«СОГЛАСОВАНО»	**«УТВЕРЖДАЮ»**
Зам. руководителя	**Генеральный директор**
Испытательного лабораторного центра	**ООО «ИНТЕРСЭН-плюс»**
ФГБУ «РНИИТО им. Р. Р. Вредена»	
Минздравсоцразвития России	
вед.н.с., д.б.н.	
_____ А.Г. Афиногенова	**_____ Д.А. Куршин**
«29» марта 2012 г.	**«29» марта 2012 г.**

ИНСТРУКЦИЯ № Д-22А/12
по применению дезинфицирующего средства «BONSOLAR» (ООО «ИНТЕРСЭН-плюс» Россия)

для дезинфекции на предприятиях коммунально-бытового обслуживания, общественного питания и торговли, в учреждениях образования, культуры, отдыха, спорта, пенитенциарных и детских учреждениях, учреждениях социального обеспечения

ИНСТРУКЦИЯ № Д-22А/12
по применению дезинфицирующего средства «BONSOLAR» (ООО «ИНТЕРСЭН-плюс» Россия) для дезинфекции на предприятиях коммунально-бытового обслуживания, общественного питания и торговли, в учреждениях образования, культуры, отдыха, спорта, пенитенциарных и детских учреждениях, учреждениях социального обеспечения

(введена взамен Инструкции № Д-22/09 от 03.09.2009 г.)

Инструкция разработана Испытательным лабораторным центром Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ИЛЦ ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России), Испытательным лабораторным центром Государственного унитарного предприятия «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД), ООО «ИНТЕРСЭН-плюс».

Авторы: Афиногенова А.Г., Афиногенов Г.Е. (ИЛЦ ФГБУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена» Минздравсоцразвития России);
Войчишина Д.В., Сучков Ю.Г., Муницына М.П., Сергеюк Н.П., Тарабрина М.А. (ИЛЦ ГУП МГЦД);
Куршин Д.А. (ООО «ИНТЕРСЭН-плюс»).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Средство «BONSOLAR» – готовая к применению прозрачная жидкость голубого или розового цвета, содержит в качестве действующего вещества полигексаметиленбигуанидин гидрохлорид - 0,04 %, алкилдиметилбензиламмоний и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлориды - 0,128 %, функциональные добавки, в том числе неионогенные ПАВ, умягчитель воды, краситель и воду питьевую деионизированную.

Средство сохраняет свои свойства после размораживания. Срок годности средства при условии хранения в закрытой упаковке производителя – 5 лет. Средство негорюче, пожаро- и взрывобезопасно.

Средство «BONSOLAR» упаковывают в полимерные флаконы ёмкостью 0,1; 0,2; 0,25; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 дм^3 с насадкой для распыления и в полимерные канистры ёмкостью 5 дм^3.

1.2. Средство «BONSOLAR» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе возбудителей туберкулёза, внутрибольничных инфекций (ВБИ), метициллинрезистентых, пенициллинрезистентных и ванкомицинрезистентных штаммов S. aureus, грибов рода Кандида, дерматофитов и плесневых грибов, вирусов (включая аденовирусы, вирусы гриппа, парагриппа и других возбудителей острых респираторных инфекций, энтеровирусы, ротавирусы, вирус полиомиелита, ВИЧ-инфекцию, вирусы энтеральных и парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, «птичьего» гриппа H5N1, «свиного» гриппа H1N1 и др.).

Средство «BONSOLAR» обладает моющими и дезодорирующими свойствами, не вызывает коррозии металлов, не портит обрабатываемые поверхности, не обесцвечивает ткани, не фиксирует органические загрязнения. Средство легко смывает кожный жир, пот, отмершие клетки эпидермиса, остатки косметических средств с поверхностей из стекла, акрилового стекла, зеркал, металлов, керамики, хромированных изделий, кафеля, пластика, винила, фарфора, фаянса.

Средство несовместимо с мылами и анионными поверхностно-активными веществами.

1.3. Средство «BONSOLAR» по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу относится к 4 классу малоопасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76. При ингаляционном воздействии в виде паров по степени летучести средство мало опасно. Средство не обладает местным раздражающим эффектом при контакте с кожей и вызывает слабо выраженное раздражение слизистой оболочки глаз. Средство не обладает общим токсическим действием при контакте с кожей и эффектом сенсибилизации.

ПДК в воздухе рабочей зоны: для алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м^3 (аэрозоль); для полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида – 2 мг/м^3 (аэрозоль)

1.4. Средство «BONSOLAR» предназначено для профилактической дезинфекции, совмещённой с мытьём, и проведения генеральных уборок на объектах социально-культурного, коммунально-бытового, спортивно-оздоровительного назначения, всех видах транспорта, торговых и прочих общественных, финансовых, кредитных, производственных и других объектах[1]:

- поверхностей помещений, жесткой мебели, предметов обстановки, аппаратов, приборов, инвентаря;
- игрушек, спортивного инвентаря, средств личной гигиены, санитарно-технического оборудования, обуви, резиновых и полипропиленовых ковриков;
- поверхностей технологического и специального оборудования, включая электроды к косметическому оборудованию и приборам (парикмахерские зеркала, массажные столы и стулья, кушетки, маникюрные и педикюрные столы и стойки, подставки для ног и педикюрных ванн, рабочие столы косметологов, поверхности и аксессуары соляриев, педикюрные комплексы, гидромассажное оборудование, косметологическое оборудование и комбайны, аппараты для пилинга, эпиляторы, сушуары и климазоны, маникюрно-педикюрные аппараты, функциональные кресла, тележки и т.д.) парикмахерских, салонов красоты, косметических кабинетов, массажных салонов, бань, саун, клубов и прочих объектов сферы обслуживания населения;
- поверхности технологического и специального оборудования на предприятиях общественного питания, в том числе передвижные объекты (пункты приготовления пищи, расположенные в передвижных торговых прицепах, домах на колесах и т.д.), а также при организации кейтерингового обслуживания (столы и рабочие поверхности линий раздачи, холодильное оборудование, поверхности плит и пароконвекторных печей, посудомоечных и гладильных машин, столы, стулья и другие предметы интерьера, находящиеся как в рабочих зонах пунктов общественного питания, так и на открытом воздухе, стеллажей и витрин для хранения инвентаря, посуды, сыпучих продуктов, готовых блюд и полуфабрикатов, рабочие и смежные поверхности шведских и фуршетных линий (столов), барные стойки и поверхности барного оборудования и т.д.);
- прилавков торговых павильонов на продовольственных рынках и торговых площадях;
- профилактики поражений помещений плесневыми грибами и их уничтожения;
- стационарных и подвижных объектов всех видов транспорта, включая транспорт для

---

[1] Объекты социально-культурного, коммунально-бытового, спортивно-оздоровительного назначения, в том числе (но не ограничиваясь): гостиницы, общежития, санатории, пансионаты, дома отдыха, бани, сауны, прачечные, парикмахерские, салоны красоты, бассейны, аквапарки, спорткомплексы, фитнес центры, солярии, общественные туалеты и другие учреждения сферы обслуживания населения; административные, финансовые учреждения, кредитные организации; учреждения образования; спортивные сооружения; театры, кинотеатры, клубы, выставки, дискотеки; парфюмерно-косметические предприятия, пищевые производства, включая производство алкогольных, безалкогольных напитков и пивоварение; все виды транспорта, включая транспорт для перевозки пищевых продуктов и продовольственного сырья; лечебно-профилактические, медицинские учреждения, а также юридические и физические лица, занимающиеся частной лечебной практикой на основании выданной лицензии; предприятия общественного питания и торговли; промышленные и продовольственные рынки, хранилища и склады; детские дошкольные, пенитенциарные учреждения; органы и учреждения юстиции, МЧС, ФСБ, МВД; части и учреждения Вооружённых Сил и Внутренних войск; в условиях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

перевозки пищевых продуктов и продовольственного сырья;

- комплектующих устройств компьютеров (клавиатура, микрофон, дисплей, принтер и т.п.), телефонов, телефаксов, ксероксов и другой оргтехники;
- счетчиков банкнот и монет, детекторов валют и акцизных марок, уничтожителей документов, архивных шкафов и стеллажей, средств измерений (весы и т.п.);
- систем вентиляции и кондиционирования воздуха (бытовые кондиционеры, сплит-системы, мультизональные сплит-системы, крышные кондиционеры, вентиляционные фильтры, воздуховоды и др.);
- дезинфекции, чистки, мойки и дезодорирования мусоропроводов, мусороуборочного оборудования, мусоровозов и мусоросборников;
- дезинфекции поверхностей в кабинах туалетов и биотуалетов.

1.5. Средство также используется для дезинфекции в условиях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

ВНИМАНИЕ! Средство «BONSOLAR» готово к применению и не требует разбавления!

2.1. Средство «BONSOLAR» применяют для обеззараживания способами орошения и протирания небольших по площади, а также труднодоступных для обработки поверхностей из любых материалов.

Дезинфекцию (обеззараживание) объектов способом протирания можно проводить в присутствии посетителей (пациентов) без использования средств индивидуальной защиты. Расход средства составляет 30-35 мл на 1 $м^2$ поверхности.

2.2. При проведении дезинфекции способом орошения поверхности равномерно орошают средством до полного смачивания с расстояния 30-50 см. Расход средства составляет 40-50 мл на 1 $м^2$ поверхности.

Смывания средства с поверхности после дезинфекции не требуется. Поверхности, контактирующие с кожей человека, с посудой, продуктами питания, продовольственным сырьем, подлежат мойке (влажной уборке) водой после дезинфекционной выдержки (5 минут).

В случае необходимости поверхности можно протереть сухой чистой ветошью или бумажными салфетками после дезинфекционной выдержки (5 минут), не дожидаясь их высыхания.

Категорически запрещается смешивать средство «BONSOLAR» с другими моющими или дезинфицирующими средствами.

2.3. Дезинфекцию объектов проводят в соответствии с режимами, представленными в таблицах 1-2.

2.4. ***Поверхности и объекты*** протирают салфетками из тканного или нетканого материала, смоченными средством «BONSOLAR» или орошают их средством «BONSOLAR» с помощью ручного распылителя однократно с экспозиционной выдержкой 5 минут. Если поверхности или объекты имеют значительные загрязнения, протереть поверхность или объект двукратно.

После дезинфекционной выдержки в случае необходимости протереть поверхности марлевыми салфетками, не дожидаясь их высыхания.

2.5. ***Дезинфекция обуви, резиновых, пластиковых и полипропиленовых ковриков.*** Распылить средство «BONSOLAR» на внутреннюю поверхность обуви и на коврики двукратно с интервалом 5 минут. **Дезинфекционная экспозиция после обработки 5 минут**. После дезинфекционной выдержки обувь протереть чистой бумажной или тканевой салфеткой.

2.6. ***Изделия техники*** протирают салфетками из тканного или нетканого материала, смоченными средством «BONSOLAR» однократно с **экспозиционной выдержкой 5 минут.**

Если техника имеет значительные загрязнения, протереть поверхность техники двукратно.

2.7. ***Электроды к косметическому оборудованию*** и приборам протирают дважды с интервалом 5 минут салфетками из тканного или нетканого материала, смоченными средством «BONSOLAR» с **экспозиционной выдержкой после обработки 5 минут.**

2.8. ***Обработка перчаток, надетых на руки персонала перед снятием*:** поверхность перчаток, надетых на руки персонала, обрабатывают салфеткой или ватно-марлевым тампоном, обильно смоченной средством «BONSOLAR». Также возможна обработка перчаток методом орошения. **Время экспозиции не менее 5 минут.**

При сильном загрязнении перчаток органическими веществами, физиологическими жидкостями, кровью и др. обработку проводят в два этапа с предварительной очисткой загрязнений салфеткой и тампоном, смоченной средством «BONSOLAR» и последующей дезинфекцией. **Общее время экспозиции не менее 5 минут.**

2.9. ***Дезинфекцию систем кондиционирования воздуха*** проводят при полном их отключении с привлечением и под руководством инженеров по вентиляции.

Дезинфекция бытовых, офисных, автомобильных и других кондиционеров заключается в обработке фильтров внутреннего блока кондиционера средством «BONSOLAR». Способ дезинфекции – однократное протирание фильтра салфеткой или тампоном, обильно смоченным дезинфицирующим средством «BONSOLAR». Время выдержки раствора (от момента окончания обработки до момента включения кондиционера) –5 минут до полного высыхания.

Периодичность дезинфекции равна периодичности обработки фильтров (указана в инструкции по эксплуатации кондиционера).

2.10. ***Дезинфекцию воздуха*** проводят с помощью соответствующих технических установок или насадок-распылителей способом распыления средства при норме расхода 10 мл/м^3. Предварительно проводят дезинфекцию поверхностей, помещение герметизируют; закрывают окна и двери, отключают приточно-вытяжную вентиляцию. **Экспозиция составляет не менее 10 минут,** после обработки смывания остатков средства с поверхностей не требуется, невентилируемые помещения следует проветрить не менее 10 минут.

2.11. ***Комплектующие устройства компьютеров***, телефонов, телефаксов, ксероксов и другой оргтехники; счетчики банкнот и монет, детекторы валют и акцизных марок, уничтожители документов и т.п. обрабатывают способом протирания салфеткой или тампоном, обильно смоченным дезинфицирующим средством «BONSOLAR». **Время дезинфекционной экспозиции – 5 минут.**

2.12. ***Рабочие и смежные поверхности соляриев, помещений, оборудования, аксессуаров*** орошают средством «BONSOLAR» с помощью ручного распылителя до полного смачивания с расстояния 30-50 см. Расход средства составляет 150 мл на 1 м^2 поверхности.

При проведении дезинфекции способом протирания поверхности протирают салфетками из тканного или нетканого материала, обильно смоченными средством «BONSOLAR» при норме расхода 100 мл на 1 м^2 поверхности.

Время экспозиции 5 минут. Смывания средства с поверхности после дезинфекции не требуется. Поверхности, контактирующие с кожей человека, подлежат мойке (влажной уборке) водой после дезинфекционной выдержки (5 минут).

В случае необходимости поверхности можно протереть сухой чистой ветошью или бумажными салфетками после дезинфекционной выдержки (5 минут), не дожидаясь их высыхания.

2.13. ***Поверхности и оборудование на предприятиях общественного питания*** орошают средством «BONSOLAR» с помощью ручного распылителя до полного смачивания с расстояния 30-50 см. Расход средства составляет 150 мл на 1 м^2 поверхности.

При проведении дезинфекции способом протирания поверхности протирают салфетками из тканного или нетканого материала, обильно смоченными средством «BONSOLAR» при норме расхода 100 мл на 1 м^2 поверхности.

Время экспозиции 5 минут. Смывания средства с поверхности после дезинфекции не требуется. Поверхности, контактирующие с посудой, продуктами питания, продовольственным

сырьем, подлежат мойке (влажной уборке) водой после дезинфекционной выдержки.

В случае необходимости поверхности можно протереть сухой чистой ветошью или бумажными салфетками после дезинфекционной выдержки (5 минут), не дожидаясь их высыхания.

2.14. Для борьбы с ***плесневыми грибами*** объекты сначала тщательно очищают с помощью щетки, затем двукратно с интервалом 5 минут обрабатывают раствором средства с **экспозиционной выдержкой после обработки 10 минут** (таблица 2).

Таблица 1

Режимы профилактической дезинфекции объектов средством «BONSOLAR»

Объекты обеззараживания	Время выдержки, минут	Способ обеззараживания	Расход средства
Поверхности в помещениях (пол, стены и др.), транспортные средства, предметы обстановки, мебель, технологическое и специальное оборудование	5	Протирание Орошение	100 мл на 1 $м^2$ 150 мл на 1 $м^2$
Рабочие и смежные поверхности соляриев			
Санитарно-техническое оборудование			
Игрушки, спортивный инвентарь, средства личной гигиены			
Системы вентиляции и кондиционирования			
Комплектующие устройства компьютеров, телефонов, телефаксов, ксероксов и другой оргтехники	5	Протирание	100 мл на 1 $м^2$
Счетчики банкнот и монет, детекторы валют и акцизных марок, уничтожители документов, архивные шкафы и стеллажи			
Мусоропроводы, мусоросборники, мусороуборочное оборудование	5	Протирание Орошение	100 мл на 1 $м^2$ 150 мл на 1 $м^2$
Электроды к косметическому оборудованию и приборам	5	Двукратное орошение или протирание с интервалом 5 мин.	150 – 300 мл/$м^2$
Резиновые и полипропиленовые коврики, обувь, подставки для ног и педикюрных ванн			
Уборочное оборудование и инвентарь			
Воздух	10	Орошение	10 мл/$м^3$

Таблица 2

Режимы дезинфекции объектов, контаминированных плесневыми грибами

Объекты обеззараживания	Время выдержки, минут	Способ обеззараживания	Расход средства
Поверхности в помещениях	10	Двукратное протирание или орошение с интервалом 5 минут	200 мл/$м^2$ (2 раза по 100 мл/$м^2$)

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. При обработке способом орошения избегать попадания средства в глаза.

3.2. Обработку поверхностей растворами средства способами протирания можно проводить без средств защиты органов дыхания и в присутствии посетителей, а способом орошения – в их отсутствии.

3.3. Поверхности, контактирующие с кожей человека, с посудой, продуктами питания, продовольственным сырьем, подлежат мойке (влажной уборке) водой после дезинфекционной выдержки.

3.4. При работе со средством необходимо соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить и принимать пищу. После работы лицо и руки следует вымыть с мылом или принять душ.

4. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

4.1.При попадании средства в глаза промыть их проточной водой в течение 10-15 минут или 2% раствором соды, затем закапать сульфацил натрия в виде 30% раствора. При необходимости обратиться к врачу.

4.2. При случайном попадании средства в желудок необходимо выпить несколько стаканов воды и 10-20 таблеток активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ и УПАКОВКА

5.1. Средство «BONSOLAR» упаковывают в полимерные флаконы ёмкостью 0,1; 0,2; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 дм^3 с насадкой для распыления и в полимерные канистры ёмкостью 5 дм^3.

5.2. Средство транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на этих видах транспорта при температуре не ниже минус 20°С и не выше 35°С.

5.3. При транспортировании и хранении не допускать ударов, механических повреждений и образования трещин полимерной тары.

5.4. При транспортировании средства в зимнее время возможно его замерзание. После размораживания потребительские свойства средства сохраняются. В случае замораживания средство перед использованием рекомендуется перемешать.

5.5. Средство негорюче, пожаро- и взрывобезопасно, экологически безвредно.

5.6. Средство хранят в оригинальных упаковках производителя в закрытом вентилируемом складском помещении при температуре от 0^{0}С до плюс 35^{0}С, вдали от нагревательных приборов и открытого огня, избегая попадания прямых солнечных лучей, отдельно от лекарственных препаратов и пищевых продуктов, в местах, недоступных детям.

5.7. Срок годности средства – 5 лет при условии хранения в плотно закрытой упаковке производителя.

5.8. При случайной утечке или разливе средства его уборку необходимо проводить, используя спецодежду и средства индивидуальной защиты кожи рук (резиновые перчатки), глаз (защитные очки).

5.9. Пролившееся средство необходимо адсорбировать удерживающим жидкость веществом (ветошь, опилки, песок, силикагель) и направить на утилизацию. Остатки средства смыть большим количеством воды.

5.10. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные, поверхностные или подземные воды и в канализацию.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

6.1. Показатели качества

Наименования показателей качества, их номинальные значения и допустимые отклонения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели качества дезинфицирующего средства «BONSOLAR»

Наименование показателя	Нормы
Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость голубого или розового цвета
Плотность при 20°С, г/см^3	0,997 ± 0,005
Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлоридов (суммарно), %	0,128 ± 0,02
Массовая доля полигексаметиленбигуанид гидрохлорида, %	0,04 ± 0,02

6.2. Определение внешнего вида и цвета

Внешний вид и цвет препарата «BONSOLAR» определяют визуально.

Для оценки внешнего вида средства в пробирку из прозрачного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в отраженном или проходящем свете.

6.3. Определение плотности при плюс 20°С

Плотность средства при температуре 20°С измеряют с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

6.4. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлоридов (суммарно)

6.4.1. Оборудование и реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-2001 среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

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

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Колба Кн-1-50- по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Пипетки 4(5)-1-1, 2-1-5 по ГОСТ 20292-74.

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99,0% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации.

Индикатор Эозин-метиленовый синий (по Май-Грюнвальду), Ч, ТУ 9398-235-05015207-01.

Калий хлористый по ГОСТ 4234-77.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Сульфат натрия по ГОСТ 4166-76.

Карбонат натрия по ГОСТ 83-79.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

6.4.2. Подготовка к анализу

6.4.2.1. Приготовление 0,005 н водного раствора додецилсульфата натрия

Растворяют 0,150 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см^3 с доведением объема воды до метки.

6.4.2.2. Приготовление 0,005 н водного раствора цетилпиридиния хлорида

Растворяют 0,179 г реактива в 100 $см^3$ воды, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 $см^3$ с доведением объема воды до метки.

6.4.2.3. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора

Карбонатно-сульфатный буферный раствор с pH 11 готовят растворением 100 г сульфата натрия, и 10 г карбоната натрия в 1 $дм^3$ воды.

6.4.2.4. Приготовление сухой индикаторной смеси

Индикатор Эозин-метиленовый синий смешивают с хлоридом калия в отношении 1:100 и тщательно растирают в фарфоровой ступке. Хранят сухую индикаторную смесь в бюксе с притертой крышкой в течение года.

6.4.2.5. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

Поправочный коэффициент определяют двухфазным титрованием раствора цетилпиридиний хлорида 0,005 н раствором додецилсульфата натрия.

В мерную колбу вместимостью 50 $см^3$ приливают 10 $см^3$ раствора цетилпиридиний хлорида, приливают 10 $см^3$ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 $см^3$ буферного раствора. Закрывают колбу пробкой и встряхивают раствор. Титруют раствор цетилпиридиния раствором додецилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска слоя хлороформа переходит в синюю. Рассчитывают значение поправочного коэффициента К раствора додецилсульфата натрия по формуле:

$$K = \frac{V_{цп}}{V_{дс}}$$

где: $V_{цп}$ –объем раствора 0,005 н цетилпиридиния хлорида (10 $см^3$);

$V_{дс}$ – объем раствора додецилсульфата натрия, прошедший на титрование, $см^3$.

6.4.3. Выполнение анализа

В коническую колбу вместимостью 250 $см^3$ вносят 10 мл анализируемого средства «BONSOLAR», прибавляют 20 мл дистиллированной воды и перемешивают до растворения навески. Затем прибавляют 10 $см^3$ хлороформа, вносят 10-30 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 $см^3$ буферного раствора. Полученную двухфазную систему титруют раствором додецилсульфата натрия. После добавления очередной порции титранта раствор в колбе встряхивают. В конце титрования розовая окраска слоя хлороформа переходит в синюю.

6.4.4. Обработка результатов

Массовую долю алкилдиметилбензиламмоний и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлоридов (суммарно) ($X_{чАС}$) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_{чАС} = \frac{0{,}00176 \times V \times K \times 100}{V_1}$$

где: 0,00176 - масса алкилдиметилбензиламмоний и алкилдиметилэтилбензиламмоний хлоридов (суммарно), соответствующая 1 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н), г;

V - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н), пошедший на титрование, $см^3$;

К - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н);

V_1 – объём анализируемой пробы (10 $см^3$).

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,02 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3% при доверительной вероятности 0,95.

6.5. Определение массовой доли полигексаметиленбигуанид гидрохлорида

6.5.1. Оборудование и реактивы

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-2001 среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

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

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

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

Пипетки 2-1-2-5, 2-1-2-10, 2-1-2-25 по ГОСТ 20292-74.

Цилиндры 1-25, 1-50, 1-100 по ГОСТ 1770-74.

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

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75; 0,005 Н водный раствор.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации; 0,005 Н водный раствор.

Димидиум-бромид - импорт, по сертификату производителя.

Дисульфин синий VN 150 – импорт, по сертификату производителя.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652-2000.

Кислота серная концентрированная по ГОСТ 14262-78.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

6.5.2. Подготовка к анализу

6.5.2.1. Приготовление раствора додецилсульфата натрия (0,005 Н) и раствора цетилпиридиния хлорида (0,005 Н), а также определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия проводят по п.6.4.2.1, п.6.4.2.2. и п.6.4.2.5 соответственно.

6.5.2.2. Приготовление раствора индикатора

500 мг димидиум-бромида точно взвешивают на аналитических весах и растворяют в 30 $см^3$ горячего 10% по объему раствора этанола. Аналогично растворяют 250 мг дисульфина синего VN 150. Оба раствора переводят в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$ и доводят объем 10% водным раствором этанола до калибровочной метки.

6.5.2.3. Приготовление кислотного индикаторного раствора

20 $см^3$ раствора индикатора переливают в мерную колбу вместимостью 500 $см^3$, в которую предварительно налито 200 $см^3$ дистиллированной воды. После добавления 3 $см^3$ серной кислоты дополняют дистиллированной водой. Полученный таким образом раствор кислотного индикатора нужно предохранять от света и хранить не более 7 дней.

6.5.3. Выполнение анализа

В коническую колбу вместимостью 250 $см^3$ вносят 10 мл анализируемого средства «BONSOLAR», прибавляют 20 мл дистиллированной воды и перемешивают до растворения навески. Затем прибавляют 25 $см^3$ хлороформа и 10 $см^3$ свежеприготовленного раствора кислотного индикатора. После взбалтывания получается двухфазная система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в цвет морской волны, и верхним водным слоем, окрашенным в яично-желтый цвет. Далее проводят титрование анализируемой пробы 0,005 н. раствором додецилсульфата натрия. После прибавления очередной порции раствора додецилсульфата натрия колбу закрывают притертой пробкой и сильно встряхивают. Прибавление новой порции титранта производят только после полного расслаивания слоев. Титрование проводят до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

6.5.4. Обработка результатов

Массовую долю полигексаметиленбигуанид гидрохлорида ($X_{ПГМБ}$) вычисляют по формуле:

$$X_{ПГМБ} = \frac{0{,}001099 \times (V_{Сумм.} - V_{ЧАС}) \times K \times 100}{V_1}$$

где: 0,001099 - масса полигексаметиленбигуанид гидрохлорида, соответствующая 1 $см^3$ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н), г;

$V_{Сумм}$ - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н), пошедший на титрование четвертичных аммониевых соединений и полигексаметиленбигуанид гидрохлорида по п.6.5, $см^3$;

$V_{ЧАС}$ - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н), пошедший на титрование четвертичных аммониевых соединений по п. 6.4, $см^3$;

К - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С ($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,005 моль/$дм^3$ (0,005 н);

V_1 – объём анализируемой пробы (10 $см^3$).

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,02 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3% при доверительной вероятности 0,95.