«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве»

_____ Сафонкина С.Г.

«10» апреля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор ООО «БОЗОН»

_____ Беляков А.В.

«10» апреля 2019 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 37/Б-19

по применению

дезинфицирующих салфеток «Аживика»

(ООО «БОЗОН», Россия)

Москва
2019 год

ИНСТРУКЦИЯ № 37/Б-19

по применению дезинфицирующих салфеток «Аживика»

ООО «БОЗОН», Россия

Инструкция разработана ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве».
Авторы: Сафонкина С.Г., Скосарев С.В. (ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»).
Инструкция разработана ИЛЦ ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД), авторы Гутерман Р.Л., Кунина В.А., Сергеюк Н.П., Кочетов А.Н.
Помогаева Л.С., Нуждина И.Л., Живоглядов А.В., Исаева Е.К.(ООО «БОЗОН»)

Инструкция предназначена для работников организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, органов по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Инструкция вводится взамен Инструкции №37/Б-17 от 17.04.2017 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующие салфетки «Аживика» (далее салфетки), представляют собой:

А. Готовые к применению салфетки из белого нетканого материала (вискоза/полиэфир), пропитанные дезинфицирующим средством и помещенные в герметичную упаковку:

- в виде перфорированной ленты (от 40 до 150 штук) в банки из плотного полимера по ГОСТ Р 51760-2001 с двойными зажимными крышками, внутренняя крышка должна иметь функциональную прорезь (банка для герметичного закрытия запаяна сверху по окружности полимерной пленкой)
- в герметичные ведра с диспенсером (от 300 до 600 шт.);
- в мягкую упаковку (от 15 до 120 штук) с герметизирующим клапаном из полимерных материалов, ламинированной плёнки с герметично заваренным краем.

Размер салфеток (125 × 170) ± (15) мм или (190 х 200) ± (15) мм, масса пропиточной композиции одной салфетки (4,5 ± 1,0) г или (6,5 ± 1,0) г.

Б. Готовые к применению двойные салфетки в виде рукавички размером 150х250 ± (15) мм, масса пропиточной композиции 14,5±1,0 г, помещенные в герметичный пакет из полимерного материала с zip замком по 10 шт., предназначены для санитарной обработки кожных покровов.

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. pH пропиточного состава салфетки – 6,0.

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

После вскрытия упаковки срок годности салфеток в банке – 6 месяцев в плотно закрытой упаковке, 3 месяца – в герметичном полимерном пакете с zip замком при комнатной температуре.

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 микобактерии 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, ротавирус, 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 мало опасных 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.

ПДК в воздухе рабочей зоны: для полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида – 2,0 мг/м^3 (аэрозоль, 3 класс опасности); для 2-феноксиэтанола - 2 мг/м^3 (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, косметологических клиниках и салонах, парикмахерских, на предприятиях общественного питания, торговли, коммунальных объектах, предприятиях химико-фармацевтической и биотехнологической промышленности, спортивно-оздоровительных и санитарно-курортных комплексах 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, спортивно-оздоровительных и санитарно-курортных комплексах, косметологических клиниках и салонах;
- частичной санитарной обработки кожных покровов (в т.ч. 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 матрацев 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, датчики диагностического оборудования, в том числе наружные датчики УЗИ, не соприкасающиеся со слизистой оболочкой, фонендоскопы);
- стоматологических инструментов, которые не соприкасаются непосредственно с пациентом или конструктивные 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;
- поверхностей кувезов 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, в том числе неустойчивых к воздействию спиртов), надетых на руки медицинского персонала организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, в микробиологических лабораториях при бактериальных, вирусных и грибковых (кандидозы) инфекциях, в том числе в случае попадания на перчатки инфекционного материала, при сборе медицинских отходов, а также работников предприятий, выпускающих стерильную продукцию;
- для предварительной очистки наружных поверхностей эндоскопов и шлангов эндоскопов от биологических загрязнений.

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 или рукавичку 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.

Перед обработкой кожных покровов рукавичку, вынутую из упаковки, можно подогреть в микроволновой печи при 600 Вт в течение 20 сек.

2.3. **Поверхности** 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.

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

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.

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 $м^2$ обрабатываемой поверхности.

2.4. 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 **(п. 2.3).**

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

2.6. **Дезинфекция кувезов:**

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

Внутренние поверхности кувеза 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 кувезы следует проветрить в течение 15 мин. В случае подозрения на туберкулез обработку проводить по п.2.3.

Норма расхода: 1 салфетка на 0,2 $м^2$ 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 20.04.83г.).

2.7. **Предметы ухода за больными**, игрушки из непористых, гладких материалов (пластик, стекло, металл и др.), не загрязненные и загрязненные биологическими выделениями обрабатывают по режимам п. 2.3. По окончании дезинфекции их трижды протирают салфеткой (пеленкой), смоченной проточной водой.

2.8. **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.

2.9. **Обработка перчаток, надетых на руки персонала:** поверхность перчаток без видимых загрязнений, надетых на руки персонала, обрабатывают раздельными салфетками способом протирания при бактериальных (исключая туберкулез) и грибковых (кандидозы) и вирусных инфекциях при экспозиции не менее 3 мин, при трихофитиях время экспозиции 15 мин. В случае загрязнения перчаток биологическими жидкостями, необходимо сначала удалить загрязнения одной салфеткой, а затем провести обработку перчаток как указано выше. После

обработки перчаток салфетками, их необходимо снять с рук и направить на утилизацию, затем провести гигиеническую обработку рук салфетками «Аживика». При подозрении на туберкулез обработку проводят дважды и интервалом 15 мин и последующей выдержкой 15 мин.

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 размером (125 × 170) ± 15 мм упаковывают:

– в виде перфорированной ленты (от 40 до 150 штук) в банки из плотного полимера с двойными зажимными крышками, внутренняя крышка должна иметь функциональную прорезь (банка для герметичного закрытия запаяна сверху по окружности полимерной пленкой);

– в герметичные ведра с диспенсером (от 300 до 600 шт.);

– сложенные в стопку (от 15 до 120 штук) в мягкую упаковку из ламинированной плёнки с герметично заваренным краем, с герметизирующим клапаном из полимерных материалов.

5.2. Двойные салфетки в виде рукавички размером 150х250 мм упаковывают в герметичный пакет из полимерного материала с zip замком по 10 шт.

5.3. 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°С до + 30°С.

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

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

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

5.7. 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

Наименование показателей	Нормы	Методы испытаний
2	3	4
1. Внешний вид	Равномерно пропитанные салфетки из белого нетканого материала, упакованные: в банку из плотного полимера с двойными зажимными крышками (внутренняя крышка с функциональной прорезью), или герметичное ведро с диспенсером, или в мягкую упаковку с герметизирующим клапаном из полимерного материала, или в герметичный полимерный пакет с zip замком	По п. 6.2
2. Запах	Слабый специфический запах и/или применяемой отдушки	По п. 6.2
3. Размер салфетки: длина × ширина, мм	Одинарная салфетка (125 × 170) ± 15 или (190х200) ± 15 Двойная салфетка в виде рукавички (150х250) ± (15) мм	По п. 6.3
4. Показатель активности водородных ионов pH пропиточного состава средства*	6,0 ± 0,5	По п. 6.4
5. Масса пропиточной композиции одной салфетки, г	Одинарная салфетка (4,5 ± 1,0) или (6,5± 1,0) в зависимости от размера салфетки Двойная салфетка в виде рукавички (14,5± 1,0)	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

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

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 Р 50550-93.

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 $см^3$ этилового спирта и экстрагировать в течение 10 минут, после чего раствор слить. Экстракцию повторить еще два раза, используя каждый раз по 25 $см^3$ 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:

$$X = m - m_i, \text{ где}$$

m - масса стаканчика с салфеткой до экстракции, г;

m_i - 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 сернокислый 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 pH 11:

Буферный раствор готовят растворением 3,5 г углекислого натрия и 50 г натрия сернокислого 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^3 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^3 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^3 раствора додецилсульфата натрия прибавляют 40 см^3 дистиллированной воды, 0,5 см^3 раствора метиленового голубого, 0,15 см^3 концентрированной серной кислоты и 15 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:

$$К = \frac{V}{V_1},$$

где V – объем раствора цетилпиридиний хлорида, израсходованный на титрование, см^3;

V_1 – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия, равный 10 см^3.

6.6.5. Проведение анализа

В мерный цилиндр с притертой пробкой вместимостью 100 мл (или коническую колбу вместимостью 250 см^3) вносят навеску пропитки 1,0-2,0 г (предварительно отжатой из салфеток), взятую с точностью до 0,0002 г, прибавляют 25 см^3 буферного раствора, 0,2 см^3 раствора индикатора бромфенолового синего и 15 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:

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

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

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

К – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/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-феноксиэтанола в пропиточном растворе.

Качественное и количественное определение 2-феноксиэтанола осуществляется методом газожидкостной хроматографии. Количественная определение 2-феноксиэтанола 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 18300-87с объемной долей не менее 96,0%.

2-феноксиэтанол – 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 см³.

Цилиндр мерный по ГОСТ 1770, вместимостью 25 см³.

Микрошприц типа МШ, вместимостью 1 или 10 мм³.

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^3/мин при программировании температуры от 50 до 300 °С со скоростью 10 °С/мин.

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

Условия хроматографирования:

Объемный расход газа-носителя	(30±3) см^3/мин
Объемный расход водорода	(30±3) см^3/мин
Объемный расход воздуха	(300±20) см^3/мин
Температура испарителя	(220±10) °С
Температура детектора	(240±3) °С
Начальная температура термостата колонки	100 ^{0}С
Конечная температура термостата колонки	160 ^{0}С

Скорость увеличения температуры термостата колонки 20 ^{0}С/мин

Объем пробы 1-2 мм^3

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:

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

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

$m_{эт}$ – масса вещества– эталона: 2- этилгексанола или 1-тетрадеканола г;

S и $S_{эт}$ – площадь пика 2-феноксиэтанола и вещества-эталона в конкретном определении, мм^2.

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:

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

где K_i – градуировочный коэффициент 2-феноксиэтанола;

S и $S_{эт}$ – площадь пика 2-феноксиэтанола и вещества-эталона в испытуемом средстве,

мм^2;

m и $m_{эт}$ – масса пробы испытуемого средства и масса вещества-эталона.

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