



ИНСТРУКЦИЯ №9
ПО ПРИМЕНЕНИЮ
средства дезинфицирующего "СТЕРИЛЛИУМ"
фирмы "Боде Хеми ГмбХ и Ко"(Германия)

Разработана' ФГУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора
Авторы: Мельникова Г.Н., Анисимова Л.И., Родионова Р.П., Новикова Э.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство "СТЕРИЛЛИУМ" представляет собой готовый к применению раствор в виде прозрачной окрашенной ароматизированной жидкости со спиртовым запахом. Содержит: 2-пропанол 45%, 1 - пропанол 30% и четвертично-аммониевое соединение (мецетроний этилсульфат) 0,20% в качестве действующих веществ, а также технологические и функциональные добавки (спирт миристиловый, глицерин, краситель, ароматизатор) и воду до 100%.

Выпускается в полиэтиленовых флаконах емкостью 100,350, 500 мл, 1л в п/э флаконах. Срок годности - 3 года со дня изготовления в невскрытой упаковке производителя.

1.2. Средство "СТЕРИЛЛИУМ" обладает антимикробной активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе возбудителей внутрибольничных инфекций, микобактерий туберкулеза, грибов рода Кандида и Трихофитон, а также вирусов герпеса, гепатита В, ВИЧ и ротавирусов.

1.3. Средство "СТЕРИЛЛИУМ" по параметрам острой токсичности при введении в желудок и нанесении на кожу согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных соединений. Местно-раздражающие, кожно-резорбтивные и сенсибилизирующие свойства в рекомендованных режимах применения у средства не выявлены.

ПДК в воздухе рабочей зоны 2-пропанола -10мг/м³.

1.4. Средство "СТЕРИЛЛИУМ" предназначено для гигиенической обработки рук медицинского персонала и обработки рук хирургов в лечебно-профилактических учреждениях.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

2.1. Гигиеническая обработка рук: на кисти рук наносят 3 мл средства и втирают его в кожу до высыхания, но не менее 30 секунд. Для обеззараживания рук при туберкулезе обработку проводят дважды; при вирусных инфекциях (герпес, гепатит В, ВИЧ и ротавирусов) средство наносят по 3 мл трехкратно. Общее время обработки - 5 мин. при наличии органических загрязнений (кровь, слюна и др.); без загрязнений - 3 мин.

2.2. Обработка рук хирургов: перед применением средства кисти рук и предплечий в течение 2 минут предварительно тщательно моют теплой проточной водой и туалетным мылом, после чего их высушивают стерильной марлевой салфеткой. Затем на сухие руки наносят средство (не менее 2 раз порциями по 5 мл) и в течение 5 минут втирают его в кожу рук и предплечий, поддерживая их во влажном состоянии. Антимикробное действие сохраняется в течение 3 часов.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.

3.1. Средство "СТЕРИЛЛИУМ" используется только для наружного применения. Не наносить на раны и слизистые оболочки.

3.2. Средство горючее! Не допускать контакта с открытым пламенем или включенными нагревательными приборами.

3.3. При случайном попадании средства в глаза их следует обильно промыть проточной водой и закапать 20% или 30% раствор сульфацила натрия (альбуцида).

3.4. При случайном попадании средства в желудок - промыть желудок большим количеством воды.

Затем выпить несколько стаканов воды с добавлением адсорбенты (например, 10-15 таблеток измельченного активированного угля на стакан воды), обеспечить покой и тепло пострадавшему.
3.5.Хранить средство отдельно от лекарственных средств при температуре не ниже минус 5°C и не выше плюс 30°C в плотно закрытой таре, в местах недоступных детям.

3.6.Не использовать по истечении срока годности.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

4.1.Дезинфицирующее средство "СТЕРИЛЛИУМ" транспортируют наземными видами транспорта, обеспечивающими защиту от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на этих видах транспорта.

4.2.Средство в упакованном виде хранят в соответствии с правилами хранения легковоспламеняющихся жидкостей в крытых сухих вентилируемых складских помещениях в местах, защищенных от влаги и солнечных лучей, вдали от нагревательных приборов (не менее 1 м) и открытого огня при температуре от минус 5° до плюс 30 °С.

4.3. Средство разливают в полиэтиленовые флаконы вместимостью 100, 350, 500 мл и 1л. Срок годности - 3 года со дня изготовления в невскрытой упаковке производителя.

4.4. При случайном разливе средства засыпать его негорючими материалами (песком, землей и др.), собрать в емкости для последующей утилизации - сжиганием.

4.5.Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного средства в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

5. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1 Средство «Стериллиум» контролируют по показателям и их нормам, указанным в таблице:

Таблица

Наименование показателя	Норма
Внешний вид	Прозрачная жидкость светло-синего цвета
Плотность при 20°C, г/см ³	0,847-0,855
Показатель преломления n _D ²⁰	1,376-1,381
Массовая доля метцетроний этилсульфата, %	0,18-0,22
Массовая доля пропанола-2, %	43,0-47,0
Массовая доля пропанола-1, %	28,5-31,5

5.2.Определение внешнего вида

Внешний вид средства определяют просмотром пробы в количестве 20 -30 мл в стакане на фоне фильтровальной бумаги в проходящем или отраженном свете.

5.3.Определение плотности

Плотность средства измеряют при 20°C с помощью ареометра или пикнометра.

5.4.Определение показателя преломления

Показатель преломления n_D²⁰ измеряют рефрактометрически.5.5 Определение массовой доли метцетроний этилсульфата Массовую долю метцетроний этилсульфата определяют методом двухфазного титрования. Четвертичное аммониевое соединение титруют с помощью анионного стандартного раствора (натрий додецилсульфат) при добавлении смешанного индикатора из катионного красящего вещества (эозин БА или эозин Н) и анионного красящего вещества (метиленовый голубой). Титрование проводится в двухфазной системе (вода и хлороформ).

5.5.1.Средства измерений, реактивы, растворы

Цилиндр мерный со шлифом вместимостью 25 мл; 100 мл

Колбы мерные вместимостью 250, 500, 1000 мл

Бюретка вместимостью 25 мл,

Пипетки вместимостью 1; 5; 10; 20 мл

Натрий додецилсульфат ГСО 8049-94 (фиксанал) или технический продукт

с массовой долей не менее 99%

Метиленовый голубой (индикатор)

Эозин БА или эозин Н (индикатор)

Хлороформ ч.д.а.

Кислота серная ч.д.а.; 0,1 М раствор

Кислота уксусная (ледяная) ч.д.а.

Вода деминерализованная или дистиллированная

5.5.2. Приготовление стандартного раствора натрий додецилсульфата В мерной колбе вместимостью 100 мл растворяют в воде содержимое

ампулы и дополняют объем до калибровочной метки. Получают раствор натрий додецилсульфата молярной концентрации 0,00347 моль/л.

5.5.3. Приготовление раствора смешанного индикатора

Раствор А: 1,4 г эозина Б А или эозина Н растворяют в 10 мл воды в мерной колбе вместимостью 500 мл, приливают 5 мл уксусной кислоты, доводят объем раствора этиловым спиртом до метки и перемешивают.

Раствор Б: 0,08 г индикатора метиленового голубого растворяют в 170 мл воды в стакане вместимостью 400 мл, прибавляют 30 мл концентрированной серной кислоты и перемешивают.

Растворы А и Б хранят в отдельных склянках.

Для приготовления раствора смешанного индикатора к одной части раствора Б прибавляют равные четыре части раствора А и перемешивают.

Раствор смешанного индикатора готовят непосредственно перед проведением анализа в необходимом количестве.

5.5.4. Проведение анализа

В стаканчике взвешивают 15 мл средства (результаты записывают с точностью до четвертого десятичного знака) и количественно переносят с помощью 15 мл воды в цилиндр вместимостью 100 мл, последовательно приливают 20 мл хлороформа, 5 мл раствора серной кислоты, 0,1 мл смешанного индикатора и титруют стандартным раствором натрий додецилсульфата. После прибавления каждой порции раствора натрий додецилсульфата цилиндр закрывают притертой пробкой и сильно встряхивают. Титрование проводят до окрашивания хлороформного слоя в зеленый цвет.

5.5.5. Обработка результатов

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

$$X = 0,001468 \cdot V, 100 / m$$

где 0,001468- масса мететроний этилсульфата, соответствующая 1 мл раствора натрий додецилсульфата концентрации точно с $(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,00347$ моль/л, г;

V, - объем раствора натрий додецилсульфата концентрации точно с $(C_{12}H_{25}SO_4Na) = 0,00347$ моль/л,

израсходованный на титрование, мл;

m - масса пробы, взятая на анализ, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимого расхождения, равного 0,2%.

5.6 Измерение массовой доли пропанола-1 и пропанола-2 Определение массовой доли пропанола-1 и пропанола-2 проводят методом капиллярной газовой хроматографии с применением пламенно-ионизационного детектирования, изотермического хроматографирования раствора пробы и использованием внутреннего эталона.

5.6.1. Приборы, реактивы

Аналитический газовый хроматограф, снабженный пламенно-ионизационным детектором, капиллярной колонкой, программой сбора и обработки хроматографических данных

Хроматографическая колонка (длина 50 м, внутренний диаметр 0,32 мм); неподвижная фаза Карбовакс 400, толщина слоя 0,2 мкм Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г Микрошприц вместимостью 1 мкл Колбы мерные вместимостью 50, 250 мл.

5.6.2. Приготовление градуировочных смесей

Для приготовления основной градуировочной смеси в колбу вместимостью 250 мл последовательно вносят 30,2 г пропанола-1, 45 г пропанола-2 и 24,7 г воды, взвешенных с аналитической точностью, тщательно перемешивают. Приготовленный раствор в герметичном состоянии может сохраняться в течение 15 месяцев.

Для приготовления рабочей градуировочной смеси с внутренним эталоном в мерную колбу вместимостью 25 мл вносят около 6 г ацетонитрила (вещество - внутренний эталон), взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют основную градуировочную смесь до калибровочной метки и определяют точную массу. После перемешивания раствор хроматографируют. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика ацето-нитрила и каждого пропилового спирта в рабочей градуировочной смеси.

5.6.3 Условия хроматографирования рабочей градуировочной смеси и анализируемой пробы:

-газ-носитель азот (или гелий);

-давление на входе колонки 2,1 бар;

-температура колонки 60°C; испарителя 250 °C; детектора 270 °C;

-объем вводимой дозы 0,2 мкл.

-расход водорода и воздуха для питания детектора в соответствии с инструкцией к прибору.

Примерное время удерживания 2-пропанола 5,9 мин., ацетонит-рила 6,6 мин., 1-пропанола 8,1 мин.

5.6.4. Выполнение анализа

В мерную колбу вместимостью 25 мл вносят 6 г ацетонитрила (внутренний эталон), взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, добавляют до метки анализируемую пробу и определяют точную массу. После перемешивания 0,2 мкл раствора вводят в хроматограф. Из полученных хроматограмм определяют площадь хроматографического пика ацетонитрила и каждого из определяемых спиртов в анализируемой пробе.

5.6.5. Обработка результатов

5.6.5.1 Для каждого из определяемых спиртов вычисляют относительный градуировочный коэффициент К по формуле:

$$K = M \cdot S^* / M_{эт.} \cdot S$$

где S - площадь хроматографического пика определяемого спирта в рабочей градуировочной смеси; S_{эт} - площадь хроматографического пика ацетонитрила (внутренний эталон) в рабочей градуировочной смеси;

m - массовая доля определяемого спирта в основной градуировочной смеси, %;

t_{эт} - массовая доля ацетонитрила в рабочей градуировочной смеси

Уо.

5.6.5.2 Массовую долю определяемого спирта (X, %) в среде вычисляют по формуле:

о/

$$X = K \cdot S \cdot m_{эт} / S_y,$$

где S и S_{эт} - площадь хроматографического пика определяемого спирта и ацетонитрила (внутренний эталон) в анализируемой пробе; t_{эт} - массовая доля ацетонитрила, внесенного в анализируемую пробу, %;

K - относительный градуировочный коэффициент для определяемого спирта.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 2 %.