

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя Испытательного
лабораторного центра
ФГУ «РНИИТО им. Р.В. Вредена»
Минздравсоцразвития России
вед.н.с., к.ф.н.

Афиногенова



« 22 » июля 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «ТК «Меридиан»



А.С.Кожевников

« 22 » июля 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/11
по применению средства дезинфицирующего «Альписептик»
производства фирмы ООО «ТК Меридиан», Россия

2010 год

Инструкция № 2/11
по применению дезинфицирующего средства «Альписептик»
производства фирмы ООО «ТК Меридиан», Россия

Инструкция разработана в ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России.

Авторы: к.ф.н. Афиногенова А.Г., д.м.н., профессор Афиногенов Г.Е.

Инструкция предназначена для персонала лечебно-профилактических организаций и учреждений (в том числе стоматологического профиля), лабораторий, а также детских, пенитенциарных учреждений, объектов социального обеспечения, коммунально-бытовых учреждений, предприятий пищевой промышленности, общественного питания, торговли, работников парфюмерно-косметических производств, лабораторий, дезинфекционных станций и других организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, органов по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство «Альписептик» представляет собой готовый к применению раствор в виде прозрачной бесцветной жидкости с характерным спиртовым запахом. В качестве действующих веществ содержит спирт изопропиловый 45%, смесь четвертично-аммониевых соединений (ЧАС) алкилдиметилбензиламмоний хлорид и алкилдиметил(этилбензил)аммоний хлорид 0,08% (суммарно), полигексаметиленгуанидина гидрохлорид 0,03%, функциональные добавки по уходу за кожей рук.

Средство разливают в стеклянные и полимерные бутылки вместимостью 0,3; 0,5; 1 дм³ (в том числе с распылительными насадками), полимерные канистры вместимостью 5; 10 дм³.

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

1.2. Средство «Альписептик» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), грибов родов Кандида и Трихофитон; вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и др. возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, вирусы энтеральных, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, «свиного» гриппа, ВИЧ и др.).

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

Средство проявляет пролонгированное антимикробное (остаточное) действие в течение 3-х часов.

1.3. Средство «Альписептик» по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу согласно ГОСТа 12.1.007-76, относится к 4 классу малоопасных соединений. Местно-раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у препарата не выражены. При ингаляционном воздействии по зоне острого токсического действия средство в виде паров и аэрозоля относится к 4 классу мало опасных соединений по Классификации степени ингаляционной опасности дезинфицирующих средств.

ПДК в воздухе рабочей зоны паров изопропилового спирта – 10 мг/м³, 3 класс опасности.

ПДК ЧАС в воздухе рабочей зоны для субстанций составляет 1 мг/м³ (аэрозоль), 2 класс опасности, требуется защита глаз и кожи.

ПДК полигексаметиленгуанидина гидрохлорида – 2 мг/м³ (аэрозоль).

Средство безопасно при обработке кожи детей от 3 лет.

1.4. Средство «Альписептик» предназначено:

1.4.1. В качестве кожного антисептика для:

– обработки рук хирургов и лиц, участвующих в проведении оперативных вмешательств в лечебно-профилактических организациях (в т.ч. стоматологического профиля), а также при приеме родов в родильных домах и др.;

– обеззараживания и обезжиривания кожи операционного и инъекционного полей;

– обработки локтевых сгибов доноров;

– обработки кожи перед введением катетеров и пункцией суставов;

– 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 (СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях»); при проведении массовой иммунизации (СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации»);

– гигиенической обработки рук:

медицинского персонала в ЛПУ, в машинах скорой медицинской помощи, в зонах чрезвычайных ситуаций;

работников лабораторий (в т.ч. бактериологических, вирусологических, иммунологических, клинических, ПЦР и др.), аптек и аптечных заведений;

медицинских работников детских дошкольных и школьных учреждений, учреждений соцобеспечения (дома престарелых, инвалидов и др.), санаторно-курортных учреждений, пенитенциарных учреждений;

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.

1.4.2. В качестве дезинфицирующего средства для:

1.4.2.1. обеззараживания различных твердых поверхностей или предметов в лечебно-профилактических организациях и учреждениях любого профиля, в том числе стоматологических, офтальмологических, детских стационарах, акушерских клиниках (включая отделения неонатологии), клинических, микробиологических и других лабораториях, 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, косметические салоны, салоны красоты, гостиницы, общежития, учреждения соцобеспечения), на предприятиях химико-фармацевтической и биотехнологической, пищевой промышленности, в ветеринарных учреждениях, а именно:

– небольшие по площади помещения типа операционной, приемного покоя, изолятора, боксов и пр.;

– труднодоступные поверхности в помещениях;

– поверхности медицинских приборов и оборудования (в т.ч. поверхности аппаратов искусственного дыхания и оборудования для анестезии, стоматологические наконечники, зеркала);

– оптические приборы и оборудование, разрешенные производителем к обработке спиртосодержащими средствами;

- датчики диагностического оборудования (УЗИ и т.п.);
 - оборудование в клинических, микробиологических и др. лабораториях;

 - инструментарий парикмахерских, косметических салонов, салонов красоты и пр.;
 - осветительная аппаратура, жалюзи и т.п.;
 - столы (в т.ч. операционные, манипуляционные, пеленальные, родильные), гинекологические и стоматологические кресла, кровати, реанимационные матрацы и другая жесткая мебель; предметы ухода за больными, игрушки из непористых, гладких материалов (пластик, стекло, металл, и др.);
 - телефонные аппараты, мониторы, компьютерная клавиатура и другая офисная техника;
 - счетчики банкнот и монет, детекторы валют и акцизных марок, уничтожители документов, архивные шкафы и стеллажи;
 - оборудование и поверхности машин скорой помощи и санитарного транспорта;
 - резиновые и полипропиленовые коврики;
 - обувь для профилактики грибковых заболеваний;
- 1.4.2.2. 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, коррозионно-стойких артикуляторов, слепочных ложек и пр.).
- 1.4.3. в быту в качестве средства гигиенической обработки рук, инъекционного поля, кожи ступней ног и для дезинфекции небольших по площади поверхностей.

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АЛЬПИСЕПТИК» В КАЧЕСТВЕ КОЖНОГО АНТИСЕПТИКА

2.1 *Гигиеническая обработка рук* (в т.ч. без предварительного мытья водой и мылом): на сухие руки наносят 3 мл средства и втирают в кожу до высыхания, но не менее 30 сек, обращая внимание на тщательность обработки кожи рук между пальцами и кончиков пальцев.

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);
- затем на кисти рук наносят 5 мл средства и втирают его в кожу кистей, запястий и предплечий рук (поддерживая кожу рук во влажном состоянии) в течение 2,5 минут, после этого снова наносят 5 мл средства на кисти рук и втирают его в кожу кистей, запястий и предплечий рук до полного их высыхания.

Общее время обработки составляет 5 мин.

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 – 2 минуты; накануне операции больной принимает душ (ванну), меняет белье.
- *Обработка инъекционного поля* проводится путем протирания кожи стерильной салфеткой, обильно смоченной средством; время выдержки после окончания обработки – 1 минута (п.4.52-53 СП 3.1.2485-09 "Профилактика внутрибольничных инфекций в стационарах (отделениях) хирургического профиля лечебных организаций").

2.4 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).

2.5 Обеззараживание ступней ног: кожу протирают тампоном, обильно смоченным средством (не менее 3 мл на тампон); время выдержки после окончания обработки 1 минута.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «АЛЬПИСЕПТИК» ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ

3.1 Дезинфекция поверхностей

– Дезинфекция поверхностей из материалов, устойчивых к воздействию спиртов, предметов обстановки, приборов, медицинского оборудования проводится протиранием салфетками из тканного или нетканого материала (ветошью), смоченными средством из расчета 30-40 мл/м² поверхности, или орошением с помощью ручного распылителя (с расстояния не менее 30 см) при норме расхода 30-40 мл/м² поверхности. Средство не оставляет разводов и следов на обрабатываемой поверхности.

Дезинфекцию поверхностей, не загрязненных биологическими выделениями проводят в соответствии с режимами, представленными в таблице 1.

Дезинфекцию поверхностей, загрязненных биологическими выделениями, в т.ч. кровью, проводят в 2 этапа:

1 этап: Очистка поверхностей от загрязнений перед дезинфекцией:

– поверхность, которую необходимо очистить, протереть смоченной препаратом салфеткой или оросить средством;

– протереть поверхность чистой салфеткой (ветошью) для удаления грязи и биологических загрязнений (пленок).

– выбросить салфетку в емкость для медицинских отходов класса Б, для дальнейшей дезинфекции и утилизации.

2 этап: Дезинфекция поверхностей после очистки проводят протиранием или орошением в соответствии с режимами, представленными в таблице 1. Использованные салфетки сбрасывают в отдельную емкость, затем утилизируют.

3.2 Дезинфекция обуви, резиновых и полипропиленовых ковриков.

Внутреннюю поверхность обуви или коврики дважды (с интервалом 5 мин) орошают средством или протирают салфеткой, смоченной средством, и выдерживают до полного высыхания (не менее 5 мин). По окончании дезинфекции смывание средства не требуется.

3.3 Дезинфекция 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.).

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.

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.

Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения представлены в таблице 2.

3.3.4 Стоматологические оттиски, зубопротезные заготовки, артикуляторы до дезинфекции промывают проточной водой (без применения механических средств) с соблюдением противоэпидемических мер, используя резиновые перчатки, фартук, затем удаляют остатки воды (в соответствии с технологией, принятой в стоматологической практике). Дезинфицируют путем погружения их в средство на 10 минут. По окончании дезинфекции оттиски, зубопротезные заготовки и артикуляторы промывают проточной водой в течение 3 минут или последовательно погружают в две емкости с водой по 3 мин в каждую. Средство используется многократно, обрабатывая при этом не более 25 оттисков на 2 л препарата.

Таблица 1. Режимы дезинфекции поверхностей и объектов средством «Альписептик»

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Поверхности в помещениях, предметы обстановки, оборудование, приборы, аппараты и пр.	Бактериальные инфекции (кроме туберкулёза)	2	Протирание или орошение
	Туберкулёз	5	Протирание или орошение
	Вирусные инфекции (включая гепатит В, ВИЧ, герпес, полиомиелит и др.)	5	Протирание или орошение
	Грибковые инфекции (кандидозы, трихофитии)	5	Протирание или орошение

Таблица 2. Режимы дезинфекции изделий медицинского назначения средством «Альписептик»

Объект обеззараживания	Вид инфекции	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Изделия медицинского назначения из спиртоустойчивых материалов: металлов, стекла, пластмасс, резин, в т. ч. стоматологические инструменты и стоматологические материалы (в т.ч. оттиски, зубопротезные заготовки, слепочные ложки)	Бактериальные инфекции (кроме туберкулёза)	2	Протирание или орошение
		5	Погружение
	Туберкулёз	5	Протирание или орошение
		10	Погружение
	Вирусные инфекции (включая 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. Обработку поверхностей и объектов можно проводить в присутствии людей при соблюдении нормы расхода средства. Средство безопасно при обработке объектов в детских учреждениях, в том числе в отделениях неонатологии, но в отсутствие детей.
- 4.2. При правильном использовании и при соблюдении нормы расхода защита глаз, рук резиновыми перчатками не требуется.
- 4.3. Только для наружного применения!
- 4.4. Избегать попадания средства в глаза.
- 4.5. Не использовать по истечении срока годности.
- 4.6. Не наносить на раны и слизистые оболочки.
- 4.7. Легко воспламеняется! Не допускать контакта с открытым пламенем, включенными нагревательными приборами. Не курить!
- 4.8. Средство хранить отдельно от лекарств, в местах, недоступных детям, в крытых вентилируемых складских помещениях при температуре от -10°C до +30°C вдали от нагревательных приборов, открытого огня и прямых солнечных лучей.
- 4.9. Не сливать в неразбавленном виде в канализацию и рыбохозяйственные водоемы.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- 5.1 При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту, затем принять адсорбент (10-15 измельченных таблеток активированного угля на стакан воды). При необходимости обратиться к врачу.
- 5.2 При попадании средства в глаза следует немедленно промыть их большим количеством воды в течение 15 мин, закапать 2 капли 30% раствора сульфацила натрия. Если раздражение сохраняется, обратиться за медицинской помощью.

6. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА и УПАКОВКА

- 6.1. Средство хранить отдельно от лекарств, в местах, недоступных детям, в крытых вентилируемых складских помещениях при температуре от -10°C до +30°C вдали от нагревательных приборов, открытого огня и прямых солнечных лучей.
- 6.2. Средство «Альписептик» транспортируют любым видом наземного и водного транспорта в соответствии с правилами перевозки горючих жидкостей, действующими

на этих видах транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары. При случайном разливе средства засыпать его песком или опилками, собрать в емкости для последующей утилизации.

- 6.3. Средство разливают в стеклянные и полимерные бутылки вместимостью 0,3; 0,5; 1 дм³, полимерные канистры вместимостью 5; 10 дм³.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

7.1 Контролируемые показатели и нормы

Дезинфицирующее средство «Альписептик» контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, цвет, запах, плотность средства, массовая доля изопропилового спирта и массовая доля алкилдиметилбензиламмония хлорида.

В таблице 3 представлены контролируемые показатели нормы по каждому из них.

Таблица 3. Показатели качества дезинфицирующего средства «Альписептик»

№п/п	Наименование показателей	Нормы
1	Внешний вид и запах	Прозрачная бесцветная жидкость с характерным спиртовым запахом
2	Плотность (20°C), г/см ³	0,914-0,926
3	Массовая доля изопропилового спирта, %	45,0 ± 2,0
4	Массовая доля ЧАС суммарно (алкилдиметилбензиламмоний хлорид и алкилдиметил(этил)бензиламмоний хлорид), %	0,08 ± 0,02
5	Массовая доля полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, %	0,03 ± 0,01

7.2 Определение внешнего вида, цвета и запаха

Внешний вид и цвет средства определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем свете. Пробирку устанавливают на лист белой бумаги.

Запах оценивают органолептическим методом.

7.3 Определение плотности при 20°C

Определение плотности при 20°C проводят с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

7.4 Определение массовой доли четвертичных аммониевых соединений

Массовую долю ЧАС алкилдиметилбензиламмоний хлорида и алкилдиметил(этил)бензиламмоний хлорида суммарно определяют двухфазным титрованием. Четвертичные аммониевые соединения титруют с помощью анионного стандартного раствора (натрий додецилсульфат) при добавлении щелочи и индикатора (метиленовый голубой). Титрование проводят в двухфазной системе (вода и хлороформ).

7.4.1. 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 и 500 см³.

Пипетки по ГОСТ 29227 вместимостью 0,5; 10 см³.

Цилиндр по ГОСТ 1770 вместимостью 25 и 50 см³.

Бюретка по ГОСТ 29251 вместимостью 10 см³.

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

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

Калий гидроокись по ГОСТ 4203.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-76; 0,1 % водный раствор (индикатор).

Хлороформ ч.д.а. по ГОСТ 20015.

Вода деминерализованная или дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.4.2. Подготовка к анализу

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

- Приготовление буферного раствора с рН 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 метиленового голубого: 0,05 г метиленового голубого растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 50 см³, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают.

7.4.3 Проведение анализа

Около 12 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, вносят в колбу для титрования вместимостью 250 см³ приливают 45 см³ воды, последовательно добавляют 0,05 см³ раствора индикатора 0,1 г (1 гранулу щелочи), 15 см³ хлороформа и встряхивают до образования окрашенного в розовый цвет слоя хлороформа. После чего проводят титрование раствором натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата закрывают колбу пробкой и сильно встряхивают. Новую порцию титрующего раствора добавляют после расслаивания фаз. Титрование проводят до изменения розового цвета нижнего (хлороформного) слоя на голубой цвет.

7.4.4. Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,00151 \times V \times 100}{m}$$

где 0,00151 – средняя масса ЧАС (при соотношении алкилдиметилбензиламмоний хлорида и алкилдиметил(этил)бензиламмоний хлорида 1:1), которую нейтрализует 1 см³ раствора натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$)= 0,004 моль/ дм³, г;

V - объем стандартного раствора натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$)=0,004 моль/ дм³, израсходованный 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 0,02%.

7.5 Определение массовой доли полигексаметиленгуанидин гидрохлорида

7.6.1. Приборы, реактивы и растворы

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

Бюретка по ГОСТ 29251 вместимостью 25см³.

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

Пипетки по ГОСТ 29227 вместимостью 0,1 см³.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50, 100 см³.

Цилиндры по ГОСТ 1770 вместимостью 25см³.
Натрия додецилсульфат 99 % (CAS №151-21-3), импорт.
Индикатор бромфеноловый синий, по ТУ 6-09-5421-90.
Хлороформ по ГОСТ 20015.
Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

7.6.2. Подготовка к анализу.

- Приготовление 0,004 М стандартного раствора натрий додецилсульфата по п.7.5.2.
- Приготовление буферного раствора с рН 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 бромфенолового синего: 0,05 г бромфенолового синего растворяют в воде в мерной колбе вместимостью 50 см³, добавляют воду до калибровочной метки и перемешивают.

7.6.3. Проведение анализа

Около 12 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, вносят в колбу для титрования вместимостью 250 см³ приливают 25 см³ воды, последовательно добавляют 25 см³ буферного раствора, 0,1 см³ раствора индикатора, 15 см³ хлороформа и проводят титрование раствором натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм³. 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 сиреневатый оттенок.

7.6.4. Обработка результатов

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

$$X = \frac{0,00071 \times (V - V_{\text{ЧАС}}) \times 100}{m}$$

где 0,00071 – масса, которую нейтрализует 1 см³ раствора натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/ дм³, г;

V – объем стандартного раствора натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$)=0,004 моль/ дм³, израсходованный на титрование, см³;

$V_{\text{ЧАС}}$ – объем стандартного раствора натрий додецилсульфата концентрации точно c ($C_{12}H_{25}SO_4Na$)=0,004 моль/ дм³, израсходованный на титрование ЧАС, см³;

m – масса средства, взятая на анализ, г.

За результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает 0,01%.

Объем раствора натрий додецилсульфата, пошедший на титрование ЧАС в средстве, взятом на анализ полигексаметиленгуанидин гидрохлорида вычисляют из соотношения:

$$V = \frac{m \times 0,01 \times X}{0,00151} ;$$

где m – масса средства, взятая на анализ полигексаметиленгуанидин гидрохлорида, г;

X – массовая доля ЧАС, установленная в п.7.5, %;

0,00151 – титр 0,004 М раствора натрий додецилсульфата по определяемому ЧАС, г/см³.

7.6 Определение массовой доли изопропилового спирта

7.6.1 Массовую долю изопропилового спирта определяют по плотности средства. Плотность средства определяют с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1. По установленному значению плотности находят соответствующее значение массовой доли изопропилового спирта из таблицы, характеризующей зависимость между массовой долей

изопропилового спирта в водном растворе и плотностью раствора, представленной в «Справочнике инженера-химика» Джог Г. Пери, изд. «Химия», 1969 г., Т 1, стр.49 – 50.

7.6.2 Идентификацию изопропилового спирта в средстве проводят газохроматографически с применением пламенно-ионизационного детектора, хроматографирования в режиме программирования температуры.

7.6.3 Приборы, реактивы и посуда

Хроматограф газовый типа «Кристалл 2000М» или другого типа, оснащенный пламенно-ионизационным детектором, стандартной колонкой (100 см * 0,3 см).

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

Микрошприц вместимостью 1 мкл.

Пробирки градуированные вместимостью 10 мл.

Сорбент: полисорб-1, размер частиц 0,1-0,3 мм.

Спирт этиловый ГОСТ 18300.

Спирт н-пропиловый ТУ 6-09-783-83.

Спирт изопропиловый ГОСТ 9805 .

Газ-носитель: азот по ГОСТ 9293 из баллона.

Водород по ГОСТ 3022 из баллона или от генератора водорода.

Воздух из баллона или от компрессора.

7.6.4 Подготовка к анализу

Кондиционирование колонки и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией к прибору.

Анализируемую пробу средства и раствора сравнения хроматографируют при следующих условиях.

Расход газа-носителя 15 мл /мин.

Расход водорода 20 мл /мин.

Расход воздуха 200 мл /мин.

Температура испарителя 240°C.

Температура детектора 240°C.

Температура колонки, программа: 80°C (5 мин.)→140°C скорость нагрева 5°C/мин.

Объем вводимой дозы 0,2 мкл.

Порядок выхода: этиловый спирт, изопропиловый спирт, пропиловый спирт.

Условия хроматографирования могут быть изменены в части температуры колонки в зависимости от конструктивных особенностей применяемого хроматографа и свойств хроматографической колонки.

7.6.5 Проведение анализа

В одну градуированную пробирку вместимостью 10 мл вносят 5 мл средства, добавляют воду до 10 мл и перемешивают. В такой же пробирке готовят раствор сравнения: в пробирку вносят 3 мл этилового спирта, примерно по столько же пропилового спирта и изопропилового спирта, добавляют воду до 10 мл и перемешивают. В хроматограф последовательно вводят по 0,2 мкл каждого раствора и сличают полученные хроматограммы. Изопропиловый спирт идентифицируют по совпадению его времени удерживания в растворе средства и в растворе сравнения. Отсутствие на хроматограмме анализируемой пробы средства детектируемых пиков с относительным временем удерживания по этиловому спирту около 1 и 1,9 свидетельствует об отсутствии в пробе других спиртов – этилового и н-пропилового, близких по плотности к плотности этилового спирта.