

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД


Д.В. Войчишина
« 03 » сентября 2009 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. руководителя ИЛЦ
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена
Росмедтехнологий»
к.ф.н., вед.н.с.


А.Г. Афиногенова
« 03 » сентября 2009 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ИНТЕРСЭН-плюс»


Д.А. Куршин
« 03 » сентября 2009 г.

ИНСТРУКЦИЯ № Д-22/09
по применению дезинфицирующего средства
«BONSOLAR»
(ООО «ИНТЕРСЭН-плюс» Россия)

ИНСТРУКЦИЯ № Д-22/09

по применению дезинфицирующего средства «BONSOLAR»
(ООО «ИНТЕРСЭН-плюс» Россия)

Инструкция разработана Испытательным лабораторным центром Государственного унитарного предприятия «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД), Испытательным лабораторным центром Федерального государственного учреждения «Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи» (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»), ООО «ИНТЕРСЭН-плюс»

Авторы: Войчишина Д.В., Сучков Ю.Г., Муницына М.П., Сергеев Н.П., Тарабрина М.А. (ИЛЦ ГУП МГЦД);
Афиногенова А.Г., Афиногенов Г.Е. (ИЛЦ ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»);
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, смягчитель воды, краситель, регулятор вязкости 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.

1.2. Средство «BONSOLAR» обладает антимикробной активностью в отношении различных грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе возбудителей туберкулеза, внутрибольничных инфекций (ВБИ), 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, парентеральных гепатитов, герпеса, атипичной пневмонии, птичьего гриппа, свиного гриппа 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 относится и нанесении на кожу - 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 sensibilization.

ПДК в воздухе рабочей зоны: для алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м³ (аэрозоль); для полигексаметиленбигуанидина гидрохлорида – 2 мг/м³ (аэрозоль)

1.4. Средство «BONSOLAR» предназначено для профилактической дезинфекции, совмещённой с мытьём, рабочих и смежных поверхностей соляриев, помещений, жесткой мебели, поверхностей аппаратов, приборов и оборудования в салонах красоты, фитнесцентрах, парикмахерских, студиях загара, SPA салонах, саунах и банных отделениях.

Средство может применяться также для дезинфекции и мытья поверхностей и оборудования (столов, стульев, барных стоек, столов и линий раздачи готовых блюд и других поверхностей) на предприятиях общественного питания.

2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

2.1. Дезинфекцию проводят способами протирания и орошения. Режимы дезинфекции объектов средством приведены в таблице 1.

Дезинфекцию (обеззараживание) объектов способом протирания можно проводить в присутствии посетителей без использования средств индивидуальной защиты.

2.2. 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 м² 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 м² 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.

2.3. 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 м² 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 м² 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.

Таблица 1

Режимы обеззараживания объектов дезинфицирующим средством «BONSOLAR»

Объекты обеззараживания	Время выдержки, минут	Способы обеззараживания	Расход рабочего раствора
Рабочие и смежные поверхности соляриев	5	Протирание Орошение	100 мл на 1 м ² 150 мл на 1 м ²
Столы, стулья, барные стойки, столы и линии раздачи готовых блюд и другие поверхности	5	Протирание Орошение	100 мл на 1 м ² 150 мл на 1 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 И ХРАНЕНИЕ

5.1. Средство «BONSOLAR» упаковывают в полимерные флаконы ёмкостью 0,1; 0,2; 0,5; 0,75; 1,0 дм³ с насадкой для распыления и в полимерные канистры ёмкостью 5 дм³.

5.2. Средство транспортируют всеми доступными видами транспорта (при температуре не ниже минус 20°C и не выше 35°C) в соответствии правилами перевозки, действующими на территории России, гарантирующими сохранность средства и тары.

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

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

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

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

5.7. 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 2.

Таблица 2

Показатели качества дезинфицирующего средства «BONSOLAR»

Наименование показателя	Нормы
Внешний вид, цвет	Прозрачная жидкость голубого или розового цвета
Плотность при 20°C, г/см ³	0,997 ± 0,05
Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлоридов, %	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. Средство должно быть прозрачным, не содержать примесей (взвеси, осадка), не иметь фазового расслоения.

6.3. Определение плотности при плюс 20°C

Плотность определяют при температуре плюс 20°C по ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

6.4. Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлоридов

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 см³ 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 см³ воды, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

6.4.2.3. Приготовление карбонатно-сульфатного буферного раствора
Карбонатно-сульфатный буферный раствор с рН 11 готовят растворением 100 г сульфата натрия, и 10 г карбоната натрия в 1 дм³ 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 см³ приливают 10 см³ раствора цетилпиридиний хлорида, приливают 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ 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:

$$K = \frac{V_{\text{шт}}}{V_{\text{дс}}}$$

где: $V_{\text{шт}}$ – объем раствора 0,005 н цетилпиридиния хлорида (10 см³);
 $V_{\text{дс}}$ – объем раствора додецилсульфата натрия, прошедший на титрование, см³.

6.4.3. Выполнение анализа

Навеску анализируемого средства «BONSOLAR» 2 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу либо в мерный цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см³ полученного раствора, прибавляют 10 см³ хлороформа, вносят 30-50 мг сухой индикаторной смеси и приливают 5 см³ 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 хлоридов (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,0018 \times V \times K \times V_1 \times 100}{m \times V_2}$$

где: 0,0018 - масса алкилдиметилбензиламмоний хлоридов, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н), г;

V - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н), пошедший на титрование, см³;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,005 моль/дм³ (0,005 н);

V₁ - объем, в котором растворена навеска средства «BONSOLAR» (100 см³);

V₂ – аликвотная часть анализируемого раствора, отобранная для титрования (5 см³);

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,5 %. 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; 0,004 Н водный раствор.

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

Димидиум-бромид - импорт, по сертификату производителя.

Дисульфидин синий VN 150 – импорт, по сертификату производителя.

Спирт этиловый ректифицированный 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 0,004 н водного раствора додецилсульфата натрия

Растворяют 0,116 г (в пересчете на 100% основное вещество) додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

6.5.2.2. Приготовление 0,004 н водного раствора цетилпиридиния хлорида
Растворяют 0,1439 г реактива в 100 см³ воды, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема воды до метки.

6.5.2.3. Определение поправочного коэффициента раствора додецилсульфата натрия

К 10 см³ раствора додецилсульфата натрия в колбе вместимостью 250 см³ прибавляют 40 см³ дистиллированной воды, 0,5 см³ раствора метиленового голубого, 0,15 см³ концентрированной серной кислоты и 15 см³ хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиния хлорида при интенсивном встряхивании колбы з закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя. Цвет двухфазной системы определяют в проходящем свете.

Поправочный коэффициент (K) вычисляют по формуле:

$$K = \frac{V_{\text{шт}}}{V_{\text{дс}}}$$

где: $V_{\text{шт}}$ – объем раствора цетилпиридиния хлорида, израсходованный на титрование;

$V_{\text{дс}}$ – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия, равный 10 см³.

6.5.2.4. Приготовление раствора индикатора

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

6.5.2.5. Приготовление кислотного индикаторного раствора

20 см³ раствора индикатора переливают в мерную колбу вместимостью 500 см³, в которую предварительно налито 200 см³ дистиллированной воды. После добавления 3 см³ 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

Навеску анализируемого средства «BONSOLAR» 2 г, взятую с точностью до 0,0002 г, растворяют в мерной колбе вместимостью 100 см³ с доведением объема дистиллированной водой до метки.

В коническую колбу либо в мерный цилиндр с притертой пробкой вносят 5 см³ раствора средства, прибавляют 25 см³ хлороформа и 10 см³ 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 0,004 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) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,000876 \times (V_{\text{СУММ}} - V_{\text{ЧАС}}) \times K \times P \times 100}{m}$$

где: 0,000876 - масса полигексаметиленбигуанид гидрохлорида, соответствующая 1 см³ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н), г;

V_{СУММ} - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н), пошедший на титрование четвертичных аммониевых соединений и полигексаметиленбигуанид гидрохлорида, см³;

V_{ЧАС} - объем раствора додецилсульфата натрия концентрации точно C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н), пошедший на титрование четвертичных аммониевых соединений по п. 6.4, см³;

K - поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации C (C₁₂H₂₅SO₄Na) = 0,004 моль/дм³ (0,004 н);

P – разведение анализируемой пробы средства, равное 20;

m - масса анализируемой пробы, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое двух определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допустимое расхождение, равное 0,5 %. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 3% при доверительной вероятности 0,95.