СОГЛАСОВАНО
Зам. руководителя
Испытательного Лабораторного центра
ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена
Росмедтехнологий»
вед.н.с., к.ф.н.

_____ А.Г. Афиногенова

«14» мая 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Дезиндустрия»

_____ Е.Н. Зубова

«___» мая 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 07
по применению дезинфицирующего средства «Ди-Миг» производства фирмы ООО «Дезиндустрия» (Россия)

Москва 2010 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.руководителя Испытательного
Лабораторного центра ФГУ «РЦНИТО
им. Р.Р.Вредена Росмедтехнологий»
А.Г.Афиногенова «11» мая 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Дезиндустрия», Россия,
Зубова Е.Н. «11» мая 2010 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 07

по применению дезинфицирующего средства

«Ди-Миг»

Инструкция разработана в Испытательном лабораторном центре ФГУ «РНИИТО им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий» и ООО «Дезиндустрия», Россия.

Авторы: А.Г. Афиногенова, Т.Я. Богданова, Г.Е. Афиногенов, Капба И.В., Храповский И.Г., Зубова Е.Н.

Инструкция предназначена для медицинского персонала лечебно-профилактических организаций, работников дезинфекционных станций, других учреждений, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. Общие сведения

1.1. Дезинфицирующее средство «**Ди-Миг**» (далее по тексту **Средство**) представляет собой готовый к применению препарат в виде прозрачной бесцветной жидкости с характерным спиртовым запахом. В качестве действующих веществ содержит: пропанол-1, аммоний пропионат и ПАВ. Выпускается в полиэтиленовых флаконах емкостью 0,75 л с распылителем (триггером) и в полиэтиленовых канистрах емкостью от 5 до 10 л**.** Срок годности средства - 3 года в невскрытой упаковке производителя.

1.2. **Средство** обладает бактерицидным (в том числе в отношении возбудителей туберкулёза), фунгицидным (в том числе в отношении дрожжевых грибов, трихофитий) и вирулицидным (в том числе в отношении вирусов гепатита В, ВИЧ, полиомиелита) действием.

1.3. **Средство** по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу относится к 4 классу умеренно опасных веществ согласно классификации ГОСТ 12.1.007-76. При ингаляционном воздействии пары **Средства** отнесены к 4 классу малоопасных (по Классификации химических веществ по степени летучести) веществ. Местно-раздражающие и кожно-резорбтивные свойства у **Средства** при повторном воздействии на кожные покровы не выражены. **Средство** не обладает сенсибилизирующим действием. ПДК в воздухе рабочей зоны: пропанола-1 - 10 мг/м^3 - (по парам).

1.4. **Средство** предназначено для быстрой дезинфекции (с экспозицией по достижению дезинфицирующего эффекта не более 5 минут) небольших по площади и труднодоступных поверхностей:

- в помещениях ЛПО;
- жесткой мебели, в том числе медицинской (операционных, манипуляционных, пеленальных столов, в т.ч. матрацев к ним), гинекологических и стоматологических кресел, медицинских кроватей т.ч. матрацев к ним, наружных поверхностей медицинских приборов и оборудования, в том числе аппаратов искусственной вентиляции легких, наркозно-дыхательной аппаратуры, кувезов и приспособлений к ним, инфузоматов, перфузоров и т.п. во всех подразделениях лечебно-профилактических организаций (ЛПО), в т.ч. операционных блоках, отделениях интенсивной терапии и реанимации, акушерских стационарах, отделениях неонатологии, клинических, микробиологических, патологоанатомических и др. лабораториях;
- мониторов и датчиков для неинвазивного мониторирования показателей гемодинамики и газообмена в операционных и отделениях интенсивной терапии и реанимации (манжет тонометров, пульсоксиметров, температурных датчиков и т.п.), датчиков диагностической аппаратуры (ультразвуковых аппаратов и т.п.);
- оптических частей диагностического оборудования, в инструкции, по эксплуатации которых допускается обработка спиртосодержащими средствами;
- стоматологических наконечников, зеркал;
- физиотерапевтического оборудования, в том числе несъемных частей и съемных частей;
- поверхностей помещений и жесткой мебели в СПА салонах;
- СПА оборудования, в т.ч. ванн для бесконтактного массажа, гидро-, бальнеотерапии, СПА-капсул, гальванических ванн и т.п.;
- поверхностей помещений и жесткой мебели в салонах красоты и парикмахерских: массажных кушеток, кресел, косметологических кушеток, тумбочек и тележек;
- оборудования аппаратной косметологии: аппаратов для фототерапии, для лазерного удаления татуировок, радиочастотного лифтинга кожи, ударно-волновой терапии, вакуумно-роликового массажа, для кавитации, лазерной эпиляции и др. лазеров
- предметов ухода за больными, игрушки из непористых материалов (пластика, стекла (кроме акрилового), металла, и др.);
- ковриков из резины и полимерных непористых материалов;
- поверхностей помещений и оборудования на предприятиях фармацевтической промышленности, общественного питания, на объектах коммунальной службы (в т.ч. парикмахерских, гостиницах, общежитиях, учреждениях соцобеспечения), учреждениях торговли, образовательного профиля (детских садах, школах, колледжах, высших учебных заведениях и пр.), социальной сферы и сферы обслуживания - банях, бассейнах и др.;
- поверхностей офисной мебели, в т.ч. мягкой, техники – столов, кресел, шкафов, телефонных аппаратов, принтеров, сканнеров, копиров, компьютерных мониторы и клавиатуры телевизионных экранов осветительных приборов и других стеклянных поверхностей (кроме акрилового стекла);
- поверхностей в электротранспорте (трамвай, троллейбус, метро) и автомобилях, пассажирском и грузовом транспорте: кресел, стен, ниш, потолков, полок для багажа, багажное отделение, поручней, дверей, внутренних поверхностей окон;
- поверхностей и оборудования в автомобилях скорой медицинской помощи, сантранспорта, служб ГО и ЧС;

- жалюзи из материалов, не подверженных воздействию спирта;
- внутренней поверхности обуви для дезинфекции с целью профилактики возникновения грибковых и других кожных заболеваний.

2. Применение Средства

2.1. **Средство** применяют в неразбавленном виде для обеззараживания поверхностей из любых материалов (кроме поверхностей, покрытых лаком, кожей и кожзаменителем, поверхностей из акрилового стекла и других материалов, нестойких к спиртовому воздействию).

2.2. Дезинфекцию поверхностей (норма расхода **Средства** для жестких поверхностей 30 - 50 мл/м^2) оборудования, помещений, предметов обстановки, предметов ухода за больными, игрушек и полимерных ковриков из непористых материалов, резиновых ковриков осуществляют по режимам, представленным в таблице № 1:

- методом протирания ветошью, салфетками из тканного или нетканого материала, пропитанными средством;
- методом орошения с помощью ручного распылителя с расстояния 30 см до полного их смачивания.

2.3. Поверхности, загрязненные биологическими субстратами перед дезинфекцией очищают от загрязнений или орошением поверхностей **Средством** с помощью ручного распылителя с расстояния 30 см до полного их смачивания с последующим стиранием чистыми ветошью, салфетками из тканного или нетканого материала или протиранием поверхностей ветошью, салфетками из тканного или нетканого материала, пропитанными средством. Использованные салфетки обеззараживаются и утилизируются, как отходы класса Б. Очищение поверхностей сухими салфетками значительно повышает риск заражения персонала, контактирующего с инфицированными поверхностями!

2.4. Дезинфекцию кувезов и приспособлений к ним проводят в соответствии с «Методическими указаниями по дезинфекции кувезов для недоношенных детей» (приложение № 7 к приказу МЗ СССР № 440 от 20.04.83 г.): поверхности тщательно протирают стерильной ветошью или стерильной салфеткой, пропитанной средством, при экспозиции 5 мин.; по окончании дезинфекции поверхности протирают дважды стерильными салфетками из тканного или нетканого материала, пропитанными стерильной питьевой водой, а затем вытирают насухо стерильной пеленкой.

2.5. Дезинфекцию обуви осуществляют по режиму, представленному в таб. № 1 путем распыления **Средства** на внутреннюю поверхность обуви с экспозицией 5 мин. (таб. №1). По окончании экспозиционной выдержки внутреннюю поверхность протирают чистой бумажной салфеткой.

2.6. Дезинфекцию мягких кресел, обтянутых мебельными, в том числе ворсовыми тканями проводят только после их предварительного обеспыливания с помощью промышленных пылесосов. Мягкие кресла протирают двукратно с интервалом 5 минут при экспозиции 5 минут. Норма расхода Средства при ручной обработке должна быть не менее 200 мл/м².

Средство быстро высыхает, не оставляя разводов и следов на обрабатываемой поверхности. Максимально допустимая площадь обрабатываемой поверхности не должна превышать 1/10 от общей площади помещения.

Режимы дезинфекции поверхностей дезинфицирующим **Средством** приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.

Вид инфекции	Время дезинфекции, мин.	Способ обеззараживания
Бактериальные инфекции (кроме туберкулёза)	0,5 мин.	Протирание или орошение
Туберкулёз Вирусные инфекции (включая гепатит В, ВИЧ, полиомиелит) Грибковые инфекции (кандидозы, трихофитии)	Поверхности, незагрязненные биологическими субстратами – 5 мин.	Протирание или орошение
	Поверхности, загрязнение биологическими субстратами	
	1 этап – очистка - 0,5 мин.	Орошение и протирание или протирание
	2 этап – дезинфекция – 5 мин.	Протирание или орошение
	Внутренняя поверхность обуви - 5 мин.	Протирание
	Мягкие кресла, обтянутые мебельными, в том числе ворсовыми тканями	
	1 этап – обеспыливание	
	2 этап - дезинфекция	Двукратное протирание с интервалом 5 минут

3. Меры предосторожности

3.1. К работе со **Средством** допускаются лица в возрасте 18 лет и старше, не страдающие аллергическими заболеваниями.

3.2. **Средство** применяется в присутствии людей (при соблюдении норм расхода средства на 1м² и лимита обрабатываемой площади (п.п.2.4.).

3.3. Не проводить обработку поверхностей и оборудования:

- при работающих электронагревательных приборах,
- вблизи открытого огня или разогретых выше + 30°С поверхностей,
- при наличии в воздухе горючих паров (эфир и т.п.),
- не обесточенных приборов (в т.ч. мониторов); при невозможности полностью обесточить обрабатываемые объекты (аппараты искусственной вентиляции легких, наркозно - дыхательную аппаратуру и т.п.) не производить в

ручном режиме включение и выключение аппаратуры и отключить автоматический режим включения и выключения. Не курить!

3.4. Избегать попадания **Средства** на слизистую оболочку глаз, полости рта, носоглотки.

3.5. Хранить в плотно закрытой заводской таре, отдельно от лекарств, в местах недоступных детям, в крытых вентилируемых складских помещениях при температуре не выше + 30°С, вдали от нагревательных приборов, открытого огня и прямых солнечных лучей, в недоступном для детей месте.

3.6. Не использовать по истечении срока годности.

4. Меры первой помощи при случайном отравлении

4.1. При обработке поверхностей методом орошения в невентилируемом помещении или превышении нормы расхода **Средства** на 1 м² возможно появление признаков опьянения в результате ингаляционного воздействия (головная боль, тошнота), симптомов раздражения слизистых оболочек глаз и органов дыхания.

4.2. При появлении вышеуказанных признаков пострадавшего необходимо отстранить от работы, вывести на свежий воздух, дать теплое питье, обратиться к врачу.

4.3. При попадании **Средства** в глаза их следует немедленно промыть проточной водой в течение 10 минут и закапать 30 % раствор сульфацила натрия (альбуцид). При необходимости обратиться к врачу. При попадании **Средства** на кожу смыть его большим количеством воды.

4.4. При случайном попадании **Средства** в желудок – обильно промыть желудок водой комнатной температуры, затем выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля. При необходимости обратиться к врачу.

5. Условия транспортировки и хранения.

5.1. Хранить **Средство** при температуре от 0º до + 30°С в оригинальной упаковке производителя, вдали от источников возгорания, тепла, прямых солнечных лучей, отдельно от лекарственных препаратов, в местах, недоступных детям.

5.2. **Средство** транспортируют всеми видами транспорта - в закрытых транспортных средствах с обеспечением защиты от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на этих видах транспорта (ГОСТ 26319-84, ГОСТ 19433-88).

5.3. При случайной утечке **Средства** использовать гидрофильные абсорбенты (песок, опилки и т.п.), после чего утилизировать как отходы класса Г (близкие к промышленным), или разбавить разлившееся **Средство** большим количеством воды.

5.4. Не допускать попадания неразбавленного **Средства** в сточные воды и в канализацию.

5.5. **Средство** выпускается в полиэтиленовых флаконах емкостью 0,75 л с распылителем (триггером) и в полиэтиленовых канистрах емкостью от 5 л до 10 л.

6. Физико-химические и аналитические методы контроля качества

Контролируются показатели качества, указанные в таблице 2.

Таблица № 2.

NN п/п	Наименование показателей	Норма	Методы испытаний
1.	Внешний вид, цвет и запах	Прозрачная бесцветная жидкость. Запах - слабый специфический спиртовой	По п.6.1.
2.	Массовая доля пропионата аммония, %	0.1 - 0.2	По п.6.3.
3.	Плотность при 20^0 С, г/см^3	0,96 ± 0,01	По п.6.2.
4.	Массовая доля пропанола-1, %	23,0 – 28,0	По п. 6.4.

6.1. Определение внешнего вида и запаха.

6.1.1. Внешний вид оценивают визуально. Для этого 5-10 см^3 Средства наливают в цилиндр 1-10 по ГОСТ 1770 и рассматривают в проходящем дневном свете.

6.1.2. Запах определяют органолептически, для чего 2 см^3 средства наносят на часовое стекло диаметром 60-80 мм и сразу же на расстоянии 40-60 мм органолептически проверяют наличие и характер запаха.

6.2. Определение плотности. Плотность измеряют при 20°С в соответствии с ГОСТ 18995.1-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

6.3. Определение массовой доли (оксиэтил) аммоний пропионата проводится методом двухфазного титрования.

(оксиэтил) аммоний пропионат титруют с помощью раствора лаурилсульфата натрия с концентрацией 0,0015 М в присутствии индикатора метиленового голубого. Титрование ведется в двухфазной системе (вода и хлороформ).

6.3.1. Оборудование, материалы, реактивы:

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 200 г:

Цилиндр лабораторный стеклянный мерный с притертой пробкой по ГОСТ 1770-74, вместимостью 100 см³;

Колбы лабораторные стеклянные мерные по ГОСТ 1770-74 вместимостью 100 и 1000 см^3;

Бюретка по ГОСТ 29251-91 вместимостью 10 см^3;

Пипетки по ГОСТ 29169-91 вместимостью 1,0 и 2,0 см³;

Лаурилсульфат натрия с массовой долей основного вещества не менее 98 %; Метиленовый голубой (индикатор) по ТУ 6-09-29-76, ч.д.а;

Хлороформ по ГОСТ 20015-88, ч.д.а;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, ч.д.а.;
Вода деминерализованная или дистиллированная по ГОСТ 6709-72.
6.3.2. Подготовка к анализу:
- Приготовление 0.0015 М раствора натрия лаурилсульфата: 0,441 г натрия лаурилсульфата, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, растворяют в воде, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и доводят объем до метки при температуре 20ºС.
- Приготовление раствора индикатора метиленового голубого: 0,1 г индикатора (взвешенного на весах с точностью до 3 знака), растворяют в воде и количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$, доводят объем жидкости до калибровочной метки при температуре 20°С и тщательно перемешивают.
6.3.3. Анализ:
В мерный цилиндр с притертой пробкой вместимостью 100 см³ помещают около 2 г **Средства**, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, и разбавляют водой до 50 см³. Затем приливают 0,5 см³ 5Н раствора серной кислоты, 2 см³ раствора индикатора метиленового голубого, 10 см³ хлороформа и титруют раствором лаурилсульфата натрия с концентрацией 0.0015 М, приливая его порциями по 0,2 $см^3$ с помощью бюретки, каждый раз, экстрагируя образующийся ионный ассоциат. Для этого после каждого приливания титранта цилиндр плавно переворачивают пробкой вверх-вниз 5-6 раз. В конечной точке титрования нижний хлороформный слой окрашивается в сине-фиолетовый цвет, а верхний слой обесцвечивается.
6.3.4. Обработка результатов. Массовую долю X (в %) вычисляют по формуле:

$$X = 0{,}0005093 \cdot V \cdot 100/m,$$ где

0,0005093 - средняя масса (оксиэтил) аммоний пропионата, соответствующая 1 см³ 0,0015 М раствора натрия лаурилсульфата;
V - объём титранта - 0,0015 М раствора лаурилсульфата натрия, см³;
m - масса пробы, г.

6.4. Определение массовой доли пропанола-1 проводят методом капиллярной газовой хроматографии с применением пламенно-ионизационного детектора, изотермического хроматографирования раствора пробы и использованием внутреннего стандарта.
6.4.1. Оборудование, реактивы. Хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором.
Колонка хроматографическая металлическая длиной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см.
Сорбент - полисорб-1 с размером частиц 0,1-0,3 мм по ТУ 6-09-10-1834-88.
Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-2001 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.
Микрошприц типа МШ-1.
Азот газообразный технический по ГОСТ 9293-74, сжатый в баллоне.
Водород технический по ГОСТ 3022-80, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2.
Воздух, сжатый в баллоне по ГОСТ 17433-80 или из компрессора.
Секундомер по ТУ 25-1894.003-90.
Пропанол-1 для хроматографии по ТУ 6-09-783-76, аналитический стандарт.
6.4.2. Подготовка к выполнению измерений
Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.
6.4.3. Условия хроматографирования

Скорость газа-носителя	30 $см^3$/мин.
Скорость водорода	30 $см^3$/мин.
Скорость воздуха	300 ±100 $см^3$/мин.
Температура термостата колонки	135° С
Температура детектора	1500º С
Температура испарителя	200°С
Объем вводимой пробы	0,3 мкл
Скорость движения диаграммной ленты	200 мм/час
Время удерживания пропанола-1	~ 6 мин.

Коэффициент аттеньюирования подбирают таким образом, чтобы высоты хроматографических пиков составляли 40-60 % от шкалы диаграммной ленты.
6.4.4. Приготовление градуировочного раствора. С точностью до 0,0002 г взвешивают аналитический стандарт пропанола-1, дистиллированную воду в количествах, необходимых для получения растворов с концентрацией спирта около 26 %. Отмечают величину навески и рассчитывают точное содержание спирта в массовых процентах.
6.4.5. Выполнение анализа. Градуировочный раствор и анализируемое средство хроматографируют не менее 3 раз каждый и рассчитывают площади хроматографических пиков.
6.4.6. Обработка результатов. Массовую долю пропанола-1 (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = (Cg \times Si)/Sg,$$ где

Cg - содержание пропанола-1 в градуировочном растворе, % ;
Si - площадь пика пропанола-1 на хроматограмме испытуемого средства;
Sg - площадь пика пропанола-1 на хроматограмме градуировочного раствора.
6.5. Допускаемая погрешность. За результат принимают среднее арифметическое значение из двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемого расхождения 0,005 %. В случае превышения анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 6,0 % при доверительной вероятности 0,95.