

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ИЦЦ ГУП МГЦД

  
\_\_\_\_\_  
Д.А. Орехов  
« 02 » декабря 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «БОЗОН»

  
\_\_\_\_\_  
А.В. Беляков  
« 02 » декабря 2013 г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 37/Б-13**  
**по применению**  
**дезинфицирующих салфеток «Аживика»**  
**(ООО «БОЗОН», Россия)**

Москва  
2013 год

**ИНСТРУКЦИЯ № 37/Б-13 от 02.12.2013г.**  
**по применению дезинфицирующих салфеток «Аживика»**  
**ООО «БОЗОН», Россия**

Инструкция разработана ИЦ ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЦ ГУП МГЦД), ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России, ООО «БОЗОН».

Авторы:

Гутерман Р.Л., Кунина В.А., Сергеюк Н.П., Кочетов А.Н. (ИЦ ГУП МГЦД) – химико-аналитические, токсикологические исследования, бактерицидная, фунгицидная активность;

Афиногенова А.Г. – вирулицидная активность;

Помогаева Л.С., Нуждина И.Л. (ООО «БОЗОН») – состав, методы контроля качества.

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Дезинфицирующие салфетки «Аживика» (далее салфетки), представляют собой готовые к применению салфетки из белого нетканого материала в виде перфорированной ленты, пропитанные дезинфицирующим средством, упакованные в герметичную упаковку:

- в виде перфорированной ленты в банки из плотного полимера с двойными зажимными крышками (внутренняя крышка с функциональной прорезью) в количестве от 40 до 300 шт;

- в мягкие пакеты из многослойной пленки с пластиковым герметизирующим клапаном из полимерных материалов, сложенные в стопку методом Cross folk в количестве до 120 шт.

Пропиточный состав (кожный антисептик «Аживика») содержит в качестве действующих веществ полигексаметиленбигуанид гидрохлорид - 0,5%, 2-феноксиэтанол - 2,0%, а также функциональные добавки, увлажняющие и ухаживающие за кожей компоненты, в том числе Д-пантенол. рН пропиточного состава салфетки – 6,0.

Масса пропиточной композиции одной салфетки ( $4,5 \pm 0,25$ ) г.

Срок годности салфеток – 5 лет со дня изготовления в герметично закрытой упаковке производителя.

После вскрытия упаковки срок годности салфеток – 6 месяцев в плотно закрытой упаковке.

Пролонгированное действие пропитки – 5 часов.

1.2. Дезинфицирующие салфетки «Аживика» обладают антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая туберкулез при обработке поверхностей в рекомендованных режимах применения – **тестировано на *Mycobacterium terrae***), грибов рода Кандида, Трихофитон. Пропиточный состав салфеток обладает антимикробной активностью в отношении вирусов (острые респираторные вирусные инфекции, грипп, в том числе H1N1 и H5N1, герпес, полиомиелит, гепатиты всех видов, включая гепатиты А, В и С, ВИЧ-инфекция, аденовирус).

*Нанесение средства на скарифицированную кожу не осложняет заживления искусственно нанесенных ран.*

1.3. Пропиточный состав салфеток «Аживика» по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ. По степени ингаляционной опасности средство относится к 4 классу малоопасных веществ. Местно-раздражающее, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у средства не выражены. Пропиточный состав обладает слабо выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз. Пропиточный состав не оказывает влияния на процессы заживления скарифицированной кожи.

ПДК в воздухе рабочей зоны: для полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида – 2,0 мг/м<sup>3</sup> (аэрозоль, 3 класс опасности); для 2-феноксэтанола - 2 мг/м<sup>3</sup> (пары+аэрозоль, 3 класс опасности).

1.4. Салфетки «Аживика» предназначены для применения в лечебно-профилактических учреждениях любого профиля (в том числе стоматологических кабинетах, кабинетах диагностики, эндоскопических и колоноскопических отделениях, офтальмологических, приемных, операционных отделениях, отделениях реанимации, смотровых кабинетах, перевязочных, кабинетах амбулаторного приема, детских стационарах, акушерских клиниках, включая отделения неонатологии), клинических, микробиологических и других лабораториях, в машинах скорой медицинской помощи и служб ГО и ЧС, на санитарном транспорте, на станциях переливания крови для:

- гигиенической обработки рук медицинского персонала в ЛПУ, в том числе персонала машин скорой медицинской помощи, соответствующих подразделений МЧС, персонала стоматологических клиник и отделений, акушерских стационаров, отделений неонатологии;

- гигиенической обработки рук работников лабораторий (в том числе бактериологических, вирусологических, иммунологических, клинических и прочих);

- гигиенической обработки рук персонала детских дошкольных и школьных учреждений, учреждений соцобеспечения (дома престарелых, хосписы и т.п.), работников парфюмерно-косметических предприятий, объектов общественного питания, пищевой и химико-фармацевтической промышленности, служащих коммунальных объектов (в том числе парикмахерских, косметических салонов и т.п.) и торговли, гостиничного хозяйства;

- частичной санитарной обработки кожных покровов (тело, ноги, стопы ног с целью профилактики грибковых заболеваний и пр.);

- для дезинфекции твердых поверхностей в помещениях, различных предметов при инфекциях бактериальной, включая туберкулез, вирусной и грибковой (кандидозы, дерматофитии) этиологии:

- поверхностей жесткой мебели (подголовники, подлокотники кресел и др.);

- осветительной аппаратуры, жалюзи и т.п.;

- столов (в т.ч. операционных, манипуляционных, пеленальных,

родильных); гинекологических и стоматологических кресел, кроватей, реанимационных матрасов и др. жесткой мебели;

- телефонных аппаратов, мониторов (кроме ЖК-мониторов), компьютерной клавиатуры и другой офисной техники;

- наружных поверхностей медицинских приборов и оборудования (в т.ч. наружные поверхности аппаратов искусственного дыхания и оборудования для анестезии, для предварительной очистки наружных поверхностей эндоскопов и шлангов эндоскопов от биологических загрязнений, датчиков диагностического оборудования, в том числе наружных датчиков УЗИ, не соприкасающихся со слизистой оболочкой, фонендоскопов, стоматологических инструментов, которые не соприкасаются непосредственно с пациентом или конструкционные особенности которых не позволяют применять способ погружения (стоматологические наконечники, переходники от турбинного шланга к наконечникам, микромоторы к механическим наконечникам, наконечники к скелеру для снятия зубных отложений, световоды светоотверждающих ламп, зеркала - п.8.3.5 СанПин 2.1.3.2630-10), не загрязненных и загрязненных биологическими выделениями и т.п.);

- поверхностей куветов для новорожденных и детских кроваток;

- резиновых, пластиковых, полипропиленовых ковриков;

- внутренней поверхности обуви;

- предметов ухода за больными, игрушек из непористых, гладких материалов (пластик, стекло, металл и др.);

- оборудования и поверхностей машин санитарного транспорта и служб ГО и ЧС;

- счетчиков банкнот и монет, детекторов валют и акцизных марок, уничтожителей документов, архивных шкафов и стеллажей;

- для гигиенической обработки рук населением в быту, на транспорте;

- для обеззараживания медицинских перчаток (из латекса, неопрена, нитрила и др. материалов), надетых на руки медицинского персонала организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, при загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. во избежание загрязнения рук в процессе снятия перчаток, а также работников предприятий, выпускающих стерильную продукцию, где требуется соблюдение асептических условий, при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных и грибковых (кандидозы) инфекциях.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

**2.1. Гигиеническая обработка рук:** упаковку вскрывают, извлекают салфетку и тщательно протирают руки. Время обработки - не менее 30 сек. Для профилактики вирусных инфекций обработку рук проводят дважды, используя каждый раз новую салфетку, общее время обработки не менее 1 мин.

**2.2. Частичная санитарная обработка кожных покровов** (в т.ч. тело, ноги, стопы ног с целью профилактики грибковых заболеваний и пр.): упаковку вскрывают, извлекают салфетку и тщательно протирают ею участки кожных покровов, подлежащие обработке. Кожу ступней ног в целях профилактики грибковых заболеваний после посещения бань, душевых, саун, бассейнов и т.п.

тщательно протирают разными салфетками (одна салфетка на одну ступню).  
Время выдержки не менее 1 мин.

**2.3. Поверхности**, в том числе поверхности медицинских приборов и оборудования, стоматологических наконечников и т.п., протирают салфетками «Аживика» однократно с экспозиционной выдержкой:

- 30 сек – при бактериальных инфекциях (кроме туберкулёза);
- 3 мин – при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных инфекциях, кандидозах;
- 15 минут - при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных инфекциях, кандидозах, дерматофитиях.

При наличии загрязнений (органических или др.) на поверхности объекта рекомендуется сначала одной салфеткой удалить их, а затем другой салфеткой обработать в соответствии с вышеуказанными режимами.

В случае подозрения на туберкулез, а также в специализированных туберкулезных ЛПУ обработку поверхностей проводить двукратно с интервалом 15 мин и последующей выдержкой 15 мин. И использованные салфетки направить на утилизацию как медицинские отходы группы В.

Поверхности, подлежащие дезинфекции, должны быть увлажнены средством полностью и равномерно по всей плоскости. В зависимости от размера и конфигурации поверхностей для их обработки используют одну или несколько салфеток из расчета 1 салфетка на 0,2 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.

Дезинфекция датчиков диагностического оборудования, в том числе наружных датчиков УЗИ, не соприкасающихся со слизистой оболочкой, фонендоскопов и т.п.: рекомендуется сначала предварительно очистить одной салфеткой, а затем другой салфеткой обработать в соответствии с вышеуказанными режимами.

Для очистки и дезинфекции стоматологических инструментов, которые не соприкасаются непосредственно с пациентом или конструкционные особенности которых не позволяют применять способ погружения (стоматологические наконечники, переходники от турбинного шланга к наконечникам, микромоторы к механическим наконечникам, наконечники к скелеру для снятия зубных отложений, световоды светоотверждающих ламп, зеркал - п.8.3.5 СанПин 2.1.3.2630-10), не загрязненных и загрязненных биологическими выделениями.

**2.4. Дезинфекция пластиковых и полипропиленовых ковриков:** салфетками «Аживика» протирать коврики, имеющие ровную поверхность. Дезинфекционная экспозиция 15 мин, норма расхода: 1 салфетка на 0,2 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.

### **2.5. Дезинфекция кузезов:**

Профилактическую дезинфекцию наружных поверхностей кузезов осуществляют ежедневно по режиму, обеспечивающему гибель грамположительных и грамотрицательных бактерий (кроме туберкулеза) методом протирания с последующей выдержкой 30 сек.

Внутренние поверхности кузеза обрабатывают по типу заключительной дезинфекции (СанПин 2.1.3.2630-10, п. 4.3.4., 4.3.7) методом протирания при бактериальных (кроме туберкулеза), вирусных и грибковых (кандидозы)

инфекциях. По окончании дезинфекции (через 3 минуты) поверхности кувеза протирают **трижды** стерильными тканевыми салфетками, обильно смоченными в стерильной воде, а затем вытирают насухо стерильной пеленкой после каждого протирания. После окончания обработки кувеза следует проветрить в течение 15 мин. В случае подозрения на туберкулез обработку проводить по п.2.3.

Норма расхода: 1 салфетка на 0,2 м<sup>2</sup> обрабатываемой поверхности.

При обработке кувезов необходимо учитывать рекомендации производителя кувезов.

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

**2.6. Дезинфекция обуви:** внутреннюю поверхность обуви протереть салфетками, используя на одну пару обуви две салфетки. Время дезинфекционной выдержки 15 мин. Затем протереть чистой бумажной салфеткой и дать высохнуть.

**2.7. Обработка перчаток, надетых на руки персонала:** поверхность перчаток, надетых на руки персонала, обрабатывают путем тщательного двукратного протирания отдельными стерильными марлевыми (10x10 см) или ватными (0,3 г) тампонами, обильно смоченными средством (норма расхода средства – 2,5 мл на тампон). Время обработки – не менее 1 минуты (до полного высыхания поверхности перчаток).

### **3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

3.1. Использовать только по назначению!

3.2. Не обрабатывать поврежденную кожу и раны. Избегать попадания пропиточного раствора салфеток в глаза и на слизистые оболочки.

3.3. Не использовать по истечении срока годности или при высыхании салфеток.

3.4. Салфетки предназначены для однократного применения. Повторное использование запрещается.

### **4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

4.1. При случайном попадании пропиточного состава в глаза следует немедленно промыть их большим количеством воды, закапать 1-2 капли 20-30% раствора сульфацила натрия. Если раздражение сохраняется, обратиться за медицинской помощью.

4.2. При случайном попадании пропиточного состава в желудок: выпить несколько стаканов воды с адсорбентом (например, 10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды). Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

4.3. При появлении на коже раздражения прекратить применение салфеток. Руки вымыть водой с мылом.

### **5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

5.1. Салфетки упаковывают в герметичную упаковку:

-в виде перфорированной ленты в банки из плотного полимера с двойными зажимными крышками (внутренняя крышка с функциональной прорезью) в количестве от 40 до 300 шт;

-в мягкие пакеты из многослойной пленки с пластиковым герметизирующим клапаном из полимерных материалов, сложенные в стопку методом Z или Cross folk в количестве до 120 шт.

5.2. Транспортирование и хранение салфеток должно производиться по ОСТ 6-15-90-4. Салфетки транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность продукта и тары при температуре от 0°C до плюс 30°C.

5.3. Средство хранят в плотно закрытой упаковке производителя в крытых складских помещениях при температуре от 0°C до плюс 30°C, в местах, недоступных для детей, вдали от нагревательных приборов, открытого огня, прямых солнечных лучей.

5.4. В аварийной ситуации при нарушении целостности упаковки собрать салфетки и отправить на утилизацию.

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

5.6. Срок годности – 5 лет с даты изготовления в невскрытой упаковке.

## 6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. По органолептическим и физико-химическим показателям салфетки должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

Показатели качества дезинфицирующих салфеток «Аживика»

Наименование показателей	Нормы	Методы испытаний
1. Внешний вид	Находящиеся в рулоне равномерно пропитанные салфетки из белого нетканого материала, упакованные в банку из плотного полимера с двойными зажимными крышками** (внутренняя крышка с функциональной прорезью) или упакованные в мягкие пакеты из многослойной пленки с пластиковым герметизирующим клапаном из полимерных материалов, сложенные в стопку методом Cross folk	По п. 6.2
2. Запах	слабый специфический запах и/или применяемой отдушки	По п. 6.2
3. Размер салфетки: длина × ширина, мм	$(125 \times 170) \pm 15$	По п. 6.3
4. Показатель активности водородных ионов рН пропиточного состава средства*	$6,0 \pm 0,5$	По п. 6.4

5. Масса пропиточной композиции одной салфетки, г	4,5 ± 0,25	По п. 6.5
6. Массовая доля полигексаметилен бигуанидина гидрохлорида в пропиточном растворе средства, %*	0,5 ± 0,1	По п. 6.6
7. Массовая доля 2-феноксиэтанола в пропиточном растворе средства, %*	2,0 ± 0,5	По п. 6.7

**Примечание:**

\* Показатели № 4, 6, 7 определяют, отжав необходимое количество средства из салфеток при декларировании продукции;

\*\* Салфетки могут быть упакованы в мягкую герметичную упаковку.

6.2. Определение внешнего вида и запаха.

Внешний вид салфеток определяют визуально. Запах оценивают органолептическим методом.

6.3. Определение размера салфетки.

Размер салфетки определяют после их высушивания с помощью линейки измерительной металлической по ГОСТ 17435-72 с диапазоном шкалы 0-250 мм. Для этого салфетку располагают на листе белой бумаги, измеряют размер в мм.

6.4. Определение pH пропиточного раствора.

Определение pH пропиточного раствора проводят по ГОСТ 32385-2013.

6.5. Определение массы пропитывающей композиции в салфетке.

6.5.1. Оборудование и реактивы.

Бюкс СВ 34/12 по ГОСТ 25336-82.

Колба 2-50-2 по ГОСТ 1770-74.

Весы лабораторные общего назначения среднего класса точности.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300-87.

6.5.2. Проведение испытания.

Открыть клапан крышки полимерной упаковки, извлечь одну салфетку с помощью пинцета, поместить ее в бюкс для взвешивания. Взвесить с точностью до второго десятичного знака. Залить салфетку 25 см<sup>3</sup> этилового спирта и экстрагировать в течение 10 минут, после чего раствор слить. Экстракцию повторить еще два раза, используя каждый раз по 25 см<sup>3</sup> этилового спирта. Салфетку высушить на воздухе до постоянной массы и взвесить в том же бюксе, высушенном до постоянной массы. Результат взвешивания записывают с точностью до второго десятичного знака.

6.5.3. Обработка результатов.

Массу пропитывающей композиции (X) в г вычисляют по формуле:

$$X = m - m_1, \text{ где}$$

m - масса стаканчика с салфеткой до экстракции, г;

m<sub>1</sub> - масса стаканчика с салфеткой после экстракции, г.

6.6. Определение массовой доли полигексаметиленбигуанида гидрохлорида

в пропиточном растворе (основано на методе двухфазного титрования в щелочной среде раствором додецилсульфата натрия в присутствии индикатора бромфенолового синего).

#### 6.6.1. Оборудование и реактивы:

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

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

Цилиндр мерный 2-100-2 с притёртой пробкой по ГОСТ 1770-74 или колба Кн-1-250-29/32 с притёртой пробкой по ГОСТ 25336-82.

Кислота серная ч.д.а. или х.ч. по ГОСТ 4204-77.

Натрий серноокислый безводный х.ч. или ч.д.а. по ГОСТ 4166-76.

Натрий углекислый х.ч. или ч.д.а. по ГОСТ 83-79.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75 или реактив более высокой квалификации по действующей нормативной документации; 0,004 н. водный раствор.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-5569-93; водный раствор с массовой долей 0,1%.

Индикатор бромфеноловый синий по ТУ 6-09-1058-76, 0,1% водный раствор.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации по действующей нормативной документации; 0,004 н. водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

#### 6.6.2. Приготовление буферного раствора с рН 11.

Буферный раствор готовят растворением 3,5 г углекислого натрия и 50 г натрия серноокислого в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 500 мл с доведением водой до метки. Готовый раствор перемешивают. Раствор может храниться в течение 1 месяца.

6.6.3. Приготовление стандартного раствора цетилпиридиний хлорида и раствора додецилсульфата натрия:

а) Стандартный 0,004 н. раствор цетилпиридиний хлорида готовят растворением навески 0,143 г цетилпиридиний хлорида 1-водного в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема водой до метки;

б) 0,004 н. раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0,116 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см<sup>3</sup> с доведением объема водой до метки.

6.6.4. Определение поправочного коэффициента 0,004 н. раствора додецилсульфата натрия.

Поправочный коэффициент приготовленного раствора додецилсульфата натрия определяют двухфазным титрованием его 0,004 н. раствором цетилпиридиний хлорида. Для этого к 10 см<sup>3</sup> раствора додецилсульфата натрия прибавляют 40 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 0,5 см<sup>3</sup> раствора метиленового

голубого,  $0,15 \text{ см}^3$  концентрированной серной кислоты и  $15 \text{ см}^3$  хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при интенсивном встряхивании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформенного слоя.

Титрование проводят при дневном свете. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

Поправочный коэффициент (К) вычисляют по формуле:

$$K = \frac{V}{V_1},$$

где,  $V$  – объем раствора цетилпиридиний хлорида, израсходованный на титрование,  $\text{см}^3$ ;

$V_1$  – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия, равный  $10 \text{ см}^3$ .

#### 6.6.5. Проведение анализа.

В мерный цилиндр с притертой пробкой вместимостью 100 мл (или коническую колбу вместимостью  $250 \text{ см}^3$ ) вносят навеску пропитки 1,0-2,0 г (предварительно отжатой из салфеток), взятую с точностью до 0,0002 г, прибавляют  $25 \text{ см}^3$  буферного раствора,  $0,2 \text{ см}^3$  раствора индикатора бромфенолового синего и  $15 \text{ см}^3$  хлороформа. Полученную двухфазную систему титруют раствором додецилсульфата натрия при интенсивном встряхивании, добавляя каждую последующую порцию титранта после разделения смеси на 2 фазы. Изменение окраски водного слоя контролируют, наблюдая в проходящем свете. В конце титрования развивается фиолетовая окраска водного слоя.

#### 6.6.6. Обработка результатов.

Массовую долю полигексаметиленбигуанида гидрохлорида ( $X_1$ ) в пропитке (в процентах) вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{0,000878 \times V \times K \times 100}{m}$$

где, 0,000878 – масса полигексаметиленбигуанида гидрохлорида, соответствующая  $1 \text{ см}^3$  раствора додецилсульфата натрия концентрации точно  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/ $\text{дм}^3$  (0,004 н.), г;

$V$  - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/ $\text{дм}^3$  (0,004 н.), израсходованный на титрование,  $\text{см}^3$ ;

$K$  - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации  $C$  ( $C_{12}H_{25}SO_4Na$ ) = 0,004 моль/ $\text{дм}^3$  (0,004 н.);

$m$  - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,2 %.

#### 6.7. Определение массовой доли 2-феноксэтанола в пропиточном растворе.

Качественное и количественное определение 2-феноксэтанола осуществляется методом газожидкостной хроматографии. Количественная определение 2-феноксэтанола проводят с помощью метода внутреннего стандарта. В качестве внутреннего стандарта используется образец, отвечающий требованиям внутреннего стандарта.

### 6.7.1. Оборудование и реактивы.

Хроматограф с плазменно-ионизационным детектором.

Колонка хроматографическая из нержавеющей стали длиной 2 м, внутренним диаметром 2 мм.

Сорбент: хроматон N-AW-DMCS или инертон AW размером частиц 0,2 - 0,25 мм, пропитанный 5% силикона XE-60 или SE-30 от массы твердого носителя.

Газ-носитель – азот газообразный по ГОСТ 9293, особой чистоты или 1-го сорта повышенной чистоты, гелий по ТУ 51-940, очищенный марки А или Б.

Воздух сжатый баллонный по ГОСТ 17433-80 или из компрессора.

Водород технический по ГОСТ 3022-88 сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 18300-87 с объемной долей не менее 96,0%.

2-феноксизэтанол – импорт, содержание основного вещества не менее 99,0%.

Внутренний стандарт - 2-этилгексанол по ГОСТ 26624-85 или 1-тетрадеканол (спирт тетрадециловый) по ТУ 6-09-18-33 (градуировка по п. 5.6.3).

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427с диапазоном шкалы 0-250 мм и ценой деления 1 мм.

Лупа измерительная по ГОСТ 25706 или микроскоп измерительный.

Интегратор.

Колба мерная 4-100-2 по ГОСТ 1770.

Колба Кн-1-50-14/23 по ГОСТ 25336.

Пипетка по ГОСТ 29169 или ГОСТ 29227, вместимостью 1 см<sup>3</sup>.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770, вместимостью 25 см<sup>3</sup>.

Микрошприц типа МШ, вместимостью 1 или 10 мм<sup>3</sup>.

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-80 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Микрошприц типа МШ-1.

### 6.7.2. Подготовка к испытанию.

Заполненную сорбентом колонку помещают в термостат хроматографа и, не присоединяя к детектору, продувают газом-носителем со скоростью 30±5 см<sup>3</sup>/мин при программировании температуры от 50 до 300°C со скоростью 10°C/мин.

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

Условия хроматографирования:

Объемный расход газа-носителя	(30±3) см <sup>3</sup> /мин;
Объемный расход водорода	(30±3) см <sup>3</sup> /мин;
Объемный расход воздуха	(300±20) см <sup>3</sup> /мин;
Температура испарителя	(220±10) °C;
Температура детектора	(240±3) °C;
Начальная температура термостата колонки	100°C;
Конечная температура термостата колонки	160°C;
Скорость увеличения температуры термостата колонки	20°C/мин;
Объем пробы	1-2 мм <sup>3</sup> ;
Скорость диаграммной ленты	600 мм/час.

### 6.7.3. Градуировка хроматографа.

Прибор градуируют по трем искусственным смесям, которые готовят следующим образом:

Во взвешенный бюкс дозируют из капельницы 0,02-0,025 г 2-этилгексанола или 1-тетрадеканола (2 капли), и 0,02-0,03 г феноксиэтанола (2 капли). После дозирования каждого компонента бюкс взвешивают с закрытой крышкой. Результаты взвешивания каждого компонента в каждой смеси в граммах записывают с точностью до четвертого десятичного знака. В смесь добавляют 10 мл этилового спирта и тщательно перемешивают. Каждую искусственную смесь хроматографируют не менее трёх раз. Ввод пробы - 1 мкл.

Градуировочный коэффициент (К) в каждом определении вычисляют по формуле:

$$K = \frac{m \times S_{\text{эт}}}{m_{\text{эт}} \times S}$$

где, m - масса 2-феноксиэтанола в искусственной смеси, г;

$m_{\text{эт}}$  - масса вещества-эталола: 2-этилгексанола или 1-тетрадеканола, г;

S и  $S_{\text{эт}}$  – площадь пика 2-феноксиэтанола и вещества-эталола в конкретном определении, мм<sup>2</sup>.

Результаты округляют до второго десятичного знака. Градуировку хроматографа следует проводить не реже, чем через 400 испытаний.

### 6.7.4. Проведение испытания.

Во взвешенный с закрытой крышкой бюкс дозируют из капельницы 0,02-0,025 г 2-этилгексанола или 1-тетрадеканола (2 капли) и взвешивают с закрытой крышкой. Затем добавляют пипеткой 2 мл пробы пропиточного состава, предварительно отжатого из салфетки, и снова взвешивают с закрытой крышкой. Результаты взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака. В смесь добавляют 10 мл этилового спирта и тщательно перемешивают. Каждую искусственную смесь хроматографируют не менее трёх раз. Ввод пробы - 1 мкл.

Условия хроматографирования такие же, как и при определении градуировочных коэффициентов.

### 6.7.5. Обработка результатов.

Площадь пиков измеряют интегратором или вычисляют как произведение высоты пика на его ширину, измеренную по половине высоты.

Высоту пика измеряют линейкой от основания до вершины, включая ширину линии. Ширину пика измеряют от внешнего контура одной стороны до внутреннего контура другой стороны с помощью измерительной лупы или измерительного микроскопа.

Результаты измерения записывают с точностью до 0,5 мм для высоты пика и с точностью до 0,1 мм для ширины пика.

Массовую долю 2-феноксиэтанола X, %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{K_i \times S \times m_{\text{эт}} \times 100}{S_{\text{эт}} \times m}$$

где,  $K_i$  - градуировочный коэффициент 2-феноксиэтанола;

$S$  и  $S_{\text{эт}}$  – площадь пика 2-феноксиэтанола и вещества-эталоны в испытуемом средстве,  $\text{мм}^2$ ;

$m$  и  $m_{\text{эт}}$  – масса пробы испытуемого средства и масса вещества-эталоны.

За результат принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, относительное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 10%.