

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ООО «Лизоформ-СПб»



С.И. Мальцев

13 ноября 2015 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 02/15**  
**по применению средства дезинфицирующего**  
**«Санимед -Экспресс»**  
**производства ООО "Гигиена плюс", Россия**  
**по заказу ООО «Лизоформ-СПб», Россия**

2015

**ИНСТРУКЦИЯ № 02/15**  
**по применению средства дезинфицирующего «Санмед - Экспресс»**  
**производства ООО "Гигиена плюс", Россия**  
**по заказу ООО «Лизоформ-СПб», Россия**

Инструкция разработана ООО «Лизоформ-СПб».

Авторы: Бородянский Л.И., Иванова Е.К., Иванова С.Ю.

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических организаций (ЛПО) (в том числе хирургических, акушерских, стоматологических, кожно-венерологических, педиатрических), клинических, иммунологических, ПЦР и микробиологических лабораторий, станций скорой помощи, туберкулезных диспансеров и т.д., работников организаций дезинфекционного профиля, специалистов органов Роспотребнадзора, персонала учреждений социального обеспечения, детских, образовательных, пенитенциарных, административных учреждений, торговых предприятий и предприятий общественного питания, развлекательных и выставочных центров, театров, кинотеатров, музеев, стадионов и других спортивных сооружений, гостиниц, общежитий, бань, саун, бассейнов, прачечных, парикмахерских и других коммунально-бытовых объектов, объектов водоканала и энергосети, объектов инфраструктуры МО, МЧС и других ведомств, сотрудников других юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, выполняющих работы по дезинфекции.

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Средство «Санмед- Экспресс» представляет собой готовый к применению раствор различных цветов и выпускается в виде прозрачной бесцветной жидкости или прозрачной жидкости красно-оранжевого цвета с характерным запахом.

В качестве действующих веществ средство содержит н-пропиловый спирт (52,0%), изопропиловый спирт (25,0%), алкилдиметилбензиламмония хлорид (0,12%), дидецилдиметиламмония хлорид (0,08%) и 2-феноксиэтанол 0,05%. Кроме того, в состав средства входят функциональные добавки: увлажняющие и смягчающие кожу рук компоненты, отдушка, вода, в состав окрашенной модификации дополнительно входят пищевые красители.

Выпускается в полимерных флаконах, бутылках, канистрах, диспенсопаки, объемом от 0,02 до 50 дм<sup>3</sup>, полимерных бочках и кубах объемом от 50 до 1000 дм<sup>3</sup>. Средство укупоривают навинчивающимися полимерными крышками с уплотнительным венчиком или крышками/колпачками с распыляющим устройством или с дозирующей насадкой.

Срок годности средства при условии его хранения в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет со дня изготовления.

1.2. Средство «Санмед - Экспресс» обладает антимикробной активностью в отношении грамположительных, включая микобактерии туберкулеза (тестировано на *Mycobacterium terrae*) и грамотрицательных бактерий, грибов рода Кандида, дерматофитов, а также вирусов парентеральных гепатитов В и С, полиомиелита, иммунодефицита человека (ВИЧ), герпеса, гриппа, включая вирусы гриппа типа А/Н1N1 (свиной грипп), А/Н5N1 (птичий грипп), аденовирусы, ротавирусы и др; проявляет пролонгированное антимикробное (остаточное) действие в течение не менее 3-х часов.

Средство сохраняет активность обеззараживающего действия при кратковременном замораживании и последующем оттаивании.

1.3. Средство «Санмед - Экспресс» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ при введении в желудок и нанесении на кожу. Местно- раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у средства отсутствуют. Обладает слабым раздражающим действием на слизистые оболочки глаза. По степени ингаляционной

опасности в рекомендованных режимах применения относится к IV классу малоопасных средств.

ПДК в воздухе рабочей зоны:

- спирта пропилового и изопропилового – 10 мг/м<sup>3</sup> (пары)
- алкилдиметилбензиламмоний хлорида– 1 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль).
- 2-феноксэтанол- 2 мг/м<sup>3</sup> (пары+аэрозоль),

#### 1.4. Средство «Санимед - Экспресс» предназначено:

##### 1.4.1 В качестве кожного антисептика для:

- **обработки рук хирургов и лиц**, участвующих в проведении оперативных вмешательств в лечебно-профилактических организациях (ЛПО) любого профиля (в том числе стоматологических), а также при приеме родов в родильных домах и др.;
- **обработки локтевых сгибов доноров** в ЛПО, на станциях переливания крови и др.;
- **обработки кожи операционного поля пациентов** (в том числе перед введением катетеров, пункцией суставов, органов, проведением проколов, рассечений, биопсии) в ЛПО и др.;
- **обработки кожи инъекционного поля пациентов**: перед инъекциями (в том числе перед введением вакцин) в ЛПО, в машинах скорой медицинской помощи, в зонах чрезвычайных ситуаций, в учреждениях соцобеспечения (дома престарелых, инвалидов и др.), санаторно-курортных учреждениях, пенитенциарных учреждениях; взрослым населением в быту.
- **обеззараживания надетых на руки персонала перчаток** (из хлоропренового каучука, латекса, неопрена, нитрила и др. материалов, устойчивых к воздействию спиртов) во время оперативных вмешательств и манипуляций, требующих хирургической антисептики; при работе с потенциально инфицированным материалом (микробиологические лаборатории); при сборе медицинских отходов классов Б и В; при проведении массовой иммунизации;
- **гигиенической обработки рук медицинского персонала** в ЛПО, в машинах скорой медицинской помощи, в зонах чрезвычайных ситуаций;
- **гигиенической обработки рук работников лабораторий** (в т.ч. бактериологических, вирусологических, иммунологических, клинических и др.), аптек и аптечных заведений;
- **гигиенической обработки рук медицинских работников детских дошкольных и школьных учреждений, учреждений соцобеспечения** (дома престарелых, инвалидов и др.), санаторно-курортных учреждений, пенитенциарных учреждений;
- **гигиенической обработки рук работников парфюмерно-косметических, фармацевтических и биотехнологических предприятий, предприятий пищевой промышленности, общественного питания, промышленных рынков, торговли** (в т.ч. кассиров и др. лиц, работающих с денежными купюрами), санитарно-курортных учреждений, коммунальных служб, учреждений образования, культуры, отдыха, спорта, парикмахерских, косметических салонов, салонов красоты и т.п.
- **обеззараживания ступней ног и внутренней поверхности обуви** с целью профилактики грибковых заболеваний;

##### 1.4.2. Окрашенная модификация предназначена

- для обработки и обезжиривания кожи операционного и инъекционного полей, локтевых сгибов доноров с обозначением границ обработки, а также перед введением катетеров и пункцией суставов в ЛПО.

##### 1.4.3. В качестве дезинфицирующего средства для:

###### 1.4.3.1. экстренной дезинфекции способами протирания или орошения:

- небольших по площади и труднодоступных поверхностей (жесткая мебель, столы, подлокотники кресел, ручки дверные, аппаратура, в т.ч. стетоскопы, фонендоскопы, датчики диагностического оборудования (УЗИ) и т.п.) в ЛПО любого профиля, в том числе

стоматологических, офтальмологических, детских стационарах, акушерских клиниках (включая отделения неонатологии); в машинах скорой медицинской помощи, на санитарном транспорте, на станциях переливания крови, в инфекционных очагах, в детских дошкольных и школьных учреждениях, на предприятиях общественного питания и торговли, на коммунальных объектах (парикмахерские, косметических салонов, салонов красоты, гостиницы, общежития, учреждения соцобеспечения), на предприятиях химико-фармацевтической и биотехнологической, пищевой промышленности, в ветеринарных учреждениях

– поверхности оборудования в клинических, микробиологических и других лабораториях, в т.ч. предметных стекол (очистка от иммерсионного масла);

**1.4.3.2. дезинфекции изделий медицинского назначения**, из устойчивых к воздействию спиртов материалов, в т.ч. стоматологических инструментов (в том числе вращающихся: боры зубные твердосплавные, головки стоматологические алмазные, дрельборы зубные, каналонакопители, фрезы и т. п.) и стоматологических материалов (в том числе оттисков, зубопротезных заготовок, коррозионностойких артикуляторов, слепочных ложек и пр.).

**1.4.4.** в качестве пропиточного раствора для одноразовых салфеток.

**1.4.5. в быту** в качестве средства гигиенической обработки рук, инъекционного поля, кожи ступней ног и дезинфекции, небольших по площади поверхностей.

## **2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «САНИМЕД - Экспресс» В КАЧЕСТВЕ КОЖНОГО АНТИСЕПТИКА**

**2.1 Гигиеническая обработка рук** (в т.ч. без предварительного мытья водой и мылом) проводится одним из двух способов:

- на сухие руки наносят 3 мл средства и втирают в кожу до высыхания, но не менее 10 сек, обращая внимание на тщательность обработки кожи рук между пальцами и кончиков пальцев;

- сухую кожу рук орошают средством до полного увлажнения и втирают в кожу до высыхания, но не менее 10 сек.

**2.2 Обработка рук хирургов и лиц**, участвующих в проведении оперативных вмешательств:

– перед применением средства кисти рук и предплечий предварительно тщательно моют теплой проточной водой и мылом в течение двух минут, после чего их высушивают стерильным полотенцем (салфеткой).

– Далее на кисти рук дважды наносят 3 мл средства отдельными порциями, равномерно распределяя и при этом тщательно втирая его каждый раз в кожу кистей рук и предплечий (поддерживая руки во влажном состоянии) не менее 1 мин.

– Стерильные перчатки надевают на руки после полного высыхания средства.

**2.3 Обработка кожи операционного поля, локтевых сгибов доноров, кожи перед введением катетеров и пункцией суставов:**

– кожу двукратно протирают отдельными стерильными салфетками, обильно смоченными средством;

– время выдержки после окончания обработки - 1 минута;

– накануне операции больной принимает душ (ванну), меняет белье.

**2.4 Обработка инъекционного поля** проводится одним из способов:

– Путем протирания кожи стерильной салфеткой, обильно смоченной средством. Время выдержки после окончания обработки – 15 секунд.

– Путем орошения кожи средством до полного увлажнения, обрабатываемого участка. Время выдержки после орошения 15 сек.

**2.5 Обработка перчаток, надетых на руки персонала:**

наружную поверхность перчаток тщательно не менее 1 минуты протирают стерильным

тампоном, обильно смоченным средством (не менее 3 мл на тампон).

## **2.6 Обеззараживание ступней ног проводят одним из двух способов:**

– кожу протирают тампоном, обильно смоченным средством (не менее 3 мл на тампон) и разными ватными тампонами, смоченными средством, тщательно обрабатывают каждую ступню ног; время обработки каждой ступни – не менее 30 секунд.

– кожу орошают средством до полного увлажнения обрабатываемого участка и выдерживают до высыхания.

**2.7 Окрашенная модификация** применяется по режимам, указанным в 2.3. и 2.4 настоящей инструкции.

## **3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «САНИМЕД - ЭКСПРЕСС» ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

### **3.1 Дезинфекция поверхностей**

Дезинфекция поверхностей, предметов обстановки, приборов, медицинского оборудования, изготовленных из материалов, устойчивых к воздействию спиртов, проводится **протираaniem** салфетками из тканного или нетканого материала (ветошью), смоченными средством из расчета 30-40 мл/м<sup>2</sup> поверхности или **орошением** с помощью ручного распылителя (с расстояния не менее 30 см) при норме расхода 30-40 мл/м<sup>2</sup> поверхности. Средство не оставляет разводов и следов на обрабатываемой поверхности.

Поверхности готовы к использованию сразу же после высыхания средства.

Максимально допустимая площадь обрабатываемой поверхности должна составлять не более 1/10 от общей площади помещения. После обработки поверхностей проветривание помещения не требуется.

**Внимание!** Средство не рекомендуется применять для обработки поверхностей, покрытых лаком, низкосортными красками, из акрилового стекла и других материалов, не устойчивых к воздействию спирта. Перед применением рекомендуется проверить действие средства на небольшом малозаметном участке поверхности.

Режимы дезинфекции поверхностей средством представлены в табл. 1.

Таблица 1.

**Режимы дезинфекции поверхностей средством «Санimed - Экспресс»**

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Время обеззараживания, мин.	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование, приборы, аппараты и пр.	Бактериальные инфекции (кроме туберкулёза)	<b>0,5</b>	Протирание или орошение
	Туберкулёз	<b>3</b>	Протирание или орошение
	Вирусные инфекции (включая гепатит В, ВИЧ, герпес, полиомиелит)	<b>3</b>	Протирание или орошение
	Грибковые инфекции (кандидозы, трихофитии)	<b>3</b>	Протирание или орошение

### **3.2 . Дезинфекция обуви.**

Внутреннюю поверхность обуви или коврики дважды (с интервалом 3 мин) орошают средством или протирают салфеткой, смоченной средством, и выдерживают до полного высыхания (не менее 3 мин). По окончании дезинфекции смывания средства не требуется.

**3.3 Дезинфекцию изделий медицинского назначения**, включая хирургические и

стоматологические инструменты (в т.ч. наконечники, боры зубные твердосплавные, головки стоматологические алмазные, дрельборы зубные, каналонакопители, фрезы и пр.), маникюрные, педикюрные, косметические инструменты из материалов, устойчивых к воздействию спиртов, стоматологические материалы (в т.ч. оттиски, зубопротезные заготовки, коррозионно-стойкие артикуляторы, слепочные ложки и пр.) осуществляют в пластмассовых или эмалированных (без повреждения эмали) емкостях, закрывающихся крышками.

**3.3.1** Перед дезинфекцией изделий медицинского назначения с их наружной поверхности удаляют органические загрязнения с помощью салфеток, после чего изделие, промывают в емкости водой (каналы - с помощью шприца). Разъемные изделия предварительно разбирают. Изделия после промывания высушивают для предупреждения попадания воды в спиртовой раствор средства. Использованные салфетки сбрасывают в отдельную емкость, затем утилизируют.

**3.3.2** Высушенное изделие полностью погружают в емкость со средством, плотно закрывая ее крышкой во избежание испарения спирта. Разъемные изделия погружают в разобранном виде, инструменты с замковыми частями замачивают раскрытыми, сделав этими инструментами в растворе несколько рабочих движений. Во время замачивания (дезинфекционной выдержки) каналы и полости должны быть заполнены (без воздушных пробок) раствором. Толщина слоя раствора над изделиями должна быть не менее 1 см.

После дезинфекции изделия отмывают от остатков средства в течение 1 минуты под проточной водой, каждый раз пропуская воду через каналы изделия.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения представлены в таблице 2.

**3.3.3** Для дезинфекции предварительно отмытых от загрязнений изделий средство может быть использовано многократно в течение семи суток (при условии хранения использованного раствора в плотно закрытой емкости — во избежание изменения концентрации раствора). При изменении внешнего вида средства (появление хлопьев, помутнение и др.) его следует заменить.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения  
средством «Санimed – Экспресс»

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Время обеззараживания мин.	Способ обеззараживания
Изделия медицинского назначения из металлов, стекла, пластмасс, резин, в т. ч. стоматологические инструменты и стоматологические материалы (в т.ч. оттиски, зубопротезные заготовки, слепочные ложки).	Бактериальные инфекции (кроме туберкулёза)	1	Протирание или орошение
		3	Погружение
	Туберкулёз	5	Протирание или орошение
		10	Погружение
	Вирусные инфекции (вкл. гепатит В, ВИЧ, герпес, полиомиелит)	5	Протирание или орошение
		10	Погружение
	Грибковые инфекции кандидозы, трихофитии	5	Протирание или орошение
		10	Погружение

#### 4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 4.1. Только для наружного применения! Не наносить на раны и слизистые оболочки.
- 4.2. Избегать попадания средства в глаза.
- 4.3. Обработку поверхностей и объектов можно проводить в присутствии больных (пациентов).
- 4.4. Не использовать по истечении срока годности.
- 4.5. Средство легко воспламеняется! Не допускать контакта с открытым пламенем, включенными нагревательными приборами. Не курить!
- 4.6. Не сливать в неразбавленном виде в канализацию и рыбохозяйственные водоемы.

#### 5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- 5.1 При попадании средства в желудок – промыть желудок большим количеством воды и принять адсорбент (например, 10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды), обеспечить покой и тепло пострадавшему. При необходимости обратиться к врачу.
- 5.2 При попадании средства в глаза следует немедленно промыть их большим количеством воды в течение 10-15 мин., закапать 2 капли 20% или 30% раствора сульфацила натрия. Если раздражение сохраняется, обратиться за медицинской помощью.

#### 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

- 6.1. Средство хранят на складе в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с правилами хранения легковоспламеняющихся жидкостей при температуре от плюс 0°C до плюс 30°C, отдельно от продуктов питания, лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.
- 6.2. При утечке средства засыпать его песком или землей (не использовать горючие материалы, например, опилки, стружку), собрать и отправить на утилизацию. Остатки смыть большим количеством воды. При уборке разлитого средства следует использовать индивидуальную защитную одежду, сапоги, перчатки резиновые.
- 6.3. Транспортирование средства допускается всеми видами наземного транспорта в соответствии с правилами перевозки горючих жидкостей, содержащих спирт, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.
- 6.4. Срок годности средства составляет 5 лет со дня изготовления при условии хранения в невскрытой упаковке производителя.

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

- 7.1 По показателям качества средство «Санimed- Экспресс» должно соответствовать требованиям и нормам, установленным в технических условиях ТУ 9392-027-96158941-2014 и указанным в таблице № 3.

Таблица № 3

Показатели качества средства «Санimed- Экспресс»

Наименование показателя	Характеристика и норма показателя
1	2
1. Внешний вид, цвет, запах	Прозрачная жидкость без механических примесей от бесцветного до светло-желтого цвета или от светло-красного-оранжевого до красного цвета с характерным запахом

2. Водородный показатель, рН	5,5 ± 1,5
3. Массовая доля н-пропилового спирта, %	52,0 ± 2,5
4. Массовая доля изопропилового спирта, %	25,0 ± 2,5
5. Массовая доля четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), суммарно %	0,20 ± 0,02
6. Массовая доля феноксиэтанола, %	0,05 ± 0,01

**7.2** Внешний вид, цвет, запах определяют по ГОСТ 29188.0 раздел 3.

**7.3** Водородный показатель, рН определяют по ГОСТ 29188.2.

**7.4** Плотность при 20<sup>0</sup>С, г/см<sup>3</sup> определяют по ГОСТ 18995.1.

**7.5** Определение массовых долей н-пропилового и изопропилового спиртов.

**7.5.1** Оборудование, материалы, реактивы:

- хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором;
- колонка хроматографическая металлическая длиной 1,5 м и внутренним диаметром 3 мм;
- сорбент – полисорб-1 с размером частиц 0,1 – 0,3 мм по ТУ 6-09-10-1834;
- весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ Р 53228 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- микрошприц типа МШ-10 по ТУ 2.833.106, вместимостью 1 или 10 мм<sup>3</sup>;
- газ-носитель – азот по ГОСТ 9293, сжатый в баллоне;
- водород технический по ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2;
- воздух сжатый в баллоне по ГОСТ 17433 или из компрессора;
- пропанол-1 для хроматографии по ТУ 6-09-783, аналитический стандарт;
- пропанол-2 для хроматографии по ТУ 6-09-4522, аналитический стандарт.

**7.5.2** Подготовка хроматографа к испытанию

Колонку хроматографа заполняют сорбентом способом постукивания. Заполненную колонку помещают в термостат и, не присоединяя к детектору, продувают газом-носителем с объемным расходом (45 ± 3) см<sup>3</sup>/мин при повышении температуры от 50 до 200 °С, затем термостатируют при (200 ± 3<sup>0</sup>С) до тех пор, пока не установится стабильная нулевая линия при максимальной чувствительности прибора.

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

**7.5.3** Условия хроматографирования

- |  |           |
|--|-----------|
| – скорость газа-носителя, см <sup>3</sup> /мин   | 30        |
| – скорость водорода, см <sup>3</sup> /мин        | 30        |
| – скорость воздуха, см <sup>3</sup> /мин         | 300 ± 100 |
| – температура термостата колонки, °С             | 135       |
| – температура детектора, °С                      | 150       |
| – температура испарителя, °С                     | 200       |
| – объем вводимой пробы, мкл                      | 0,3       |
| – скорость диаграммной ленты, мм/ч               | 200       |
| – время удерживания изопропилового спирта, мин ~ | 4         |
| – время удерживания н-пропилового спирта, мин ~  | 6         |

Коэффициент аттенюирования подбирают таким образом, чтобы высоты хроматографических пиков составляли 40 – 60% от шкалы диаграммной ленты.



#### 7.5.4 Приготовление градуировочного раствора

С точностью до 0,0002 взвешивают аналитические стандарты н-пропилового, изопропилового спиртов и дистиллированную воду в количествах, необходимых для получения растворов с концентрацией указанных спиртов около 25% и 40% соответственно. Отмечают величины навесок и рассчитывают точное содержание спиртов в массовых процентах.

#### 7.5.5 Выполнение анализа

Градуировочный раствор и анализируемое Средство хроматографируют не менее 3 раз каждый и рассчитывают площади хроматографических пиков.

#### 7.5.6 Обработка результатов

Массовые доли н-пропилового и изопропилового спиртов (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{C_{st} \times S_x}{S_{st}}, \text{ где}$$

$C_{st}$  – содержание определяемого спирта в градуировочном растворе, %;

$S_x$  – площадь пика определяемого спирта на хроматограмме испытуемого Средства;

$S_{st}$  – площадь пика определяемого спирта на хроматограмме стандартного раствора.

За результат принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения 1%. В случае превышения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений. Допускаемая суммарная погрешность результата анализа  $\pm 6,0$  % для доверительной вероятности  $P=0,95$ .

#### 7.6 Определение массовой доли ЧАС, суммарно.

Массовую долю ЧАС (алкилдиметилбензиламмония хлорида и дидецилдиметил аммония хлорида) определяют суммарно с применением метода двухфазного титрования.

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).

##### 7.6.1 Приборы, реактивы и растворы.

- Весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ Р 53228 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- 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 29227-91;
- Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74;
- Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;
- Колба сердцевидная(остродонная) или другая вместимостью 100 мл по ГОСТ 25336-82.
- Натрий додецилсульфат, (99 %, CAS №151-21-3), ГСО 8049-94,
- Натрий углекислый х.ч., по ГОСТ 83-79
- Натрий сернокислый х.ч. по ГОСТ 4166-76
- Бромфеноловый синий; 0,1 % водный раствор (индикатор) по ТУ 6-09-5427-90.
- Хлороформ ч.д.а. по ГОСТ 20015-88
- Вода деминерализованная или дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

##### 7.6.2 Подготовка к анализу

Приготовление 0,002N стандартного раствора натрия додецилсульфата: в мерной колбе вместимостью 500 мл растворяют в воде 0,291 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 мл, доводят объем водой до калибровочной метки и перемешивают.

Приготовление 0,1 % раствора бромфенолового синего:

0,05 г бромфенолового синего растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 50 мл, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают.

#### 7.6.3 Проведение анализа

В колбу для титрования вместимостью 100 мл количественно вносят 5 - 6 г средства, взвешенного с точностью до 0,0002 г, последовательно добавляют 15 мл воды, 15 мл хлороформа, 25 мл буферного раствора с pH 11, 0,03 мл раствора индикатора и титруют раствором натрий додецилсульфата концентрации точно  $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,002$  моль/л. После прибавления каждой порции раствора натрий 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 синий оттенок.

#### 7.6.4 Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,000719 \times V \times 100}{m}, \text{ где}$$

0,000719 – средняя масса алкилдиметилбензиламмония хлорида и алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида, соответствующая 1мл раствора натрия додецилсульфата концентрацией точно  $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,002$  моль/л, мг;

V- объем стандартного раствора натрия додецилсульфата концентрацией точно  $C(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,002$  моль/л израсходованный на титрование, мл;

m - масса анализируемой пробы, г;

### 7.7 Определение массовой доли 2-феноксиэтанола

7.7.1 Массовую долю 2-феноксиэтанола в средстве определяют методом газовой хроматографии с применением пламенно-ионизационного детектирования и использованием абсолютной градуировки.

#### 7.7.2 Приборы и реактивы

- весы лабораторные общего назначения типа ВЛР-200 или другого типа по ГОСТ Р 53228 не ниже 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- Хроматограф газовый, снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой (длина 1,5 м, внутренний диаметр 3 мм), программным обеспечением для управления прибором, сбора и обработки хроматографических данных.
- Сорбент - хроматон N-AW-DMCS или инертон AW с размером частиц 0,20-0,25 мм, пропитанный силиконом 5 % SE-30;
- Колбы мерные вместимостью 100 мл по ГОСТ 1770-74;
- Пипетки вместимостью 10 мл по ГОСТ 29227-91;
- Газ-носитель – азот по ГОСТ 9293-74 особой чистоты или 1-го сорта повышенной чистоты;
- Гелий по ТУ 51-940, очищенный марки А или Б;
- Воздух сжатый в баллоне или из компрессора;
- водород технический по ГОСТ 3022, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2;
- Пробирки градуированные вместимостью 2 мл по ГОСТ 1770-74;
- Спирт изопропиловый ч.д.а. по ГОСТ 9805-84;
- 2-Феноксиэтанол (не менее 99 %, CAS No 122-99-6), производства Sharon Laboratories Ltd. (Израиль) или Science Lab chemicals (США);

- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72;
- Колба мерная 4-100-2 по ГОСТ 1770;
- Пипетка 1-1-1(2)-1 по ГОСТ 29227;
- Цилиндр 1-25-1(2) по ГОСТ 1770;
- микрошприц типа МШ-10 по ТУ 2.833.106, вместимостью 1 или 10 мм<sup>3</sup>;

#### 7.7.3 Подготовка к анализу

7.7.3.1. Заполнение и кондиционирование колонки, вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с рекомендациями инструкции к прибору.

#### 7.7.3.2. Условия работы хроматографа.

Градуировочную смесь и анализируемую пробу хроматографируют при следующих условиях.

- Расход, см<sup>3</sup>/мин: азота        30  
водорода                        30  
воздуха                         250
- Температура, °С: колонки 160  
испарителя                    230  
детектора                      250
- Объем вводимой пробы    1 мкл.

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

#### 7.7.3.3. Приготовление градуировочной смеси

Прибор градуируют по 2 искусственным смесям.

Для приготовления градуировочных смесей в 2 предварительно взвешенные мерные колбы вместимостью 100 мл вносят около 0,04 и 0,06 г 2-феноксизанола, добавляют по 70 мл изопропилового спирта, воду до калибровочной метки и взвешивают. По разности определяют массу содержимого в колбах и вычисляют массовую долю в процентах 2-феноксизанола в градуировочных смесях. Результаты всех взвешиваний записывают в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. Каждую градуировочную смесь вводят в хроматограф не менее 2 раз до получения стабильной площади 2-феноксизанола, из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика 2-феноксизанола в градуировочных смесях.

#### 7.4.4. Проведение анализа

Пробу антисептика вводят в хроматограф и хроматографируют 3 раза в тех же условиях, что и при проведении градуировки хроматографа.

Из полученных хроматограмм рассчитывают площадь пика 2-феноксизанола, вычисляют среднее арифметическое из значений, полученных для всех измерений.

#### 7.7.5 Обработка результатов

Массовую долю 2-феноксизанола (X, %) в средстве вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_x C_{гс}}{S_{гс}}$$

где S - площадь хроматографического пика 2-феноксизанола в анализируемой пробе

S<sub>гс</sub> – площадь хроматографического пика 2-феноксизанола в градуировочной смеси

C<sub>гс</sub> – массовая доля 2-феноксизанола в градуировочной смеси, %

За результат анализа принимают среднее значение из двух параллельных определений, допустимое относительное расхождение между которыми не должно превышать 2%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±5% при доверительной вероятности 0,95. Результат анализа округляется до третьего десятичного знака после запятой.