


СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУН НИИ
дезинфектологии
Роспотребнадзора,
академик РАН




М.Г. Шандала
2009 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Самарово»



И.П. Чуев
2009 г.

ИНСТРУКЦИЯ №01/09
по применению дезинфицирующего средства «Стерисепт М»
(ООО «Самарово», Россия) для дезинфекции изделий медицинского
назначения, обеззараживания медицинских отходов
в установках «Стеримед-1» и «Стеримед Юниор» фирмы «М.С.М.
Энвайронментал Текнолоджис Лтд.» (Израиль)

Москва, 2009 г.

ИНСТРУКЦИЯ №01/09
по применению дезинфицирующего средства «Стерисепт М»
(ООО «Самарово», Россия) для дезинфекции изделий медицинского
назначения, обеззараживания медицинских отходов
в установках «Стеримед-1» и «Стеримед Юниор» фирмы
«М.С.М. Энвайронментал Текнолоджис Лтд.» (Израиль)

Инструкция разработана Федеральным Государственным учреждением науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Авторы:

Абрамова И.М., Дьяков В.В., Цвирова И.М., Пантелеева Л.Г., Белова А.С.,
Панкратова Г.П., Новикова Э.А.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство «Стерисепт М» представляет собой прозрачную жидкость светло-красного цвета с характерным запахом. Содержит четвертичные аммониевые соединения (дидецидиметиламмоний хлорид 7,5 %, алкилдиметилбензиламмоний хлорид – 17,5 %) и глутаровый альдегид (10,5 %) в качестве действующих веществ, а также функциональные добавки; рН 1% раствора $6,5 \pm 1,0$.

1.2 Средство обладает антимикробной активностью в отношении вирусов, бактерий (включая микобактерии туберкулеза и споровые формы бактерий), грибов рода Кандида и рода Трихофитон.

1.3 Средство «Стерисепт М» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок, к 4 классу мало опасных 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) умеренно опасно согласно классификации ингаляционной опасности средств по степени летучести (3 класс опасности); при непосредственном контакте вызывает раздражение кожи и выраженное раздражение слизистых оболочек глаз (возможно повреждение роговицы); обладает сенсibilизацией.

Растворы средства до 1 % при однократном нанесении на кожу не оказывают местно-раздражающего действия, а при многократных нанесениях вызывают сухость кожи, возможны аллергические реакции. При однократном нанесении на кожу 25 % раствор оказывает слабое местно-раздражающее действие.

ПДК для воздуха рабочей зоны: глутарового альдегида – 5 мг/м³, алкилдиметилбензиламмоний хлорида и дидецилдиметиламмоний хлорида - 1 мг/м³.

1.4 Средство предназначено для:

- дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические, стоматологические инструменты, эндоскопы и инструменты к ним), лабораторной посуды при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) инфекциях, кандидозах и дерматофитиях в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ);
- дезинфекции высокого уровня (ДВУ) эндоскопов в ЛПУ;
- для обеззараживания в установках «Стеримед-1» и «Стеримед Юниор» («М.С.М. Энвайронментал Текнолоджис Лтд», Израиль) медицинских отходов, представляющих собой отработанные изделия и материалы однократного применения из различных материалов, при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) инфекциях, кандидозах и дерматофитиях в ЛПУ.

2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

2.1 Рабочие растворы средства, предназначенные для дезинфекции различных объектов, готовят в пластмассовых, эмалированных (без повреждения эмали) емкостях путем добавления соответствующих количеств средства к питьевой воде (таблица 1).

Таблица 1 - Ингредиенты для приготовления рабочих растворов средства «Стерисепт М»

Концентрация (%) раствора по			Количество ингредиентов (мл) для приготовления рабочего раствора объемом			
препарату	ГА	ЧАС	1 л		10 л	
			Средство	Вода	Средство	Вода
0,5	0,054	0,124	5	995	50	9950
1,0	0,107	0,248	10	990	100	9900
25,0	2,675	6,200	250	750	2500	7500

2.2 Рабочий раствор для применения в установках «Стеримед-1» и «Стеримед Юниор» автоматически готовится в самой установке непосредственно перед его применением.

3 ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1 Растворы средства применяют для дезинфекции изделий медицинского назначения (включая хирургические и стоматологические инструменты, эндоскопы и инструменты к ним), посуды лабораторной; для дезинфекции высокого уровня эндоскопов.

Дезинфекцию изделий проводят в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

3.2 Дезинфекцию изделий при различных инфекциях, ДВУ эндоскопов проводят по режимам, указанным в таблице 2.

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 изделий должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

3.3 Дезинфекцию эндоскопов и инструментов к ним, в том числе ДВУ эндоскопов, 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 04.03.2004 г.).

3.4 Лабораторную посуду полностью погружают в раствор средства, по окончании дезинфекционной выдержки ее промывают проточной питьевой водой.

3.5 Растворы средства для дезинфекции изделий медицинского назначения могут быть использованы многократно в течение срока годности (14 дней), если их внешний вид не изменился. При появлении первых признаков изменения внешнего вида (изменение цвета, помутнение раствора и т.п.) раствор необходимо заменить до истечения указанного срока.

3.6 Отмыв изделий медицинского назначения после дезинфекции следует проводить под проточной водой не менее 3 минут с тщательным промыванием всех каналов.

Таблица 2 - Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения средством «Стерисепт М»

Вид обрабатываемых изделий	Вид обработки	Режим обработки		
		Температура раствора, °С	Концентрация раствора (по препарату), %	Время выдержки, мин
Изделия из пластмасс, резин, стекла, металлов, в том числе хирургические и стоматологические инструменты	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях	Не менее 18	0,5 1,0	60,0 30,0
Жесткие и гибкие эндоскопы, инструменты к ним (после применения у инфекционных больных)	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы) инфекциях	Не менее 18	0,5	15,0
Посуда лабораторная	Дезинфекция при вирусных, бактериальных (включая туберкулез) и грибковых (кандидозы, дерматофитии) инфекциях	Не менее 18	0,5	30,0
Жесткие и гибкие эндоскопы	Дезинфекция высокого уровня	Не менее 18	25,0	5,0

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВОК «СТЕРИМЕД-1» и «СТЕРИМЕД-Юниор»

4.1 В таблице 3 приведены основные технические характеристики установок для переработки медицинских отходов.

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование технической характеристики, параметра, размера	Установка «СТЕРИМЕД-1»	Установка «СТЕРИМЕД-Юниор»
Электропитание (от трехфазной сети переменного тока):		
напряжение, В	380	380
Гц	50	50
Объем рабочей камеры, л	70	15
Длительность цикла, мин	15	17
Количество перерабатываемых медицинских отходов за 1 цикл, кг	10-12	3-5
Габаритные размеры, см:		
высота	127	105
длина	122	82
ширина	70	50
Масса, кг	600	292

4.2 Подготовку установок к работе, а также обеззараживание в ней медицинских отходов в процессе их измельчения и перемешивания осуществляют в соответствии с руководством по эксплуатации установки.

4.3 Принцип работы установок. Установки применяют для одновременного измельчения и обеззараживания медицинских отходов, таких как, одноразовые фильтры и комплекты для гемодиализа, повязки, шприцы, режущие инструменты, резиновые перчатки, халаты однократного применения, ткани и пр., относящиеся по степени опасности согласно СанПиНу 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях» к классу Б – опасным (рискованным) отходам.

ВНИМАНИЕ! Установки не предназначены для обеззараживания органических отходов, в том числе операционных (органы, ткани и т.п.) и пищевых.

Пластиковые мешки, заполненные на 2,3 отходами помещают в установку, Дезинфицирующее средство заранее наливают в химический резервуар установки. При включении установки происходит автоматическое смешивание средства с водой до концентрации 0,5 % и подача его в камеру с отходами, где осуществляется размалывание, перемешивание и дезинфекция отходов. По окончании цикла обработки размельченная масса разделяется на твердую и жидкую части. После завершения цикла обработки обеззараженные измельченные отходы, сброшенные в непромокаемую упаковку однократного применения, удаляют из подразделения, соблюдая правила п.п. 5.3.4. и 5.3.7.-5.3.9. упомянутого выше СанПиНа 2.1.7.728-99, а жидкие – сливаются в канализационную систему.

5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

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

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

5.3 Отмыв изделий медицинского назначения после дезинфекции следует проводить под проточной водой не менее 3 минут с тщательным промыванием всех каналов.

5.4 При работе со средством следует избегать разбрызгивания и попадания его в глаза и на кожу.

5.5 Все работе со средством необходимо проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками и глаз защитными очками.

5.6 Средство следует хранить отдельно от лекарственных препаратов, в местах недоступных детям.

5.7 Установка "Стеримед-1" должна находиться в отдельном, хорошо проветриваемом помещении, под вытяжным зондом.

При внесении в установку дезинфицирующего средства "Стерисепт М" и при ее обслуживании (чистке, проверке) работать со средством следует в защитной одежде, защитных очках, резиновых перчатках.

5.8 Слив растворов в канализационную систему проводить только в разбавленном виде.

6 МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

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

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

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

6.4 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.

7 УПАКОВКА, УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

7.1 Средство «Стерисепт М» упаковывается в оригинальную тару предприятия-изготовителя. Выпускается в полиэтиленовых флаконах по 500 мл и 1 л, в полимерных канистрах вместимостью от 3 л до 10 л.

7.2 Средство транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукта и тары.

7.3 Средство следует хранить в сухих складских помещениях в упаковке изготовителя при температуре от плюс 2 °С до плюс 30 °С.

7.4 В аварийных ситуациях следует использовать спецодежду – халат или комбинезон, резиновый фартук, резиновые сапоги, а также средства индивидуальной защиты органов дыхания (универсальные респираторы типа «РПГ-67» или «РУ-60М» с патроном марки А), глаз (защитные очки), кожи рук (резиновые перчатки).

При уборке пролившегося средства следует адсорбировать его удерживающим материалом (песок, опилки, ветошь, силикагель), собрать и отправить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды.

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

8 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

8.1 Средство «Стерисепт М» контролируют по показателям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4 Показатели и нормативы средства «Стерисепт М»

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1	Внешний вид и запах	Прозрачная жидкость светло-красного цвета с характерным запахом
2	Плотность (20 ⁰ С), г/см ³	0,998 ± 0,004
3	Водородный показатель 1 % водного раствора средства, ед.рН	6,5 ± 1,0
4	Массовая доля суммы ЧАС (алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид), %	25,0 ± 2,0
5	Массовая доля глутарового альдегида, %	10,5 ± 2,0

8.2 Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид средства определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла внутренним диаметром 25 мм вместимостью 50 мл наливают средство до половины и просматривают в отраженном свете.

8.3 Определение плотности

Плотность средства определяют при 20 °С с помощью пикнометра или ареометра.

8.4 Определение водородного показателя (рН)

Водородный показатель (рН) 1 % водного раствора средства определяют потенциометрически с помощью иономера любой конструкции в соответствии с инструкцией к прибору.

8.5 Определение массовой доли ЧАС

Массовую долю суммы ЧАС – дидецилдиметиламмоний хлорида и алкилдиметилбензиламмоний хлорида определяют двухфазным титрованием. Четвертичные аммониевые соединения титруют с помощью анионного стандартного раствора (натрий додецилсульфат) при добавлении сульфатно-карбонатного буфера с pH 11 и индикатора (бромфеноловый синий). Титрование проводят в двухфазной системе (вода и хлороформ).

8.5.1 Приборы, реактивы и растворы

Весы лабораторные высокого (2) класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50, 100 и 500 см³.

Пипетки по ГОСТ 29227 вместимостью 0,2; 10 см³.

Цилиндр по ГОСТ 1770 вместимостью 25 см³.

Бюретка по ГОСТ 29251 вместимостью 10 см³.

Колба типа О (сердцевидная) или другая по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см³.

Натрий додецилсульфат, импорт (99 %, CAS № 151-21-3).

Натрий углекислый х.ч. по ГОСТ 83.

Натрий сернокислый х.ч. по ГОСТ 4166.

Бромфеноловый синий по ТУ 6-09-5427-90; 0,1 % водный раствор (индикатор).

Хлороформ ч.д.а. по ГОСТ 20015.

Вода деминерализованная или дистиллированная по ГОСТ 6709.

8.5.2 Подготовка к анализу

- Приготовление 0,004 М стандартного раствора натрия додецилсульфата: в мерной колбе вместимостью 500 см³ растворяют в воде 0,582 г натрия додецилсульфата, после растворения добавляют воду до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

- Приготовление буферного раствора с pH 11: 3,5 г натрия углекислого и 50 г натрия сернокислого растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 500 см³, доводят объем водой до калибровочной метки и перемешивают.

- Приготовление 0,1 % раствора индикатора: 0,05 г бромфенолового синего растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 50 см³, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают.

8.5.3 Проведение анализа

Около 0,5 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, вносят в мерную колбу вместимостью 100 см³, дополняют объем до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

В колбу для титрования вместимостью 250 см³ вносят с помощью пипетки 25 см³ приготовленного раствора, последовательно добавляют 15 см³ хлороформа, 25 см³ буферного раствора с pH 11, 0,03 см³ раствора индикатора и титруют раствором натрия додецилсульфата концентрации точно с (C₁₂H₂₅SO₄Na)= 0,004 моль/дм³. После прибавления каждой порции раствора натрия додецилсульфата закрывают колбу пробкой и сильно встряхивают. Новую порцию титрующего раствора добавляют после расслаивания фаз. Титрование проводят до обесцвечивания нижнего (хлороформного) слоя, при этом верхний (водный) слой приобретает сиреневатый оттенок.

8.5.4 Обработка результатов

Массовую долю ЧАС в средстве (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = 0,00144 * V * V_1 * 100 / (V_2 * m)$$

где 0,00144 – средняя масса ЧАС (при соотношении дидецилдиметиламмоний хлорида 7,5 % и алкилдиметилбензиламмоний хлорида 17,5 %), соответствующая 1 см³ раствора натрия додецилсульфата концентрации точно с (C₁₂H₂₅SO₄Na)= 0,004 моль/ дм³, г;

V - объем стандартного раствора натрия додецилсульфата концентрации точно с (C₁₂H₂₅SO₄Na)=0,004 моль/ дм³, израсходованный на титрование, см³;

V₁ – объем раствора средства, см³;

V₂ – объем раствора средства, взятый на титрование, см³;

m - масса средства, взятая на анализ, г.

За результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимого расхождения, равного 0,2 %.

8.6 Газохроматографическое определение массовой доли глутарового альдегида

Массовую долю глутарового альдегида определяют методом газодсорбционной хроматографии с применением пламенно-ионизационного детектирования, изотермического хроматографирования на полимерном адсорбенте Полисорб-1 и использованием абсолютной градуировки.

8.6.1 Приборы, реактивы, растворы

Аналитический газовый хроматограф типа «Кристалл 2000М», снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой длиной 1 м, программным обеспечением на базе ПК.

Весы лабораторные высокого (2) класса точности по ГОСТ 24104, с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Микрошприц вместимостью 2 мкл.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50 и 100 см³.

Глутаровый альдегид (водный раствор) с точно установленным содержанием основного вещества.

Адсорбент – Полисорб-1 (0,16-0,25мм).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Азот по ГОСТ 9293 из баллона.

Водород по ГОСТ 3022 из баллона или генератора водорода типа ГВЧ.

Воздух из баллона или от компрессора.

8.6.2 Подготовка к анализу

8.6.2.1 Подготовка колонки

Заполненную сорбентом колонку помещают в термостат хроматографа и, не присоединяя к детектору, продувают газом-носителем со скоростью 20 – 25 см³/мин при программировании температуры от 50 до 190 °С, затем при 190 °С до установления стабильной нулевой линии.

Вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией к прибору.

8.6.2.2 Определение массовой доли глутарового альдегида в водном растворе, используемом для приготовления градуировочной смеси.

При необходимости проводят определение массовой доли глутарового альдегида в водном растворе, используемом для приготовления градуировочной смеси, применяя методику, изложенную в п. 8.7 настоящих технических условий, со следующими изменениями.

При использовании 25 % водного раствора глутарового альдегида в колбу для титрования вносят его около 1 г, при использовании 50 % водного раствора глутарового альдегида вносят около 0,5 г и далее проводят анализ и вычисляют массовую долю глутарового альдегида по п. 8.7.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,2 %.

8.6.2.3 Приготовление градуировочной смеси глутарового альдегида: в мерную колбу вместимостью 100 см³ вносят около 0,2 г 50 % раствора глутарового альдегида, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки, тщательно перемешивают и 1 мкл градуировочной смеси вводят в хроматограф. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика глутарового альдегида в градуировочной смеси.

8.6.3 Градуировочную смесь и анализируемую пробу хроматографируют при следующих условиях работы хроматографа.

Объемный расход, мл/мин.:

азот 20

водород 25

воздух	250		
Температура, °С	колонок	160	
	испарителя	220	
	детектора	240	

Объем хроматографируемой дозы 1 - 2 мкл.

Примерное время удерживания глутарового альдегида 11 -12 мин.

Условия хроматографирования могут быть изменены для достижения эффективного разделения компонентов пробы в зависимости от конструктивных особенностей хроматографа и разделяющих свойств колонки.

8.6.4 Выполнение анализа

В мерную колбу вместимостью 100 мл вносят около 1 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют воду до калибровочной метки, перемешивают и вводят хроматограф. Из полученных хроматограмм определяют площадь хроматографического пика глутарового альдегида в пробе.

8.6.5 Обработка результатов

Массовую долю глутарового альдегида ($X_{ГА}$, %) в средстве вычисляют по формуле:

$$X_{ГА} = \frac{S * c_{г.с} * a * V}{S_{г.с} * m},$$

где S и $S_{г.с}$ – площадь хроматографического пика глутарового альдегида в пробе и в градуировочной смеси;

$c_{г.с}$ – массовая концентрация 50 % раствора глутарового альдегида в градуировочной смеси, мг/см³;

a – массовая доля основного вещества в растворе глутарового альдегида, %;

V – объем раствора средства, см³;

m – масса средства, взятая на анализ, мг.

За результат принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 1,0 %.

8.7 Определение массовой доли глутарового альдегида титрованием

Определение основано на титровании раствором щёлочи соляной кислоты, образующейся при реакции альдегидов с гидроксиламин гидрохлоридом.

8.7.1 Оборудование, реактивы

Бюретка по ГОСТ 29251 вместимостью 10 см³.

Колба мерная по ГОСТ 1770 вместимостью 1000 см³.

Пипетка по ГОСТ 20292 вместимостью 1 см³.

Колбы конические по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см³ со шлифованной пробкой.

Натрий гидроокись по ГОСТ 4328; раствор концентрации c (NaOH) = 0,5 моль/дм³; готовят по ГОСТ 25794.1.

Гидроксиламин гидрохлорид по ГОСТ 5456; раствор концентрации c (NH₂OH·HCl) = 1 моль/дм³.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 ч.д.а.; 0,5 М раствор, готовят по ГОСТ 4517.

Вода дистиллированная ГОСТ 6709.

8.7.2 Подготовка к анализу

Приготовление 1 М раствора гидроксиламин гидрохлорида: в мерной колбе вместимостью 1000 см³ растворяют в воде 69,49 г гидроксиламин гидрохлорида, доводят объём до калибровочной метки и перемешивают. Перед применением раствор гидроксиламин гидрохлорида нейтрализуют 0,5 М раствором гидроокиси натрия до pH 3,2.

8.7.3 Проведение анализа

Около 2 г средства, взвешенного с точностью до четвёртого десятичного знака, вносят в колбу для титрования вместимостью 250 см³, приливают 100 см³ дистиллированной воды и нейтрализуют с помощью 0,5 М раствора соляной кислоты до pH 3,2; добавляют 25 см³ нейтрализованного раствора гидроксиламина, 3-4 капли раствора индикатора, перемешивают и оставляют на 20 минут в тёмном месте. После чего титруют раствором гидроокиси натрия концентрации точно с (NaOH) = 0,5 моль/дм³. Титрование проводят до изменения окрашивания пробы с жёлтого на чистый голубой цвет.

8.7.4 Обработка результатов

Массовую долю глутарового альдегида (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,02503 \times V \times K \times 100}{M}$$

где 0,02503 – масса глутарового альдегида, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно с (NaOH) = 0,5 моль/дм³, г;

V – объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно

с (NaOH) = 0,5 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

K – поправочный коэффициент титрованного раствора гидроокиси натрия;

m – масса средства, взятая на анализ, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух определений, расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 1 %.