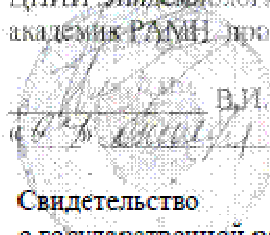


Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЭПИДЕМИОЛОГИИ
ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИЛЦ, директор ФБУИ
ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора,
академик РАН, профессор


В.И. Покровский
2011 г.

Свидетельство
о государственной регистрации
№ RU.77.99.27.002.E.043706.10.11
от 20.10.11 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП»


Е.Ю. Егоров
2011 г.



ИНСТРУКЦИЯ № 03-2011
по применению дезинфицирующего средства
«Акрилан®» (Acrylan®)
производства фирмы «Антисептика Хемисх-Фармацойтише Продукте ГмбХ»
(Antiseptica Chemisch-Pharmazeutische produkte GmbH), Германия,
заказчик ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП», Россия

Москва, 2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по применению дезинфицирующего средства
«Акрилан®» (Acrylan®)
производства фирмы «Антисептика Хемисш-Фармацойтише Продукте ГмбХ»
(Antiseptica Chemisch-Pharmazeutische produkte GmbH), Германия,
заказчик ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП», Россия

Инструкция разработана: ИЛЦ ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; ИЛЦ ФГУ НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского Минздравсоцразвития России, ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП», Россия.

Авторы: Чекалина К.И., Минаева Н.З., Акулова Н.К., Королева Е.А. (ИЛЦ ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора); Носик Н.Н., Носик Д.Н., Дерябин П.Г. (ИЛЦ ФГУ НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского Минздравсоцразвития России), Егоров Е.А. (ООО «АКТИВ МЕДИКАЛ ГРУПП»).

Инструкция предназначена для применения профессиональным контингентом лечебно-профилактических организаций (ЛПО) любого профиля, включая хирургические, терапевтические, акушерско-гинекологические, детские (в том числе неонатологические), офтальмологические, физиотерапевтические и другие отделения, стоматологических клиник, амбулаторий, поликлиник, клинических, биохимических, серологических и других профильных диагностических лабораторий различных подчинений, на станциях скорой и неотложной медицинской помощи, в медико-санитарных частях, на предприятиях химикофармацевтической, биотехнологической промышленности, в зонах чрезвычайных ситуаций; а также на объектах социального обеспечения, в пенитенциарных учреждениях, на объектах автотранспорта, для работников дезинфекционных станций и других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Дезинфицирующее средство «Акрилан®» представляет собой готовое к применению средство в виде прозрачной бесцветной жидкости (допускается опалесценция) с приятным запахом отдушки. В состав средства в качестве действующих веществ входят: дидецилдиметиламмоний хлорид (ЧАС) - $0,525 \pm 0,025\%$; полигексанид (полигексаметиленбигуанид гидрохлорид) (ПГМГ) - $0,12 \pm 0,01\%$, а также функциональные и технологические компоненты. рН средства $7,5 \pm 1,5$ ед.

1.2. Средство выпускается в пластиковых емкостях с распылителем, вместимостью 1л, 1,25л, в пластиковых емкостях вместимостью 5л, в пластиковых бочках (eugocube) вместимостью 1000л.

1.3. Срок годности средства – 36 месяцев (3 года) со дня изготовления в невскрытой упаковке производителя при соблюдении условий хранения.

1.4. Средство обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (в том числе, микобактерий

туберкулеза - тестировано на культурах тест-штаммов *Mycobacterium* B₅, *Mycobacterium terrae*, DSM 43227), вирусов (в том числе, возбудителей парентеральных гепатитов, ВИЧ-инфекции, ротавирусной инфекции, гриппа, парагриппа), патогенных грибов возбудителей кандидозов и трихофитии.

Средство не содержит альдегидов и спиртов, обладает моющими, дезодорирующими, антикоррозионными свойствами, не портит и не обесцвечивает обрабатываемые объекты, не обладает фиксирующим действием в отношении крови и других биологических загрязнений.

1.5. По параметрам острой токсичности, согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76, средство при введении *в желудок и при нанесении на кожу* относится к 4 классу малоопасных веществ; при парентеральном введении (в брюшную полость) по классификации К.К.Сидорова относится к 5 классу практически нетоксичных веществ. *Кожно-резорбтивные и сенсibilизирующие* свойства средства не выражены. Средство *не оказывает местно-раздражающего действия* при однократных аппликациях, при многократных повторных аппликациях вызывает сухость кожных покровов. Средство вызывает умеренное раздражение *слизистых оболочек глаз* при внесении в конъюнктивальный мешок. По ингаляционной опасности в насыщенных концентрациях паров, в режимах применения относится к 4 классу малоопасных веществ.

ПДК в воздухе рабочей зоны дилецилдиметиламмония хлорида составляет 1,0 мг/м³ (аэрозоль 2 класс опасности), полигексаметиленбигуанид гидрохлорида - 2 мг/м³ (аэрозоль 3 класс опасности).

1.6. Средство предназначено для применения *профессиональным контингентом* с целью **быстрой очистки, профилактической, текущей дезинфекции поверхностей, предметов из различных материалов** в лечебно-профилактических организациях, включая хирургические, терапевтические, акушерско-гинекологические, детские (в том числе неонатологические), офтальмологические, физиотерапевтические и другие отделения, а также стоматологические клиники, амбулатории, поликлиники, клинические, биохимические, серологические и другие профильные диагностические лаборатории различных подчинений; на станциях скорой и неотложной медицинской помощи, донорских пунктах и пунктах переливания крови, в медико-санитарных частях, на предприятиях химико-фармацевтической и биотехнологической промышленности, в зонах чрезвычайных ситуаций; а также для медицинского персонала объектов социального обеспечения, пенитенциарных учреждений, на объектах коммунального хозяйства (парикмахерские, салоны красоты, СПА салоны, фитнес центры, гостиницы, общежития, и т.п.), спортивно-оздоровительных учреждений, на предприятиях общественного питания, торговли, на объектах автотранспорта, а именно:

— небольших по площади поверхностей в помещениях, в том числе предметов обстановки (стулья, кровати, столы, матрасы, подголовники, подлокотники кресел, осветительная аппаратура, жалюзи, радиаторы отопления, ручки дверные, оконные и т.п.); резиновых коврикков; напольных ковровых покрытий, обивочных тканей;

— поверхностей кузезов для новорожденных и детских кроваток;

— поверхностей медицинских приборов и оборудования (в т.ч. поверхности аппаратов искусственного дыхания и анестезиологического оборудования), для предварительной очистки наружной поверхности эндоскопов

от биологических загрязнений; наружных поверхностей шлангов эндоскопов и колоноскопов;

— санитарно-технического оборудования, СПА оборудования, в т.ч. ванн для бесконтактного массажа, гидро-, акриловых ванн, бальнеотерапии, СПА-капсул, гальванических ванн; оборудования аппаратной косметологии;

— поверхностей после каждого пациента в учреждениях стоматологического профиля (в том числе обработка стоматологических инструментов для неинвазивных манипуляций – некритических инструментов, оборудования стоматологических кабинетов - подголовников, подлокотников кресел, поверхности жесткой мебели, аппаратов, приборов, ручек и т.п., стоматологических наконечников, переходников от турбинного шланга к наконечникам, микромоторов к механическим наконечникам, наконечников к скелеру для снятия зубных отложений, световодов светоотверждающих ламп);

— оборудования и поверхностей на машинах скорой помощи и санитарном транспорте;

— оптических приборов и оборудования; соляриев и ламп для соляриев; датчиков УЗИ, маммографов, физиотерапевтического оборудования, стето-, фонендоскопов, медицинских термометров и т.п.;

— медицинских перчаток (из латекса, неопрена, нитрила и др. материалов, устойчивых к воздействию химических веществ), надетых на руки персонала, при работе с потенциально инфицированным материалом (микробиологические лаборатории); при проведении инъекций (СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации»); при сборе медицинских отходов классов Б (СанПиН 2.1.3.2630–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»; СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических организациях»), а также работников предприятий, выпускающих стерильную продукцию;

— предметов ухода за больными, средств личной гигиены, игрушек из пластика, металла, резины, стекла; телефонных аппаратов, оргтехники (мониторы, компьютерная клавиатура и т.п.);

— внутренней поверхности обуви для профилактики грибковых заболеваний, спортивного инвентаря в спортивно-оздоровительных учреждениях.

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «Акрилан®»

2.1. Дезинфицирующее средство «Акрилан®» - готовое к применению и разведению не подлежит.

2.2. Средство для дезинфекции применяют способом протирания, орошения, погружения.

Подлежащие обработки поверхности, предметы протирают тканевыми салфетками, смоченными в средстве, или орошают из гидропульта, автомакса, распылителя типа «Квазар». Норма расхода средства при протирании – 100 мл/м², при орошении – 150 мл/м². Режимы обработки представлены в табл.1,2.

Обработку поверхностей в помещениях способом протирания можно проводить в присутствии пациентов.

Предварительную очистку наружной поверхности эндоскопов от биологических загрязнений; наружных поверхностей шлангов эндоскопов и колоноскопов проводят с соблюдением требований СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», СП 3.1.2.2659-10 «Изменения и дополнения N 1 к СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», МУ 3.5.1937-04 «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним», СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». Очистку проводят одноразовой марлевой (тканевой) салфеткой, обильно смоченной средством (не менее 5 мл/салфетку) при строгом соблюдении противоэпидемических мер.

2.3. Напольные ковровые покрытия, мягкую мебель обрабатывают с помощью щетки. При обработке напольных ковровых покрытий и мягкой мебели расход средства при однократной обработке составляет 200 мл/м². Время дезинфекционной выдержки после обработки: в случае отсутствия загрязнений кровью, биологическими выделениями - 1 минута; при наличии биологических выделений, крови - 5 минут.

2.4. Предметы для ухода за больными, средства личной гигиены, игрушки протирают тканевыми салфетками, смоченными в средстве, или погружают в средство на время экспозиции.

Время дезинфекционной выдержки после обработки: в случае отсутствия загрязнений кровью, биологическими выделениями - 0,5 минут; при наличии биологических выделений, крови - 5 минут.

По окончании дезинфекционной выдержки предметы для ухода за больными, средства личной гигиены, игрушки промывают проточной водой в течение 3 минут и высушивают.

2.5. Дезинфекция куветов (инкубаторов). Поверхности кувета при проведении профилактической дезинфекции обрабатывают в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (п.4.3.).

При проведении обработки необходимо учитывать рекомендации производителя куветов. Обработку куветов следует проводить с учетом документации по эксплуатации кувета, прилагаемой к конкретной модели.

Дезинфекцию наружных поверхностей куветов *с целью профилактики ВБИ* осуществляют ежедневно, одновременно с проведением текущих уборок, по режиму, обеспечивающему гибель грамотрицательных и грамположительных бактерий, для этого проводят протирание поверхностей средством «Акрилан®», с последующей выдержкой в течение 0,5 минут. По окончании дезинфекции остатки средства удаляют многократным протиранием (смыванием) стерильными салфетками или стерильной пленкой, обильно смоченными стерильной водой (100-150 мл). После каждого смывания поверхности вытирают насухо.

Обработку внутренних поверхностей куветов *по типу заключительной дезинфекции* проводят способом протирания по наиболее жесткому режиму, рекомендованному для профилактики и борьбы с бактериальными, вирусными и грибковыми инфекциями. Внутренние поверхности куветов обрабатывают протиранием средством «Акрилан®», выдерживают после обработки 5 минут. По окончании дезинфекции остатки средства удаляют многократным протиранием (смыванием) стерильными салфетками или стерильной пленкой, обильно

смоченными стерильной водой (100-150 мл). После каждого смывания поверхности вытирают насухо.

2.6. При обеззараживании перчаток надетых на руки персонала проводят однократную обработку. Для этого наружную поверхность перчаток тщательно протирают стерильным ватным или марлевым тампоном, обильно смоченным средством (3-5 мл на тампон). Время дезинфекционной выдержки – 5 минут. При наличии видимых загрязнений кровью перчатки после обработки средством следует заменить.

2.7. При дезинфекции внутренней поверхности обуви с целью профилактики грибковых заболеваний проводится однократная обработка. Одну пару обуви из кожи (натуральной или искусственной), ткани, пластика, резин обрабатывают способом протирания двумя ватными тампонами, обильно смоченными средством (3-5 мл на каждый тампон). Время дезинфекционной выдержки составляет 3 минуты.

Резиновые коврики обрабатывают способом протирания или погружением в средство на время экспозиции 3 минуты.

2.8. Дезинфекцию на предприятиях общественного питания, торговли, коммунально-бытовых объектах (гостиницы, общежития, клубы, столовые и другие общественные места); объектах автотранспорта рекомендуется проводить по режимам, рекомендованным при бактериальных инфекциях (табл. 1).

Время дезинфекционной выдержки после обработки: в случае отсутствия загрязнений кровью, биологическими выделениями – 0,5 минут; при наличии биологических выделений, крови – 1 минута.

Таблица 1

Режимы дезинфекции средством «Акрилан®» поверхностей и объектов при бактериальных (кроме туберкулеза) и вирусных инфекциях

Вид инфекции	Экспозиция (мин)		Способ обеззараживания
	<i>не загрязненные кровью, биологическими выделениями</i>	<i>загрязненные кровью, биологическими выделениями</i>	
Бактериальные (кроме туберкулеза)	0,5	1	Однократное протирание, однократное орошение, погружение
Вирусные (парентеральные гепатиты ВИЧ-инфекция, ротавирусная инфекция, грипп, парагрипп)	0,5	5	

2.9. В учреждениях социального обеспечения, в пенитенциарных учреждениях дезинфекцию проводят по режимам при туберкулезе. Время дезинфекционной выдержки после обработки – 5 минут.

2.10. В парикмахерских, банях, саунах, бассейнах, спортивных комплексах, санпропускниках, общественных туалетах дезинфекцию проводят по режимам при грибковых инфекциях. Время дезинфекционной выдержки после обработки – 3 минуты.

Влажная уборка после дезинфекции не требуется, так как средство обладает моющим действием.

2.11. Режимы применения средства дезинфицирующего «Акрилан®» при проведении генеральных уборок в ЛПО и детских учреждениях представлены в табл.2.

Таблица 2

Режимы дезинфекции объектов дезинфицирующим средством «Акрилан®» при проведении генеральных уборок в ЛПО и детских учреждениях

Профиль организации	Время обеззараживания, мин	Способ обеззараживания
Соматические отделения (кроме процедурного кабинета) ЛПО	0,5	Протирание, орошение
Хирургические отделения, процедурные кабинеты, стоматологические, акушерские и гинекологические отделения и кабинеты ЛПО, лаборатории	5	Протирание, орошение
Туберкулезные ЛПО	5	Протирание, орошение
Инфекционные ЛПО	по режиму соответствующей инфекции	Протирание, орошение
Кожно-венерологические ЛПО	3	Протирание, орошение
Детские учреждения	0,5	Протирание

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. К работе со средством допускаются лица в возрасте старше 18 лет, не страдающие аллергическими заболеваниями и повышенной чувствительностью к химическим средствам.

3.2. Избегать попадания средства в глаза и на кожу, не глотать. Во время работы не курить, не пить, не принимать пищу. Соблюдать правила личной гигиены: после окончания работы лицо и руки вымыть с мылом.

3.3. Все работы со средством следует проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками.

3.4. При обработке способом погружения емкости со средством должны быть закрыты.

3.5. При обработке поверхностей в помещениях способом протирания не требуются средства защиты органов дыхания. Дезинфекцию поверхностей рабочими растворами способом протирания можно проводить в присутствии пациентов.

3.6. При обработке поверхностей способом орошения использовать средства индивидуальной защиты: органов дыхания - респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М

с патроном марки В, глаз – защитные очки, кожи рук - резиновые перчатки. Обработку проводить в отсутствии пациентов.

3.7. При утечке больших количеств средства адсорбировать его силикагелем, песком, землёй и проч., собрать в ёмкости для последующей утилизации. При уборке использовать индивидуальные средства защиты (халат, сапоги, перчатки резиновые или из полиэтилена), для защиты органов дыхания – универсальные респираторы типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки В.

3.8. Средство следует хранить отдельно от лекарственных препаратов, пищевых продуктов, в местах, недоступных детям.

3.9. По истечении срока годности использование средства запрещается.

Меры защиты окружающей среды: не сливать в неразбавленном виде в канализацию и рыбохозяйственные водоемы.

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

4.1. При несоблюдении мер предосторожности при работе со средством могут возникнуть явления раздражения верхних дыхательных путей и глаз.

При появлении признаков раздражения органов дыхания следует прекратить работу со средством, пострадавшего немедленно вывести на свежий воздух или в другое помещение, а помещение проветрить. Рот и носоглотку прополоскать водой. При необходимости обратиться к врачу.

4.2. При попадании средства в желудок выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля; желудок не промывать! Обратиться к врачу.

4.3. При попадании средства в глаза необходимо немедленно обильно промыть глаза под струёй воды в течение 10-15 минут, закапать 30 % раствор сульфацила натрия и срочно обратиться к врачу.

4.4. При попадании средства на кожу необходимо немедленно смыть средство большим количеством воды и смазать кожу смягчающим кремом.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортировку средства производят всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары. Средство «Акрилан®» пожаро- и взрывобезопасное, в соответствии с ГОСТ 19433-88 не является опасным грузом.

5.2. Средство хранить в плотно закрытой упаковке фирмы-изготовителя, в крытых вентилируемых складских помещениях при температуре от +5° до +35°С, не допуская попадания прямых солнечных лучей, отдельно от лекарственных средств в местах, недоступных детям.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Контролируемые показатели и нормы.

Согласно требованиям, предъявляемым фирмой-изготовителем, средство «Акрилан®» контролируется по следующим показателям качества: внешний вид, цвет и запах; плотность при 20°С, г/см³; показатель преломления при 20°С;

показатель концентрации водородных ионов, рН; массовая доля дидецилдиметиламмоний хлорида, %, массовая доля полигексанида (полигексаметиленбигуанид гидрохлорида),% (таблица 3).

Таблица 3

**Показатели качества дезинфицирующего средства
«Акрилан®»**

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Метод анализа
1.	Внешний вид, цвет	Прозрачная бесцветная жидкость, допускается опалесценция	По п. 6.1.
2.	Запах	Отдушки, приятный	По п.6.1.
3.	Плотность при 20°С, г/см ³	0,980 – 1,020	По п. 6.2.
4.	Показатель преломления при 20°С	1,3325 – 1,3385	По п. 6.3.
5.	Показатель концентрации водородных ионов средства, рН	7,5±1,5	По п. 6.4.
6.	Массовая доля дидецилдиметиламмоний хлорида (ЧАС), %	0,525±0,025	По п. 6.5.
7.	Массовая доля полигексанида (полигексаметиленбигуанид гидрохлорида) (ПГМГ), %	0,12±0,01	По п. 6.6.

Методы контроля качества средства представлены фирмой-изготовителем средства «Антисептика Хемши-Фармацойтише Продукте ГмбХ» (Antiseptica Chemisch-Pharmazeutische produkte GmbH), Германия.

6.1. Определение внешнего вида, цвета, запаха

Внешний вид определяют визуально в соответствии с ГОСТ 14618.0.-78. Для этого в пробирку из бесцветного стекла внутренним диаметром 30-32 мм вместимостью 50 см³ наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

Запах определяют органолептическим методом.

6.2. Определение плотности при 20°С

Определение плотности при температуре 20°С проводят гравиметрическим методом с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

6.3. Определение показателя преломления при 20°С

Показатель преломления при температуре 20 °С определяют в проходящем свете с помощью рефрактометра по ГОСТ 18995.2-73 «Продукты химические жидкие. Метод определения показателя преломления».

6.4. Определение показателя концентрации водородных ионов средства (рН)

Определение показателя концентрации водородных ионов (рН) проводят потенциометрическим методом по ГОСТ Р 50550.-93.

6.5. Определение массовой доли дидецилдиметиламмоний хлорида (ЧАС), %.

Метод определения массовой доли дидецилдиметиламмоний хлорида основан на двухфазном титровании по Эптону. Титрование проводят с помощью стандартного анионного раствора (натрия лаурилсульфата) при добавлении смеси из катионного красящего вещества (димидиум бромид) и анионного красящего вещества (дисульфид голубой VN 150) (смешанный индикатор). Титрование проводится в двухфазной системе (вода и хлороформ). Разница между результатами титрования в кислой и щелочной средах эквивалентна концентрации дидецилдиметиламмоний хлорида.

6.5.1. Аппаратура, материалы, реактивы.

Цилиндры 3 - 2 - 50 по ГОСТ 1770-74.

Колбы мерные 2 - 2 - 250, 2-2-500, 2 - 2 - 1000 по ГОСТ 1770-74.

Бюретка 5 - 2 - 25 по ГОСТ 29251-91.

Пипетки 2 - 2 - 20 по ГОСТ 29169-91 и 2 - 2 - 5 по ГОСТ 29227-91.

Стаканчик для взвешивания СВ-24/10 по ГОСТ 25336-82.

Колбы конические КН-1-250-24/29 ТХС по ГОСТ 25336-82.

Воронка В-56-80 ХС по ГОСТ 25336-82.

Натрий лаурилсульфат по сертификату производителя (импортный).

Димидиум бромид по сертификату производителя (импортный).

Дисульфид голубой VN 150 по сертификату производителя (импортный).

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Вода, дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Спирт этиловый синтетический ректификованный по ТУ 9182-010-23059311-93, 10% (по объему) водный раствор.

Кислота серная по ГОСТ 14262-78, $c(\text{H}_2\text{SO}_4)$ 2,5 моль/л.

6.5.2. Приготовление 0,004 М раствора лаурилсульфата натрия.

Навеску лаурилсульфата натрия в количестве 1,14 – 1,16 г с точностью до 0,0001 г. Навеску вносят в мерную колбу вместимостью 1000 мл и доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают. Расчет концентрации раствора лаурилсульфата натрия:

$$C = \frac{m \cdot a}{288,4 \cdot 100},$$

где С – концентрация лаурилсульфата натрия (моль/л);

m – навеска лаурилсульфата натрия (г);

a – степень чистоты лаурилсульфата натрия (%).

6.5.3. Приготовление раствора смешанного индикатора.

С точностью до 0,002 г на аналитических весах в два стакана объемом 50 мл взвешивают димидиум бромид и дисульфид голубой VN 150 по 250 мг, растворяют в 30 мл горячего раствора этанола. Оба раствора переводят в мерную колбу вместимостью 250 мл и доводят

объем 10% водным раствором этанола до калибровочной метки. Тщательно перемешивают.

6.5.4. Приготовление кислотного индикатора.

20 мл раствора индикатора переливаются в мерную колбу вместимостью 500 мл, в которую предварительно налито 200 см³ дистиллированной воды. После добавления 20 мл 2,5 моль/л раствора серной кислоты доливают дистиллированной водой до метки. Тщательно перемешивают. Полученный раствор кислотного индикатора хранят в темном месте, перед каждым титрованием готовят свежий.

6.5.5. Проведение анализа

В сухой цилиндр на 100 мл взвешивают с точностью до 0,0001 г 15,0 – 15,5г образца, добавляют 45 мл дистиллированной воды, 20 мл хлороформа и 10 мл раствора кислотного индикатора. Далее титруют раствором лаурилсульфата натрия. После прибавления каждой порции раствора натрия лаурилсульфата колбу закрывают притертой пробкой и сильно встряхивают. Прибавление новой порции титранта производят только после полного расслаивания слоев. Изменение цвета слоя хлороформа с сине-зеленого на фиолетово-розовый указывает на достижение точки титрования.

6.5.6. Обработка результатов

Массовую долю дидецилдиметиламмоний хлорида (в %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{362 \cdot C \cdot V \cdot 0,001 \cdot 100}{m} = \frac{36,2 \cdot C \cdot V}{m},$$

где X - массовая доля дидецилдиметиламмоний хлорида, %;

362,0 - молекулярная масса дидецилдиметиламмоний хлорида (г/моль);

V - объем раствора натрия лаурилсульфата концентрации точно C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/л, израсходованный на титрование;

C - точная концентрация натрия лаурилсульфата (моль/литр);

m - масса анализируемой пробы (г).

За результат измерений принимают среднее значение параллельных измерений, расхождение между которыми не должно превышать допустимого значения 0,05%.

6.6. Определение массовой доли полигексанида (полигексаметиленбигуанид гидрохлорида), %

Определение массовой доли полигексаметиленбигуанида гидрохлорида 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 по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Стаканчик для взвешивания по ГОСТ 25336-82.

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

Цилиндры мерные: 2-100-2 с притертой пробкой, 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74 или колба Кн-1-250-29/32 со шлифованной пробкой по ГОСТ 25336-82.

Колбы мерные 2-250-2, 2-500-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770-74.

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

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.

Димидиум бромид по сертификату производителя (импортный).

Дисульфид синий VN 150 по сертификату производителя (импортный).

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Спирт этиловый синтетический ректификованный по ГОСТ Р 51652-2000.

Кислота серная конц. по ГОСТ 14262-78.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

6.6.2. Подготовка к анализу

6.6.2.1. Приготовление 0,004 М стандартного раствора додецилсульфата натрия: в мерной колбе вместимостью 500 мл растворяют в воде 0,5777 г натрий додецилсульфата, добавляют воду до калибровочной метки и тщательно перемешивают.

6.6.2.2. Приготовление растворов индикаторов

Приготовление растворов димидиум бромид и дисульфида синего VN 150: 500 мг димидиум бромид точно взвешивают на аналитических весах и растворяют в 30 см³ горячего 10% по объему раствора этанола. Аналогично растворяют 250 мг дисульфида синего VN 150. Оба раствора переводят в мерную колбу вместимостью 250 см³ и доводят объем 10% водным раствором этанола до калибровочной метки.

Приготовление кислотного индикаторного раствора: 20 см³ раствора индикатора дозируют в мерную колбу вместимостью 500 см³, в которую предварительно налито 200 см³ дистиллированной воды. После добавления 3 см³ серной кислоты дополняют дистиллированной водой. Приготовленный таким образом раствор кислотного индикатора хранят в защищенном от света месте не более 7 суток.

6.6.3. Проведение анализа

Около 2 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки. В мерный цилиндр вместимостью 100 см³ (или коническую колбу вместимостью 250 см³) вносят 5 см³ раствора средства, 25 см³ хлороформа и 10 см³ свежеприготовленного раствора кислотного индикатора. Образовавшаяся после встряхивания двухфазную систему с нижним хлороформным слоем, окрашенным в сине-зеленый цвет, и верхним водным слоем, окрашенным в ярко-желтый цвет, титруют 0,004 М раствором додецилсульфата натрия. После прибавления каждой новой порции раствора натрия додецилсульфата цилиндр закрывают притертой пробкой и сильно встряхивают. Прибавление новой порции производят только после полного расслаивания слоев. Титрование проводят до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

6.6.4. Обработка результатов

Массовую долю полигексаметиленбигуанида гидрохлорида ($X_{\text{ПГМГМ}}$) в процентах вычисляют по формуле:

где 0,000876 – масса полигексаметиленбигуанида гидрохлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), г;

V₁ - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), израсходованный на титрование ЧАС и полигексаметиленбигуанида гидрохлорида (суммарно), см³;

V₂ - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н.), израсходованный на титрование ЧАС, см³;

P – кратность разведения раствора средства равная 20,

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,5%.