

Инструкция по применению № 2-03/10
средства акарицидно-репеллентного "МЕДИЛИС-комфорт"
(ООО "Лаборатория МедиЛИС", Россия)

Инструкция разработана НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора

Авторы: Шашина Н. И., Германт О. М., Мальцева М. М., Лубошникова В. М.

1. Общие сведения

1.1. Средство акарицидно-репеллентное "МЕДИЛИС-комфорт" (далее — средство) выпускается в беспропеллентной аэрозольной упаковке с механическим клапаном-распылителем (БАУ) и представляет собой ароматизированный раствор активнодействующих веществ (альфациперметрина (0.25%) и N,N-диэтилтолуамида (ДЭТА, 19.0%) в изопропиловом или этиловом спирте (78.10%) с применением функциональных добавок.

1.2. Средство обладает акарицидным действием в отношении иксодовых клещей (переносчикам возбудителей клещевого энцефалита и болезни Лайма), инсектицидным действием в отношении блох, является эффективным по отношению к летающим кровососущим насекомым (комары, мокрецы, москиты, мошки, слепни) — относится к I категории эффективности репеллентных средств. Время защитного действия от клещей и блох до 15 суток, от летающих кровососущих насекомых — до 20 суток при условии хранения обработанной одежды в закрытом полиэтиленовом пакете.

1.3. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007 при введении в желудок средство относится к III классу умеренно опасных, при нанесении на кожу — к IV классу мало опасных веществ. Пары средства в насыщающих концентрациях относятся к III классу умеренно опасных по Критериям отбора инсектицидных препаратов, при ингаляционном воздействии в режиме применения (в виде аэрозолей и паров) — к III классу опасности по Классификации по степени опасности средств дезинсекции. Вызывает раздражение слизистых оболочек глаз. В рекомендованном режиме применения (ношение обработанной одежды) не обладает кожно-резорбтивным и местно-раздражающим действием.

1.4. Действующими веществами средства являются альфациперметрин и ДЭТА.

1.4.1. Альфациперметрин — синтетический пиретроид, представляющий собой смесь 2 изомеров циперметрина — 1R-цис-S- и 1R-цис-R- α -циано-3-феноксibenзил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата в соотношении 1:1.

По параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится ко II классу высоко опасных, а при нанесении на кожу — к IV классу мало опасных веществ.

Для альфациперметрина установлены следующие нормативы:

ОБУВ в воздухе рабочей зоны — 0.1 мг/м³ (II класс опасности, аэрозоль + пары);
ДСД — 0,01 мг/кг массы тела человека, ОБУВ в атмосферном воздухе — 0.002 мг/м³;
ПДК в воде водоемов — 0.002 мг/дм³, ОДК в почве — 0.02 мг/кг.

1.4.2. N,N-диэтилтолуамид (ДЭТА) по параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 при введении в желудок относится к III классу умеренно опасных, а при нанесении на кожу — к IV классу мало опасных веществ.

Для ДЭТА установлены следующие нормативы:

ПДК в воздухе рабочей зоны — 5,0 мг/м³ (III класс опасности: пары + аэрозоль),
ПДУ на кожу — 2,0 мг/см² (200 мг/кг), ОБУВ в атмосферном воздухе — 0.03 мг/м³.

1.5. Средство предназначено для защиты людей от иксодовых клещей и блох (переносчиков возбудителей опасных заболеваний человека), а также от летающих кровососущих насекомых (комаров, мокрецов, москитов, мошек, слепней) при обработке одежды и других изделий из ткани (занавесей, противомоскитных сеток, снаряжения, палаток и т. п.) в практике медицинской дезинсекции и населением в быту.

2. Способ применения

2.1. Одежду и другие изделия из ткани обрабатывать на открытом воздухе (вне помещений). Располагать одежду и направлять струю средства по направлению ветра. Средство распылять на изделия с расстояния 20 – 25 см от них, держа упаковку в вытянутой руке из расчета 1 нажим на распылительную головку на участок 10 см × 10 см (1 дм²). Особенно тщательно обработать брюки вокруг щиколоток, голеней, коленей, бедер и места возможного проникновения клещей и блох к телу. Одежду просушить (не менее 2 часов) и надевать на нижнее белье. Повторную обработку одежды проводить через 15 – 20 суток или после стирки.

Нарушение правил поведения и способа применения средства может привести к присасыванию клещей. Будьте внимательны!

3. Меры предосторожности при применении

3.1. Токсично! Огнеопасно!

3.2. При применении средства населением в быту, одному человеку использовать для обработки флаконы общим объемом не более 300 мл в сутки.

3.3. При применении средства профконтингентом в практике медицинской дезинсекции, одному человеку использовать для обработки без средств индивидуальной защиты флаконы общим объемом не более 300 мл в сутки; при использовании флаконов общим объемом более 300 мл в сутки, применять средства индивидуальной защиты: спецодежду, респираторы РУ-60 или РПГ-67 с патроном марки А, резиновые перчатки, сапоги, резиновые фартуки, герметичные защитные очки.

3.4. Не обрабатывать одежду на человеке и не надевать ее до полного высыхания.

3.5. Одежду для детей, беременных и кормящих женщин обрабатывают другие лица.

3.6. Лицам с заболеваниями кожи и повышенной чувствительностью к химическим веществам применять средство с осторожностью.

3.7. Избегать попадания средства в органы дыхания, в рот, глаза и на кожу. В случае попадания в глаза и на кожу — обильно смыть водой, при попадании в рот — прополоскать. При необходимости обратиться к врачу.

3.8. После работы со средством тщательно вымыть руки с мылом.

3.9. Избегать попадания средства на синтетические ткани и пластмассовые изделия.

3.10. Хранить средство при температуре от минус 25°С до плюс 30°С, отдельно от лекарственных средств и пищевых продуктов, в недоступном для детей месте.

3.11. Обработанную одежду хранить в полиэтиленовом пакете.

3.12. Использованный флакон выбросить в мусоросборник.

4. Первая помощь при отравлении

4.1. При попадании средства на кожу необходимо осторожно, не втирая, снять его кусочком ткани, а затем тщательно обмыть кожу струей воды с мылом. При попадании в глаза — обильно промыть водой, 2% раствором гидрокарбоната натрия (пищевой соды), закапать 30% раствор сульфацил натрия, при болезненности — 2% раствор новокаина. При случайном проглатывании средства несколько раз прополоскать рот теплой водой или слабозеленым раствором марганцовокислого калия. После этого выпить 1 – 2 стакана воды с 10 – 15 размельченными таблетками активированного угля. При ингаляционном отравлении вывести пострадавшего на свежий воздух, прополоскать рот водой. После оказания первой помощи обратиться к врачу.

5. Упаковка, хранение, транспортирование

5.1. Средство упаковано в беспробеллентную аэрозольную упаковку вместимостью 50, 100, 150 мл, состоящую из полиэтиленовых флаконов, укомплектованных клапанами аэрозольными беспробеллентными.

5.2. Средство хранят в хорошо проветриваемых складских помещениях для непродовольственных товаров при температуре от минус 25°C до плюс 30°C в упаковке изготовителя.

5.3. Срок хранения средства — 4 года со дня изготовления.

5.4. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.5. В аварийных ситуациях при нарушении целостности потребительской тары разлитое средство засыпать песком, загрязненный участок обработать кашицей хлорной извести

(1 кг извести на ведро воды) или 5% раствором каустической или кальцинированной соды

(500 г на ведро воды), собрать и отправить на утилизацию. Работы проводить в спецодежде респираторах РУ-60 или РПГ-67 с патроном марки А, резиновых перчатках, сапогах, резиновых фартуках, герметичных защитных очках.

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

6. Методы контроля качества

В соответствии с требованиями нормативной и технологической документации средство охарактеризовано следующими показателями:

Наименование показателя	Норма
Внешний вид	Прозрачная бесцветная или слегка опалесцирующая жидкость
Запах	Применяемой отдушки
Работоспособность клапана-распылителя беспробеллентной аэрозольной упаковки	Должен выдерживать испытания
Показатель активности водородных ионов (рН) 1.0% водной эмульсии	5.0 – 7.0
Массовая доля этилового (изопропилового) спирта, %, в пределах	78.10 ± 3.00
Массовая доля альфациперметрина, %, в пределах	0.25 ± 0.02
Массовая доля N,N-диэтилтолуамида, %, в пределах	19.00 ± 2.00

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

1. **Внешний вид** средства определяют визуальным осмотром в проходящем свете в пробирке из прозрачного бесцветного стекла на белом фоне.

2. **Запах** средства определяют органолептически.

3. **Работоспособность клапана** беспропеллентной аэрозольной упаковки определяют на пяти беспропеллентных аэрозольных упаковках со средством. Пальцем нажимают на головку клапана-распылителя до упора и отпускают; нажатия повторяют до появления мелкодисперсной конусообразной струи из сопла. Клапан-распылитель считается работоспособным, если распыление содержимого упаковки начнется после не более чем семи нажатий.

4. **Массовую долю этилового (изопропилового) спирта** определяют методом газожидкостной хроматографии на газовом хроматографе с пламенно-ионизационным детектором по ГОСТ 29188.6-91.

5. **Массовую долю альфациперметрина и ДЭТА** определяют методом газожидкостной хроматографии на хроматографе с пламенно-ионизационным детектором. Количественную оценку осуществляют методом абсолютной градуировки по градуировочной смеси альфациперметрина и ДЭТА в изопропиловом (этиловом) спирте с использованием графической зависимости высот хроматографических пиков от концентраций альфациперметрина и ДЭТА.

5.1. Аппаратура, материалы и реактивы.

- хроматограф газовый марки ЛХМ-80, "Цвет-100" или любой другой с пламенно-ионизационным детектором;
- колонка из нержавеющей стали длиной 100 см, внутренним диаметром 0.3 см;
- неподвижная фаза — хроматон N-AW ДМС с массовой долей 5% SE-30, зернением 0.2 – 0.25 мм (импорт);
- газ-носитель — азот по ГОСТ 9293 или гелий марки Б по ТУ 51-940;
- альфациперметрин — образец сравнения, содержащий известное количество основного вещества;
- N,N-диэтилтолуамид — образец сравнения, содержащий известное количество основного вещества;
- спирт изопропиловый по ГОСТ 9805 или спирт этиловый

5.2. Подготовка к выполнению измерения:

Заполнение колонки сорбентом производят общепринятым методом. Наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с "Инструкцией по монтажу и эксплуатации хроматографа". Перед анализом колонку продувают газом-носителем в течение

6 – 8 часов сначала с программированием температуры от 20° С до 160° С со скоростью 1 – 2°С/мин, оставшееся время выдерживают при 160° С.

Режим градуировки хроматографа:

Скорость газа-носителя, см ³ /мин	—	30 – 35;
Скорость водорода, см ³ /мин	—	30 – 40;
Скорость воздуха, см ³ /мин	—	300 – 350;
Скорость движения диаграммной ленты, мм/час	—	240;

Условия хроматографии альфациперметрина:

Температура колонки	—	260°C;
Температура испарителя	—	270°C;
Температура детектора	—	260°C;
Объём вводимой пробы градуировочного раствора	—	1.0 мкл;
Объём вводимой пробы анализируемого раствора	—	2.0 мкл;
Чувствительность шкалы электрометра	—	10×10^{-10} а;
Время удерживания альфациперметрина	—	3 минуты 20 секунд.

Условия хроматографии ДЭТА:

Температура колонки	—	160°C;
Температура испарителя	—	250°C;
Температура детектора	—	250°C;
Объём вводимой пробы	—	1.0 мкл;
Чувствительность шкалы электрометра	—	20×10^{-10} а;
Время удерживания ДЭТА	—	1 минута 25 секунд.

5.3. Градуировка хроматографа.

В мерную колбу вместимостью 25 см³ берут навески альфациперметрина около 25 мг (в пересчёте на 100% вещество), и ДЭТА около 95 мг (в пересчёте на 100% вещество), взвешенные с точностью до 0.2 мг. Колбу заполняют до метки изопропиловым (этиловым) спиртом и тщательно перемешивают. Получают градуировочный раствор с концентрацией альфациперметрина — 1,0 мг/см³ и концентрацией ДЭТА — 3,8 мг/см³.

5.4. Проведение анализа.

В мерную пробирку вместимостью 10 см³ берут навеску раствора около 2.0 г, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0.0002 г, доводят объём до метки изопропиловым (этиловым) спиртом и тщательно перемешивают.

При определении концентрации альфациперметрина хроматографируют полученный раствор параллельно с градуировочным раствором.

При определении концентрации ДЭТА полученный раствор предварительно разбавляют в 20 раз растворителем и хроматографируют полученный раствор параллельно с градуировочным раствором.

Растворы хроматографируют не менее 3 раз.

Расчёт хроматограмм проводят по высотам хроматографических пиков.

5.5. Массовую долю альфациперметрина (ДЭТА) (**X**) в процентах в средстве рассчитывают по формуле:

Массовую долю альфациперметрина (ДЭТА) (**X**) в процентах в средстве рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{г.р.} \times V}{H_{г.р.} \times m} \times 100,$$

где **H_x**, **H_{г.р.}** — высоты хроматографических пиков альфациперметрина (ДЭТА) в анализируемом и градуировочном растворах, мм;

C_{г.р.} — концентрация альфациперметрина (ДЭТА) в градуировочном растворе, мг/см³;

V — объём анализируемого раствора, см³;

m — масса навески средства, мг.

За результат анализа принимается среднее арифметическое значение из 3 параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое равное 0.015% для альфациперметрина и 0.5% для ДЭТА.

Пределы допускаемого значения относительной суммарной погрешности результатов измерений составляют ±6% для альфациперметрина и ±5% ДЭТА при доверительной вероятности 0.95.