литров.

1.2. Средство "Вапусан 2000 Р" обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов, грибов рода Кандида, дерматофитов.

Средство обладает моющими и дезодорирующими свойствами, не портит обрабатываемые объекты, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения. Несовместимо с мылами и анионными поверхностно-активными веществами.

1.3. Средство "Вапусан 2000 Р" по степени воздействия на организм при введении в желудок и при нанесении на кожу относится к 4-му классу малоопасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76, обладает местно-раздражающим действием на слизистые оболочки глаз и кожу, не обладает сенсibilизирующим действием. Растворы средства (0,5-3,0%) вызывают сухость кожи только при многократном воздействии. При ингаляционном воздействии рабочих растворов в форме аэрозоля (при орошении) наблюдается раздражение верхних дыхательных путей и слизистых оболочек глаз; в форме паров рабочие растворы не вызывают этого эффекта. Опасность паров рабочих растворов мало выражена (4 класс опасности по степени летучести).

ПДК в воздухе рабочей зоны для алкилдиметилбензиламмоний хлорида и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м<sup>3</sup>.

1.4. Средство "Вапусан 2000 Р" предназначено:

- для дезинфекции поверхностей в помещениях, жесткой мебели, санитарно-технического оборудования, резиновых коврик, белья, посуды, уборочного материала, предметов ухода за больными при инфекциях бактериальной (включая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии в ЛПУ, а также для дезинфекции в детских учреждениях, на предприятиях общественного питания и продовольственной торговли, коммунальных объектах;
- для проведения генеральных уборок;

- для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения из различных материалов (включая стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним) в ЛПУ.

- профилактической дезинфекции и дезинфекции по эпидпоказаниям поверхностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха (бытовые кондиционеры, сплит системы, мультizonальные сплит-системы, крышные кондиционеры), фильтрующих материалов и уборочного инвентаря при бактериальных (включая туберкулез, легионеллез) и вирусных инфекциях в лечебно-профилактических учреждениях, акушерских стационарах, кроме отделений неонатологии, клинических, микробиологических и др. лабораториях, инфекционных очагах, на предприятиях коммунально-бытового обслуживания (гостиницы, общежития, парикмахерские, бани, прачечные, промышленные рынки, общественные туалеты), предприятия общественного питания, учреждениях образования, культуры, отдыха, спорта (бассейны, культурно-оздоровительные комплексы, офисы, спорткомплексы, кинотеатры и др.), учреждениях социального обеспечения, детских и пенитенциарных учреждениях.

2. Приготовление рабочих растворов.  
 2.1. Растворы средства "Вапусан 2000 Р" готовят в емкости из любого материала путем смешивания средства с водой в соответствии с расчетами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Расчет приготовления рабочих растворов средства "Вапусан 2000 Р"

Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Количества средства и воды (мл), для приготовления рабочего раствора			
	1л		10 л	
	средство	вода	средство	вода
0,5	5	995	50	9950
1,0	10	990	100	9900
2,0	20	980	200	9800
2,5	25	975	250	9750
3,0	30	970	300	9700

### 3. Применение средства "Вапусан 2000 Р".

3.1. Растворы средства "Вапусан 2000 Р" применяют для дезинфекции объектов, перечисленных в п.1.4., а также для дезинфекции, в том числе совмещенной с предстерилизационной очисткой, изделий медицинского назначения (включая стоматологические инструменты, жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним).

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

3.3. Жесткую мебель, пол, стены и пр. протирают ветошью, смоченной в растворе средства, из расчета 100 мл/м<sup>2</sup> на одну обработку или орошают раствором средства с помощью гидропульта или автомакса из расчета 300 мл/м<sup>2</sup> или распылителей типа «Квазар» из расчета 150 мл/м<sup>2</sup> на одну обработку. Санитарно-техническое оборудование чистят щеткой или орошают/протирают ветошью, смоченной в растворе средства при таких же нормах расхода.

3.4. Посуду освобождают от остатков пищи и полностью погружают в

дезинфицирующий раствор из расчета 2 л на 1 комплект. По окончании дезинфекции посуду промывают проточной водой в течение 3-х минут.

3.5. Белье замачивают в растворе средства из расчета 5 л на 1 кг сухого белья. По окончании дезинфекции белье стирают и прополаскивают.

3.6. Предметы ухода за больными полностью погружают в дезинфицирующий раствор или протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором. После дезинфекции их промывают проточной водой в течение 3-х минут.

3.7. Изделия медицинского назначения полностью погружают в емкость с раствором средства, заполняя им с помощью вспомогательных средств (шприцы, пипетки) полости и каналы изделий, удаляя при этом пузырьки воздуха. Разъемные изделия дезинфицируют в разобранном виде. Инструменты, имеющие замковые части, погружают в дезинфицирующий раствор раскрытыми, сделав ими несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные части изделий. Уровень дезинфицирующего раствора над инструментами должен быть не менее 1 см.

По окончании дезинфекции изделия в течение 3-х минут промывают под проточной водой.

3.8. Растворы средства "Вапусан 2000 Р" для дезинфекции при различных инфекционных заболеваниях применяют по режимам, представленным в табл.2-5. При проведении дезинфекции на предприятиях общественного питания, коммунальных объектах (общежития, промышленные рынки и пр.) средство используют в режимах, рекомендованных для дезинфекции при бактериальных инфекциях. В парикмахерских, банях, бассейнах средство используют в режимах, рекомендованных для дезинфекции при дерматофитиях.

3.9. При проведении генеральных уборок в соматических, хирургических, офтальмологических, ЛОР, акушерско-гинекологических отделениях, клинических лабораториях, станциях переливания крови обработку объектов проводят по режимам, рекомендованным при вирусных инфекциях; в инфекционных стационарах - по режиму соответствующей инфекции; в детских учреждениях - по режимам, рекомендованным при бактериальных инфекциях.

ЗЛО. Средство "Вапусан 2000 Р" применяют для предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения из различных материалов (стекло, пластмассы, резины, металлы), в том числе стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов и инструментов к ним, в соответствии с этапами и режимами, указанными в табл. 6-8. При дезинфекции эндоскопов, в том числе совмещенной с их предстерилизационной очисткой, используют технологию обработки, изложенную в "Методических указаниях по очистке, дезинфекции и стерилизации эндоскопов", утвержденных Минздравом СССР 17.07.90 г., № 15-6/33.

3.11. Для дезинфекции и предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения средство может быть использовано многократно в течение срока годности рабочего раствора, если его вид не изменился. При появлении признаков загрязнения рабочего раствора (помутнение или изменение цвета, образование хлопьев или осадка, появление налета на стенках емкости и др.) раствор средства необходимо заменить.

3.12. Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем постановки амидопириновой и азопирамовой проб на наличие остаточных

количеств крови согласно методикам, изложенным, соответственно, в "Методических указаниях по предстерилизационной очистке изделий медицинского назначения" (№ 28-6/13 от 08.06.82 г.) и в методических указаниях "Контроль качества предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения" (№ 28-6/13 от 25.05.88 г.).

Таблица 2 Режимы дезинфекции объектов при бактериальных инфекциях (кроме туберкулеза)

Объект обеззараживания	Концентрация рабочего раствора, (по	Время обеззараживания	Способ обеззараживания, мин
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	0,5	60	Протирание
	1,0	30	
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла; игрушки	1,0	60	Погружение или протирание
	1,0	60	
Изделия медицинского назначения, включая стоматологические инструменты	2,0	90	Погружение
	3,0	60	
Жесткие и гибкие эндоскопы и инструменты к ним	2,0	30	Погружение
	3,0	15	
Посуда без остатков пищи	0,5	30	Погружение
	2,0	60	
Белье, не загрязненное выделениями	0,5	60	Замачивание
	1,5	180	
Белье, загрязненное выделениями	2,0	120	Замачивание
	1,5	180	
Санитарно-техническое оборудование	0,5	60	Двукратное протирание
	1,0	30	
	1,0	60	Двукратное орошение
Уборочный материал	1,5	180	Замачивание
	2,0	120	

Таблица 3 Режимы дезинфекции объектов при туберкулезе

Объект обеззараживания	Концентрации раствора (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	3,0	90	Протирание или орошение
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла; игрушки	2,0	120	Погружение или протирание
	3,0	60	
Изделия медицинского назначения из металлов, пластмасс, резин, стекла	2,0	120	Погружение
	3,0	60	
Стоматологические инструменты (в т.ч. вращающиеся)	2,0	60	Погружение
	3,0	30	
Эндоскопы жесткие и гибкие	2,0	120	Погружение
	3,0	60	
Посуда без остатков пищи	2,0	30	Замачивание
Посуда с остатками пищи	3,0	120	
Белье, не загрязненное	2,0	60	
Белье, загрязненное выделениями	1,5	180	Замачивание
	2,0	120	
	3,0	90	
Санитарно-техническое оборудование	2,0	60	Двукратное протирание
	3,0	30	Двукратное орошение
Уборочный материал	2,0	120	Погружение
	3,0	90	

Таблица 4 Режимы дезинфекции объектов при вирусных инфекциях

Объекты обеззараживания	Концентрация растворов (по препарату), %	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
1	2	3	4
Поверхности в помещениях, жесткая мебель	2,0	60	Протирание или орошение
	3,0	30	
Предметы ухода за больными из металлов, пластмасс, резин, стекла; игрушки	2,0	90	Погружение или протирание
	3,0	60	

Изделия медицинского назначения из металлов, пластмасс, резин, стекла	2,0	90	Погружение
	3,0	60	
Микропипетки, иглы	3,0	120	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Стоматологические инструменты (в т.ч. вращающиеся)	2,0	90	
	3,0	60	
Эндоскопы жесткие и гибкие	2,0	30	
	3,0	15	
Посуда без остатков пищи	2,0	30	
Посуда с остатками пищи	3,0	90	
Белье, не загрязненное	2,0	30	Замачивание
Белье, загрязненное	2,0	90	Замачивание
Белье, загрязненное кровью, сывороткой крови и др.	2,0	60	
Санитарно-техническое оборудование	2,0 3,0	60 30	Двукратное протирание или орошение
Уборочный материал	2,0 3,0	90 60	Погружение

Таблица 5 Режимы дезинфекции объектов при грибковых инфекциях

Объект обеззараживания	Концентрация растворов (по препарату), %	Время обеззараживания, мин		Способ обеззараживания
		кандидозы	дерматофитии	
Поверхности в помещениях, жесткая мебель, санитарный транспорт	2,0 3,0	60 30	120	Протирание или орошение
Изделия медицинского назначения из металлов, пластмасс, резин, стекла	2,0	90	120 60	Погружение
	3,0	60		
Стоматологические инструменты	2,0	90	-	
	3,0	60		
Предметы ухода за больными из металлов, стекла, резин, пластмасс; игрушки	2,0	90	120	Погружение или протирание
Эндоскопы жесткие и гибкие	2,0	30	-	Погружение
	3,0	15		

Посуда без остатков пищи	2,0 0,5	30 120	-	
Посуда с остатками пищи	2,0	60	-	
Белье, не загрязненное выделениями	1,5	60	60	Замачивание
	2,0	30		
Белье, загрязненное выделениями	1,5	120	120	
	2,0	90	90	
	3,0			
Санитарно-техническое оборудование Резиновые коврики	2,0	60	60	Двукратное протирание или орошение
	3,0	30	30	
Уборочный материал	2,0	90	120	Замачивание

Таблица 6 Режимы предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения (исключая эндоскопы и инструменты к ним) растворами средства "Вапусан 2000 Р"

Этапы предстерилизационной очистки	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора, °С	Время выдержки/о обработки на этапе, мин
Замачивание при полном погружении изделий* в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделия	2,0**	Не менее 18	90
	3,0***	То же	60
	3,0****		120
Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание, при помощи ерша, щетки (изделия из резин и пластмасс обрабатывают ватно-марлевым тампоном или тканевой салфеткой), каналов изделий - при помощи шприца: • изделий с простой конфигурацией, не имеющих замковых частей, каналов или полостей; • изделий, имеющих замковые части, каналы или	2,0 3,0	Не менее 18 То же	0,5 То же
	2,0 3,0	Не менее 18 То же	1,0
Ополаскивание проточной питьевой водой	Не нормируется		3,0

Ополаскивание дистиллированной водой	Не нормируется	0,5
--------------------------------------	----------------	-----

Примечания:

\* Разъемные изделия погружают в раствор в разобранном виде; инструменты с замковыми частями замачивают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замка.

\*\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (исключая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы) этиологии.

\*\*\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной (включая гепатиты, ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии.

\*\*\*\*Приведено время выдержки для микропипеток.

Таблица 7 Режимы предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией, гибких и жестких эндоскопов растворами средства "Вапусан 2000 Р"

Этапы предстерилизационной очистки	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура рабочего раствора. С	Время выдержки/обработки, мин
Обеззараживание (замачивание) изделий при полном погружении (у не полностью погружаемых эндоскопов - их рабочих частей, разрешенных к погружению) в рабочий раствор средства и заполнении им полостей и каналов изделия	2,0*	Не менее 18	30
	3,0*		15
	3,0**		60

Мойка каждого изделия в том же растворе, в котором проводили замачивание: Гибкие эндоскопы: • инструментальный канал очищают щеткой для очистки инструментального канала; • внутренние каналы промывают при помощи шприца или электроотсоса; • наружную поверхность моют при помощи марлевой салфетки. Жесткие эндоскопы: • каждую деталь моют при помощи ерша или марлевой салфетки; • каналы промывают при помощи шприца.	2,0	Не менее 18	2,0
	3,0		3,0
	2,0		1,0
	3,0		2,0
		Не менее 18	2,0
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется		1,0

Примечания:

\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (исключая туберкулез), вирусной и грибковой (кандидозы) этиологии.

\*\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной (включая гепатиты, ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы) этиологии.

Таблица 8 Режимы предстерилизационной очистки, совмещенной с дезинфекцией, медицинских инструментов к гибким эндоскопам растворами средства "Вапусан 2000 Р"



Этапы предстерилизационной очистки	Концентрация рабочего раствора (по препарату), %	Температура, рабочего раствора, °С	Время выдержки/обработки, мин
Замачивание* инструментов при полном погружении в рабочий раствор средства и заполнении им внутренних открытых каналов с	2,0** 3,0**	Не менее 18	90 60
Мойка каждого инструмента в том же растворе, в котором проводили обеззараживание (замачивание): • наружной (внешней) поверхности – при помощи щетки или марлевой (тканевой) салфетки; • внутренних открытых	2,0 3,0 2,0 3,0	Не менее 18  Не менее 18	2,0  1,5
Ополаскивание проточной питьевой водой (каналы - с помощью шприца)	Не нормируется		3,0
Ополаскивание дистиллированной водой (каналы - с помощью	Не нормируется		1,0

Примечания:

\* Инструменты с замковыми частями замачивают раскрытыми, предварительно сделав ими в растворе несколько рабочих движений для лучшего проникновения раствора в труднодоступные участки изделий в области замка.

\*\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (исключая туберкулез), вирусной (включая гепатиты, ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы) этиологии.

\*\*\* На этапе замачивания изделий в растворе обеспечивается их дезинфекция в отношении возбудителей инфекций бактериальной (включая туберкулез), вирусной (включая гепатиты, ВИЧ-инфекцию) и грибковой (кандидозы и дерматофитии) этиологии.

4.1. Все работы со средством "Вапусан 2000 Р" 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 обработке поверхностей рабочими растворами средства способом орошения персонала необходимо использовать средства индивидуальной защиты

органов дыхания - универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В и глаз - герметичные очки.

Работы следует проводить в отсутствие пациентов.

После обработки в помещении необходимо провести влажную уборку.

4.5. Средство следует хранить в темном месте отдельно от лекарственных препаратов и, недоступном детям.

5. Меры первой помощи при случайном отравлении.

5.1. При несоблюдении мер предосторожности и при попадании концентрата средства в глаза и на кожу возможно проявление местно-раздражающего действия в виде гиперемии и отека слизистой оболочки глаз, слезотечения, возможно повреждение роговицы.

При распылении средства без средств защиты органов дыхания возможно раздражение верхних дыхательных путей и слизистых оболочек глаз (першение в горле, кашель, удушье, слезотечение).

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

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

5.4. 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.

5.5. При появлении признаков раздражения органов дыхания пострадавшего выводят на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку следует прополоскать водой. Дают теплое питье (молоко или боржом). При необходимости обратиться к врачу.

6. Физико-химические и аналитические методы контроля качества средства «Вапусан 2000 Р».

6.1. Действующими веществами средства «Вапусан 2000 Р» является смесь двух четвертичных аммониевых соединений (ЧАС) - алкилдиметилбензиламмоний хлорида и алкилдиметил(этилбензил) аммоний хлорида. Дезинфицирующее средство «Вапусан 2000 Р» контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, плотность при 20° С, показатель преломления при 20° С, показатель концентрации водородных ионов (рН) и массовая доля ЧАС (суммарно).

В таблице 9 приводятся контролируемые показатели и нормативы по каждому из них.

Таблица 9.

Показатели качества и нормативы для средства «Вапусан 2000 Р»

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1.	Внешний вид	Прозрачная жидкость светло-зеленого цвета
2.	Показатель концентрации водородных ионов (рН) в пределах	7,0±1,0
3.	Массовая доля ЧАС (суммарно), % в пределах	9,8±0,3

6.2. Определение внешнего вида

Внешний вид средства «Вапусан 2000 Р» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм вместимостью 50 см наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

6.3. Определение концентрации водородных ионов (рН) проводят потенциометрически в соответствии с Государственной Фармакопеей СССР XI издания (выпуск 1, с.133).

6.4. Определение массовой доли четвертичных аммониевых солей (суммарно).

6.4.1. Оборудование и реактивы.

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

Бюретка 7-2-10 по ГОСТ 20292-74.

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770—74.

Колба Кн-1-250-29/32 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.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества 99-102% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации.

Эозин Н по ТУ 6-09-183-75.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76.

Кислота уксусная по ГОСТ 61-75.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-87.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88. Кислота серная по ГОСТ 3204-77. Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

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

0,120г додецилсульфата натрия растворяют в дистиллированной воде ■3

в мерной колбе вместимостью 100см с доведением объема воды до метки.

6.4.2.2. Приготовление смешенного индикатора.

Раствор 1. В мерном цилиндре 0,11г эозина Н растворяют в 2 см<sup>3</sup> воды, прибавляют 0,5 см<sup>3</sup> уксусной кислоты, объем доводят этиловым спиртом до 40 см<sup>3</sup> и перемешивают.

Раствор 2. 0,008г метиленового голубого растворяют в 17 мл" воды и прибавляют небольшими порциями 3 см концентрированной серной кислоты, перемешивают и охлаждают.

Раствор смешанного индикатора готовят смешением растворов 1 и 2 в объемном соотношении 4:1 в количествах, необходимых для использования в течение 3-х дневного срока. Полученный раствор хранят в склянке из темного стекла не более 3-х дней.

6.4.2.3. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия.

Поправочный коэффициент определяют двухфазным титрованием раствора додецилсульфата натрия 0,004н раствором цетилпиридиний хлорида, приготовленного растворением 0,143г цетилпиридиний хлорида 1-водного в 100см<sup>3</sup> дистиллированной воды (раствор готовят в мерной колбе вместимостью

100см<sup>3</sup>).

К 5 см<sup>3</sup> или 10см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия в конической колбе или цилиндре с притертой пробкой прибавляют 15 см<sup>3</sup> хлороформа, 2см<sup>3</sup> раствора смешанного индикатора и 30 см<sup>3</sup> воды, закрывают пробкой и встряхивают.

Содержимое колбы титруют раствором цетилпиридиний хлорида, попеременно интенсивно встряхивая в закрытой колбе до перехода синей окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.4.3. Выполнение анализа.

Навеску анализируемого средства «Вапусан 2000» от 0,7 до 1,0г, вя-тую с точностью до 0,0002г, количественно переносят в мерную колбу вме-стимостью 100 см<sup>3</sup> , и объем доводят до метки дистиллированной водой.

В коническую колбу либо в цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см<sup>3</sup> раствору додецилсульфата натрия, прибавляют 15 см<sup>3</sup> хлороформа, 2 см смешанного индикатора и 30 см дистиллированной воды. Полученную двухфазную систему титруют приготовленным раствором анализируемой пробы средства «Вапусан 2000» при попеременном сильном взбалтывании в закрытой колбе до перехода окраски нижнего хлороформного слоя в фиолетово-розовую.

6.4.4. Обработка результатов.

Массовую долю четвертичных аммониевых солей (суммарно) (X) в процентах

$$X = \frac{0,00151 \cdot V \cdot K \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot V_1},$$

вычисляют по формуле:

где 0,0051 -масса суммы ЧАС, соответствующая 1 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C<sub>12</sub> H<sub>25</sub> S<sub>04</sub> Na)= 0,004 моль/дм<sup>3</sup>, г;

V -объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации

С (C<sub>12</sub> H<sub>25</sub> S<sub>04</sub> Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup>, см<sup>3</sup>;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C<sub>12</sub> H<sub>25</sub> S<sub>04</sub> Na) = 0,004 моль/дм<sup>3</sup>;

100 - разведение анализируемой пробы;

V<sub>1</sub>-объем раствора средства «Вапусан 2000», 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 допустимое расхождение, равное 0,4%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±5,0 при доверительной вероятности 0,95.

7. Упаковка, хранение, транспортировка.

7.1. Средство «Вапусан 2000» упаковано в пластмассовых флаконах емкостью 0,5 и 1л, пластмассовых канистрах емкостью 5 л и пластиковых контейнерах по 20, 50 и 200 л с плотно закрывающимися крышками.

7.2. Негорючее и невзрывоопасное средство.

7.3. Средство следует транспортировать всеми видами транспорта в

соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта.

7.4. Средство хранят в герметично закрытых упаковках производителя при температуре от плюс 25°C до минус 20°C, отдельно от лекарственных препаратов, в местах недоступных детям.

7.5. При случайной утечке продукта его разбавляют водой и собирают удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель). Работу выполняют в индивидуальной защитной одежде, резиновых сапогах и резиновых перчатках.

7.6. Меры защиты окружающей среды: нельзя допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.