

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ИИЦ ГУП МГЦД

Д.С. Соколов

«25» ноября 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ
По доверенности
«Хемани Индастриз Лимитед» (Индия)
Генеральный директор
ИП ООО «Росагросервис» Москва

М.М. Акулин

«25» ноября 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ № 010/15

средства инсектоакарицидного «Циперметрин 25% к. э.»

для борьбы с иксодовыми клещами

(переносчиками возбудителей клещевого энцефалита,

болезни Лайма и других заболеваний)

при обработке природных станций

Москва, 2015 г.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ

2.1. Для борьбы с иксодовыми клещами используют свежеприготовленную рабочую эмульсию.

2.2. Для приготовления рабочей эмульсии средство разводят в водопроводной воде комнатной температуры или любой другой отфильтрованной воде, постоянно и равномерно размешивая в течении 5 мин. Расчёт количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии представлен в таблице № 1.

2.3. Для приготовления рабочей эмульсии для нанесения средства на одежду используют концентрацию 0,125% по ДВ. Расчёт количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии представлен в таблице № 2

Таблица № 1

Расчет количества средства для приготовления рабочей эмульсии

Род клещей	Норма расхода средства, л/га	Концентрация рабочей эмульсии, %		Количество средства (мл) в рабочей эмульсии		
		по ДВ	по средству	1л	5л	10л
<i>Ixodes</i>	0,25	0,0625	0,25	2,5	12,5	25,0
	0,50	0,1250	0,50	5,0	25,0	50,0
	0,75	0,1875	0,75	7,5	37,5	75,0
<i>Dermocentor, Haemophysalis</i>	1,25	0,3100	1,25	12,5	62,5	125,0

Расчет количества средства для приготовления рабочей эмульсии при обработке одежды против иксодовых клещей и блох

Концентрация рабочей эмульсии, %		Количество средства (мл) в рабочей эмульсии		
по ДВ	по средству	1л	5л	10л
0,125	0,5	5	25	50

3. ОБРАБОТКА ТЕРРИТОРИИ

3.1. Для обработки местности используют любую аппаратуру, предназначенную для распыления инсектицидов по поверхностям (автоматические распылители, мелкокапельные ранцевые опрыскиватели, крупнокапельные многолитражные опрыскиватели, мало и микролитражные опрыскиватели, опрыскиватели на механической тяге) с весовым медианным диаметром капель 20 – 150 мкм. Основное условие — обеспечение равномерного покрытия рабочей эмульсией всей заданной площади. Если позволяют условия, при обработке территорий возможно применение аппаратуры на автомобилях.

3.2. Инсектоакарицидом обрабатывают участки территории с целью защиты населения (туристы, отдыхающие в пансионатах, санаториях и т.п., дети в летних оздоровительных лагерях и т.д.) и работников различных отраслей (нефтяники, газовщики, буровики, лесозаготовители, работники телекоммуникационных систем, энергетиков и т.п.) от нападения иксодовых клещей родов *Ixodes*, *Dermacentor*, *Haemaphysalis*, являющихся переносчиками возбудителей опасных болезней.

3.3. Территории, часто посещаемые людьми (дорожки, детские площадки и т.д.), должны быть механически освобождены от растительности и лесной подстилки, в которой

могут находиться клещи. Остальная травянистая растительность, где выявлены клещи, подлежит обработке.

3.4. При расположении обрабатываемого участка на территории обширного лесного массива, представляющего опасность заноса клещей, рекомендуется создавать барьер, ширина которого должна составлять не менее 50-100 м.

3.5. Обработку следует проводить при благоприятном метеорологическом прогнозе (отсутствие осадков) на ближайшие 3 дня.

3.6. Норма расхода рабочей эмульсии зависит от типа применяемой аппаратуры и густоты растительного покрова. Обычно расходуется 100 литров рабочей эмульсии на 1 га, но при густом растительном покрове — большее его количество.

3.7. Норма расхода средства зависит от вида и численности клещей, а также густоты растительного покрова. Для уничтожения клещей рода *Ixodes*: при низкой численности (до 10 клещей на флаг на 1 км маршрута в период максимальной численности и активности клещей) и редком растительном покрове норма расхода средства составит 0,25 л/га; при средней и высокой численности и густом растительном покрове — 0,75 л/га; при редком — 0,5 л/га. Для уничтожения клещей рода *Dermocentor*, *Haemophysalis* — 1,25 л/га.

3.8. Срок действия средства сохраняется не менее 30 суток. При выпадении значительного количества осадков возможно снижение эффективности средства. При необходимости по факту наличия клещей на обработанной территории возможна её повторная обработка.

4. ОБРАБОТКА ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ.

4.1. Средство в виде рабочей водной эмульсии применяют для массовой обработки верхней одежды людей, находящихся на территории, опасной в отношении иксодовых клещей рода *Ixodes* и блох - переносчиков возбудителей опасных заболеваний. Средство эффективно в отношении всех видов блох и в отношении иксодовых клещей. Прежде всего, это таежные клещи *I. persulcatus* P. Sch. и лесные клещи *I. ricinus* L., которые широко распространены по всей лесной территории Евразии и являются основными переносчиками возбудителей опасных болезней (КЭ, болезнь Лайма и др.) на территории Российской Федерации. Эффективность средства в отношении иксодовых клещей других родов (в частности рода *Nyalomma* - переносчиков вируса крымской геморрагической лихорадки) недостаточна.

4.2. Одежду обрабатывают способом орошения. Обработку проводят в нежилых помещениях, оснащенных вытяжной вентиляцией или вне помещений. Средство равномерно наносят на расправленную одежду с расстояния 20-50 см (в зависимости от типа распыляющей аппаратуры) сначала на одну сторону, потом одежду переворачивают и обрабатывают другую сторону. Особое внимание необходимо обращать на обработку брюк, так как основное количество клещей и блох прикрепляется к одежде на высоте 0,2-1,0 м.

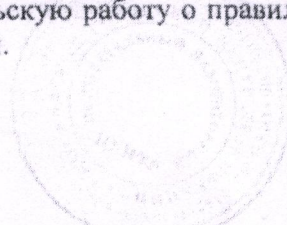
4.3. Концентрация рабочей водной эмульсии составляет 0,125% по действующему веществу (0,50% по средству). Норма расхода - 40 мл/м² ткани (куртка или рубашка и брюки - 160-200 мл в зависимости от размера).

После обработки одежду необходимо просушить в расправленном виде на открытом воздухе в тени или хорошо проветриваемом помещении в течение 2 часов.

4.4. Срок инсектицидного и акарицидного действия обработанной одежды до 14 дней. Для увеличения времени защитного действия обработанную одежду следует хранить в закрытом полиэтиленовом пакете. Намокание одежды резко снижает, а стирка полностью лишает ее инсектицидного и акарицидного действия. При ослаблении или утрате защитного действия проводят ее дополнительную обработку.

4.5. Среди контингента, находящегося на территории природных очагов трансмиссивных заболеваний, необходимо провести санитарно-просветительскую работу о правилах поведения на территории, опасной в отношении иксодовых клещей.

Основные правила состоят в следующем:



- Находясь на опасной территории, необходимо одеваться таким образом, чтобы уменьшить возможность заползания членистоногих под одежду и облегчить быстрый осмотр для обнаружения прицепившихся клещей. Брюки должны быть заправлены в сапоги, гольфы или носки с плотной резинкой. Верхняя часть одежды (рубашка, куртка) должна быть заправлена в брюки, а манжеты рукавов плотно прилегать к руке. Желательно, чтобы ворот рубашки и брюки не имели застежки или имели застежку типа "молния", под которую не могут заползти клещи. На голове предпочтительнее шлем-капюшон, плотно пришитый к рубашке, в крайнем случае, волосы должны быть заправлены под шапку или косынку. Лучше, чтобы одежда была однотонной, так как на ней более заметны клещи. Надо помнить, что клещи прикрепляются к одежде с травяной или кустарниковой растительности (на деревьях клещей не бывает) и всегда ползут вверх по одежде, подчиняясь отрицательному геотаксису.
- Необходимо постоянно проводить само- и взаимоосмотры для обнаружения прицепившихся клещей.
- На опасной территории нельзя садиться или ложиться на траву, так как клещи могут проникнуть к телу, не соприкоснувшись с обработанной одеждой.
- Для выбора места стоянки, ночевки в лесу предпочтительны сухие сосновые леса с песчаной почвой или участки, лишенные травянистой растительности. Перед ночевкой следует тщательно осмотреть одежду, тело, волосы.
- После возвращения из леса провести полный осмотр тела, одежды. Не заносить в помещение свежесорванные цветы, ветки, верхнюю одежду и другие предметы, на которых могут оказаться клещи.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

5.1. Общие требования.

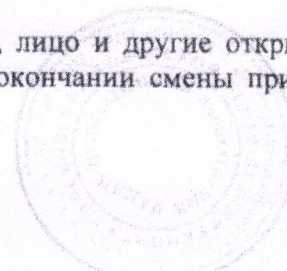
5.1.1. Работающие со средством должны строго соблюдать меры предосторожности и правило личной гигиены.

5.1.2. К работе со средством не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, которым противопоказан контакт с пестицидами (согласно Приказу Минздравсоцразвития России № 302н от 12.04.2011 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводится предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)» и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований)).

5.1.3. Запрещается на местах работы принимать пищу, пить, курить.

5.1.4. Лица, работающие со средством, должны быть обеспечены комплектом средств индивидуальной защиты, который включает: комбинезон из плотной (брезент и т.п.) или водоотталкивающей ткани, накидку с капюшоном из полихлорвинила, клеенчатые, прорезиненные или полихлорвиниловые фартуки, резиновые сапоги – ГОСТ 5375-79, перчатки резиновые технические ГОСТ 20010-93 (ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование медицинских перчаток), герметичные защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок), универсальные респираторы "РУ-60М", "РПГ-67" с противогазовым патроном марки "А", Респираторы должны плотно прилегать к лицу, но не сдавливать его. Ощущение запаха средства под маской респиратора свидетельствует о том, что противогазовый патрон отработан, и его необходимо заменить. Ежедневно после работы резиновые лицевые части респиратора обязательно тщательно протирают ватным тампоном, смоченным спиртом или 0,5% раствором марганцовокислого калия или мылом, затем чистой водой и высушивают.

5.1.5. После окончания работы необходимо вымыть руки, лицо и другие открытые участки тела, на которые могли попасть брызги эмульсии. По окончании смены принять душ.



5.1.6. После работы спецодежду снимают и проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже, чем 1 раз в неделю в горячем содовом растворе (50г кальцинированной соды на ведро воды)

5.1.7. Индивидуальные средства защиты хранят в отдельных шкафчиках в специальном помещении.

5.2. При работе в природных станциях.

5.2.1. Продолжительность рабочего дня при работе со средством — 4-6 часов с 10 - 15-минутными перерывами через каждые 45 минут в специально отведенных местах отдыха, которые должны быть расположены не ближе 200 м от обрабатываемых участков, мест приготовления растворов и загрузочных площадок. Перед отдыхом необходимо снять рабочую одежду, вымыть руки и лицо с мылом.

5.2.2. Соблюдать водоохранные зоны рек, прудов, озер, водохранилищ, зон первого и второго поясов санитарной охраны источников водоснабжения и воздухозаборных устройств.

Запрещается использование средства в санитарной зоне вокруг рыбохозяйственных водоемов на расстоянии 500 м от границы затопления при максимальном стоянии паводковых вод, но не менее 2 км от существующих берегов.

5.2.3. Не рекомендуется обрабатывать поверхности пожарных бочек и им подобных емкостей, так как вода может быть использована для полива растений на садовых участках.

5.2.4. Обработку проводить после предварительного заблаговременного оповещения местных общественных и индивидуальных хозяйств (радио, телевидение или письменное уведомление). На границе обработанного участка выставляют единые знаки безопасности, знаки убирают после окончания установленных сроков. Информация должна включать в себя следующие сведения: опасность клещей-переносчиков, необходимость обработки, безопасность средства в рекомендованном режиме применения для здоровья людей и для сохранности природных биотопов.

Выход людей на обработанные участки разрешается не ранее чем через 3-5 дня.

Выпас скота, сбор ягод и грибов на обработанной территории разрешается не ранее, чем через 40 дней после обработки.

5.2.5. Не рекомендуется обработка на территории детских и медицинских учреждений водных объектов, которые могут быть использованы для купания.

5.2.6. Применение средства требует соблюдения основных положений "Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами". Организационные мероприятия включают своевременное оповещение (не менее чем за 2 суток) населения о местах и сроках обработок, а также ограничения времени проведения обработок утренними и вечерними часами. Обработку проводят с использованием наземного опрыскивания при скорости ветра до 1 - 2 м/сек. В целях защиты пчел от воздействия средства необходимо вывести их к другому источнику медосбора на расстоянии не менее 5 км (погранично-защитная зона) от обрабатываемых участков и изолировать любым способом до 40 суток после обработки. Ограничение лета пчел — 96-120 часов.

5.2.7. Приготовление эмульсий и заправку емкостей проводят на специально оборудованных заправочных пунктах. Заправочный пункт должен быть расположен не менее чем в 200 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы ее обеззараживают.

5.3. Места, где проводят работы со средством, снабжают водой, мылом, полотенцами и аптечкой для оказания первой помощи.

6. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

6.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление, признаками которого являются: неприятный привкус во рту, слабость,

рвота, головная боль, тошнота (усиливается при курении, приеме пищи), боли в брюшной полости, сужение зрачка, раздражение органов дыхания, обильное слюнотечение.

6.2. При отравлении немедленно вывести пострадавшего из зоны обработки на свежий воздух и снять загрязненную средством одежду. Во всех случаях отравления (даже легкого) пострадавший должен как можно скорее обратиться к врачу. Лечение симптоматическое. Специального антидота не имеется.

6.3. При отравлении через дыхательные пути необходимо прополоскать рот раствором пищевой соды (1/2 чайной ложки на стакан воды) или кипяченой воды, затем выпить 1 – 2 стакана воды с 10 – 15 измельченными таблетками активированного угля.

6.4. При случайном попадании препарата в глаза тщательно промыть их струей воды или 2% раствором пищевой соды, обильно в течение нескольких минут. При появлении раздражения слизистой оболочки закапать в глаза 30 % сульфацил натрия.

6.5. При загрязнении кожи следует удалить средство ватным тампоном, не втирая, затем промыть с мылом загрязненные участки кожи.

6.6. При случайном проглатывании средства необходимо выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток).

6.7. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Антидот – атропина сульфат, который следует принимать под наблюдением врача.

7. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. Средство упаковывают в полимерные емкости вместимостью по 10 - 1000 мл; 1-50л. Упаковка маркируется знаком опасности для рыб (P) и классом опасности для пчел (I).

7.2. Средство хранят в крытом складском помещении в плотно закрытой таре при температуре не ниже минус 20°C и не выше плюс 40°C, вдали от огня, нагревательных приборов, солнечного света, отдельно от пищевых продуктов и лекарственных средств.

7.4. Срок годности средства — 5 лет в невскрытой упаковке изготовителя.

7.5. Средство транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта, и гарантирующими сохранность продукции и тары. Классификационный шифр 6131.

7.6. К месту работы в природной станции средство перевозят в присутствии сопровождающего, используют только специально оборудованный транспорт.

8. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ

8.1. Случайно разлитое средство засыпают впитывающим материалом (песком, землей, не использовать горючие материалы - опилки, стружку), собирают в специальную емкость и отправляют на утилизацию. Загрязненный участок обрабатывают кашицей хлорной извести, после чего промывают большим количеством воды. Смывные воды следует разбавить раствором соды и затем сбросить в канализацию.

8.2. Обезвреживание спецодежды, тары из-под средства проводят с использованием средств индивидуальной защиты на открытом воздухе на расстоянии не менее 500 м от жилых помещений, пищевых объектов и водоемов. Все работы по обезвреживанию проводят под руководством лиц, ответственных за применение средства.

8.3. Спецодежду ежедневно после работы очищают от пыли вытряхиванием и выколачиванием, а затем развешивают для проветривания под навесом или на открытом воздухе на 8 – 12 часов. Стирку спецодежды производят по мере ее загрязнения, но не реже 1 раза в неделю, предварительно замочив (для обезвреживания загрязнений) в горячем мыльно-содовом растворе на 2 – 3 часа (50 г кальцинированной соды и 27 г мыла на 1 ведро воды), затем стирают в свежем мыльно-содовом растворе.

8.4. Тару (емкости) из-под средства и остатки средства обезвреживают гашеной или хлорной известью (1 кг извести на ведро воды), или 5% раствором каустической или кальцинированной соды (300 – 500 г на ведро воды). Тару заливают одним из этих растворов и ос-

тавлиют на 6 – 12 часов, после чего многократно промывают водой. Остатки средства заливают одним из вышеуказанных растворов, тщательно перемывают и оставляют на 12 часов. Обезвреживание тары проводят при соблюдении мер предосторожности вдали от источников воды (не менее 100 м).

8.5. Загрязненный средством транспорт (деревянные части автомашин и т. п.) обрабатывают не менее 2 раз в месяц кашицей хлорной извести (1 кг на 4 л воды) в течение 1 часа, затем смывают водой.

8.6. Землю, загрязненную средством, обезвреживают хлорной известью, затем перекапывают. Обезвреженные остатки средства и смывные воды закапывают в яму глубиной 0.5 м в местах, согласованных с органами Роспотребнадзора. При наличии в зоне работ пастбищ ямы копают на расстоянии не ближе 1 км от них.

8.7. В целях защиты окружающей среды не допускать попадания неразбавленного средства в сточные /поверхностные или подземные воды и канализацию.

9. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

9.1. Средство инсектоакарицидное «Циперметрин 25% к.э.», выпускаемое по Спецификации, по показателям качества должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма
Внешний вид, цвет, запах	Жидкость от бледно-желтого до желтого цвета с запахом ароматических углеводородов
Массовая доля циперметрина, %	25,0 ± 0,5

9.2. Определение внешнего вида.

Внешний вид средства определяется визуальным осмотром представительной пробы, помещенной в прозрачную бесцветную пробирку типа П1-16- 150ХС по ГОСТ 25336 в проходящем свете на белом фоне. Запах определяют органолептически

9.3. Определение массовой доли циперметрина

Массовая доли циперметрина определяется методом ГЖХ с использованием пламенно-ионизационного детектора и количественной оценки ДВ методом абсолютной градуировки.

Идентификация ДВ проводится путем сравнения времен удерживания циперметрина в градуировочном и анализируемом средстве.

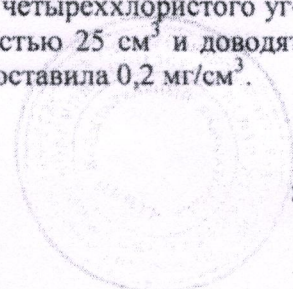
9.3.1. Оборудование, растворы, реактивы

- хроматограф с пламенно-ионизационным детектором (ПИД) и капиллярной колонкой с OV-1 длиной 30 м и внутренним диаметром 0,32 мм;
- циперметрин - образец сравнения ГСО 7735-99;
- углерод четыреххлористый марки "х.ч." по ГОСТ 20288-74;
- весы лабораторные общего назначения, 2-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ Р 53228;
- колбы мерные 2-25-2, ГОСТ 1770.

9.3.2. Приготовление градуировочного раствора

Для приготовления стандартных растворов навеску циперметрина 25 мг, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, растворяют в 15 см³ четыреххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки тем же растворителем. Концентрация циперметрина составила 0,2 мг/см³.

9.3.3. Приготовление анализируемого средства



Для приготовления анализируемого средства навеску средства около 0,2 г, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки четыреххлористым углеродом. Полученный раствор разбавляют в 10 раз четыреххлористым углеродом.

9.3.4. Условия хроматографирования

Температура колонки - 240°C;

Температура испарителя - 250°C;

Температура детектора - 250°C;

Объем вводимой пробы - 1 мкл;

Время удерживания циперметрина (и его изомеров) - 17,71; 18,27 и 18,83 мин.

Расчет хроматограмм проводится по площади хроматографических пиков.

8.4. Обработка результатов анализа

Массовую долю циперметрина в процентах (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{S_x \cdot C_{г.р.} \cdot V}{S_{г.р.} \cdot M} \cdot 100, \text{ где}$$

S_x и $S_{г.р.}$ — площади хроматографических пиков циперметрина в анализируемом растворе и градуировочном растворе, мм;

$C_{г.р.}$ — концентрация циперметрина в стандартном растворе, мг/см³;

V — объем анализируемого раствора, см³;

M — масса навески средства, г.

За результат анализа принимается среднее арифметическое значение из 3 параллельных определений, абсолютное расхождение между наиболее различающимися значениями из которых не превышает допустимое значение равное 1,0%.

Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов измерений составляют ±4% при доверительной вероятности 0,95.

10. ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ ЦИПЕРМЕТРИНА В ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКЕ И В ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЯХ

10.1. Отбор проб.

Отбирают отдельно по 3 пробы травяного покрова (травы) и листово-почвенный слой (подстилку) с площади 20 см × 20 см (400 см²). Параллельно отбирают 3 аналогичные контрольные пробы травяного покрова и подстилки с необработанной территории.

Пробы помещают в полиэтиленовые пакеты и хранят в морозильной камере до проведения анализа.

10.2. Подготовка проб.

Отобранные 3 пробы травы с опытных площадей измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на две равные пробы (навески).

Отобранные 3 пробы подстилки с опытных площадей измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на три равные пробы (навески).

Пробы с контрольных площадей обрабатывают так же, как и опытные.

10.3. Проведение анализа.

10.3.1. Приготовление анализируемых (опытный и контрольный) растворов.

Навески травы экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя (гексан и др) по отношению к весу травы в течение 12 часов при 20°C, растворитель декантируют, траву промывают растворителем, смыв объединяют с первым экстрактом и доводят объем до исходного; получают опытный раствор.

Навески подстилки экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя (гексан и др) по отношению к весу подстилки в течение 12 часов при 20°C, растворитель декантиру-

ют, подстилку промывают растворителем, смыв объединяют с первым экстрактом и доводят объём до исходного и получают опытный раствор.

10.3.2. Условия хроматографии:

Условия хроматографирования по п. 9.3.4.

Растворы (опытные и контрольные), полученные по 10.3.1. хроматографируют параллельно со стандартным, полученным по п.9.3.2. на хроматограммах измеряют площади хроматографических пиков.

10.4. Обработка результатов

Расчётную площадь пика циперметрина (S_x , мм²) вычисляют по формуле:

$$S_x = S_{\text{оп}} - S_k$$

где: $S_{\text{оп}}$ — площадь хроматографического пика циперметрина в опытном растворе, мм²;

S_k — площадь хроматографического пика циперметрина в контрольном растворе, мм².

Массовую долю циперметрина (X ,%) в лесной подстилке (травянистых растениях) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{S_x \times C_{\text{ст}} \times V \times K}{S_{\text{ст}} \times m} \times 100$$

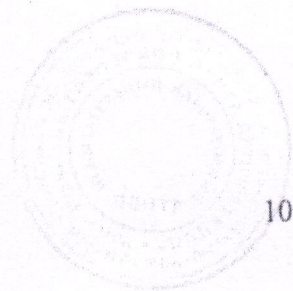
где: S_x , $S_{\text{ст}}$ — площади хроматографических пиков циперметрина в анализируемом и стандартном растворах, мм;

$C_{\text{ст}}$ — концентрация циперметрина в стандартном растворе, мг/см³;

m — масса навески, мг;

V — объём анализируемого раствора, см³;

K - коэффициент извлечения циперметрина составляет 0,65 – 0,70.



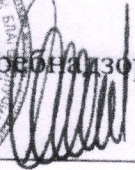
"СОГЛАСОВАНО"

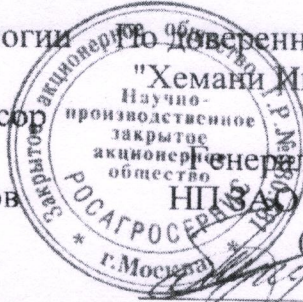
"УТВЕРЖДАЮ"



Директор ФБУН НИИ Дезинфектологии

Роспотребнадзора, д.м.н., профессор


Н.В.Шестопалов




По Доверенности производителя

"Хемани Индастриз Лимитед" (Индия)

Генеральный директор

ООО "Росагросервис" (Москва)


М.М.Акулин

"05" июля 2015 г.

"15" 05 2015 г.

№ 009/14

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОГО СРЕДСТВА
"ЦИПЕРМЕТРИН 25% к.э."

Москва, 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по применению инсектоакарицидного средства

"Циперметрин 25% к.э."

Разработано в ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора

Авторы: Костина М.Н., Лопатина Ю.В., Рысина Т.З., Лубошникова В.М.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Инсектоакарицидное средство "Циперметрин 25% к.э." представляет собой концентрат эмульсии в виде однородной жидкости от бледно-желтого до желтого цвета с запахом ароматизатора. Содержит в качестве действующего вещества (ДВ) высокоактивное соединение из группы пиретроидов циперметрин - 25%, а также отдушку, эмульгаторы и растворители – до 100%.

1.2. Средство обладает острым инсектоакарицидным действием в отношении тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей и остаточной активностью в течение 1-1,5 месяцев.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при введении в желудок средство относится к 3 классу умеренно опасных, а при однократном воздействии на кожные покровы – к 4 классу мало опасных средств по ГОСТ 12.1.007-76. Обладает умеренным раздражающим действием при однократном воздействии на кожные покровы. Выявлено слабо выраженное сенсibiliзирующее действие. При воздействии на слизистые оболочки глаз средство вызывает выраженный раздражающий эффект.

У паров рабочей водной эмульсии (0,1% по ДВ) сенсibiliзирующий эффект не установлен, но выявлено умеренно выраженное раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. В рекомендованном режиме применения по зоне острого биоцидного эффекта (аэрозоль + пары, способ орошения) относятся ко 2 классу высоко опасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции ($Z_{ac.bioc.eff.} = 20$), по зоне подострого биоцидного эффекта относятся к 4 мало опасных в соответствии с Классификацией степени опасности средств дезинсекции ($Z_{subac.bioc.eff.} = > 10$).

В рекомендованном режиме применения (обработка поверхностей валиком, кистью или другим подручным материалом) рабочая эмульсия средства по зоне острого биоцидного эффекта ($Z_{ing.bioc.ac.eff.} = 100$) относится к 3 классу умеренно опасных препаратов, по зоне подострого биоцидного эффекта ($Z_{ing.bioc.ac.eff.} > 10$) – к 4 классу мало опасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции.

ПДК в воздухе рабочей зоны действующего вещества – циперметрина равна 0,5 мг/м³ (пары + аэрозоль) - 2 класс опасности.

1.4. Средство предназначено для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей на объектах различных категорий: в жилых и нежилых помещениях, гостиницах, общежитиях, на предприятиях общественного питания (в выходные или санитарные дни) персоналом организаций, занимающихся дезинфекционной деятельностью, и населением в быту с регламентированными условиями применения.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ

2.1. Для уничтожения членистоногих используют свежеприготовленные водные эмульсии в концентрациях 0,10-0,01% по ДВ, что соответствует 0,40% или 0,04% по препаративной форме.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство разводят в воде комнатной температуры, постоянно и равномерно перемешивая в течение 5 минут. Расчет количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии, приведен в таблице 1.

Таблица 1
Количество средства "Циперметрин 25% к.э.", необходимое для приготовления рабочих эмульсий

Вид членистоногого	Концентрация (%) по ДВ	Концентрация (%) рабочей эмульсии по препаративной форме	Количество средства (г) на (л) воды		
			1	10	100
Тараканы	0,100	0,40	4,0	40	400
Клопы	0,050	0,20	2,0	20	200
Блохи	0,025	0,10	1,0	10	100
Муравьи	0,050	0,20	2,0	20	200
Мухи имаго	0,050	0,20	2,0	20	200
Мухи личинки	0,050	0,20	2,0	20	200
Комары имаго	0,025	0,10	1,0	10	100
Комары личинки	0,010	0,04	0,4	4	40
Клещи крысиные	0,050	0,20	2,0	20	200

2.3. При работе с рабочими эмульсиями средства используют распыляющую аппаратуру различных марок.

2.4. Норма расхода средства составляет 50 мл/м² (невпитывающая влагу поверхность) и 100 мл/м² (впитывающая влагу). Убирают средство с обработанных поверхностей (влажным способом – ветошью) через 24 часа после применения, но не позднее, чем за 3 часа до начала рабочего дня. Из других мест - через 3-4 недели - после потери его эффективности. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ В ПОМЕЩЕНИИ

3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

3.1.1. Для уничтожения тараканов используют 0,1% рабочие водные эмульсии, обрабатывая выборочно поверхности в местах обнаружения, локализации и на путях перемещения насекомых. Особое внимание уделяют отверстиям и щелям в стенах, в дверных коробках, порогах, вдоль плинтусов, в

облицовочных покрытиях, а также вентиляционным отдушинам, местам стыка труб водопроводной, отопительной и канализационной и канализационной систем.

3.1.2. Обработку проводят одновременно во всех помещениях, заселенных тараканами. При высокой и очень высокой численности обрабатывают смежные помещения в целях профилактики: для предотвращения миграции и последующего заселения их тараканами.

3.1.3. Повторные обработки проводят при появлении насекомых.

3.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ

Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые часто проникают в помещения, обрабатывают пути их передвижения ("дорожки") или места скопления. Используется рабочая водная эмульсия 0,05% (по ДВ) концентрации. Обработки повторяют при появлении насекомых.

3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ

3.3.1. Для уничтожения клопов используют 0,05% (по ДВ) водные рабочие эмульсии средства. При незначительной заселенности помещений постельными клопами обрабатывают лишь места их обитания; при большой заселенности и в случае облицовки стен сухой штукатуркой обработке подлежат также места их возможного расселения: щели вдоль плинтусов, бордюров, места отставания обоев, вокруг дверных, оконных рам и вентиляционных решеток, щели в стенах, мебели, а также ковры с обратной стороны.

3.3.2. Одновременную обработку всех помещений проводят лишь в общежитиях, где возможен частый занос насекомых.

3.3.3. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

3.4.1. Для уничтожения блох используют 0,025% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, обрабатывая стены (на высоту до 1 м), поверхность пола в местах отставания линолеума и плинтусов, щели за плинтусами, ковры, дорожки с обратной стороны.

3.4.2. При обработке захламленных подвалов эти помещения предварительно по-возможности очищают от мусора, а затем – тщательно орошают.

3.4.3. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

3.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ

3.5.1. Для уничтожения имаго комнатных или других видов мух используют 0,05% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки мух в помещениях, а также наружные стены строений, мусоросборники, мусорокамеры и сандворовые установки.

3.5.2. Норма расхода эмульсии составляет 50-100 мл/м² в зависимости от численности мух и типа обрабатываемой поверхности.

3.5.3. Места выплода личинок мух (выгребные ямы, отходы, пищевые отбросы), находящиеся в окружении объектов, также орошают с интервалом 1 раз в 20-30 дней водной рабочей эмульсией 0,05% (по ДВ) концентрации для предотвращения вылета окрыленных мух и залета их в помещения.

3.5.4. Расход рабочей жидкости при обработке 1 м² поверхности субстрата составляет: для жидких отбросов - 0,5 л, для твердых - 1-3 л при толщине отбросов 50 см и 3-6 л – при толщине более 50 см. Для обработки скоплений навоза домашних животных и субстрата на свалках расход составляет 2 л, если личинки концентрируются в поверхностном слое.

3.5.5. Повторные обработки проводят при появлении окрыленных мух в помещении.

3.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.6.1. Для уничтожения имаго комаров используют 0,025% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают места посадки комаров в помещении, а также наружные стены строений или внутри ограждений для мусорных контейнеров, где в жаркое время укрываются комары.

3.6.2. Для уничтожения личинок комаров используют 0,01% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которую равномерно разбрызгивают по поверхности открытых природных водоемов нерыбохозяйственного значения и городских водоемов: подвалов жилых домов, сточных вод, пожарных емкостей, где размножаются личинки комаров.

3.6.3. Норма расхода 100 мл на 1 кв.м. поверхности воды.

3.6.4. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям – появлению живых личинок комаров. Повторяют обработки не чаще 1 раза в месяц.

3.7. УНИЧТОЖЕНИЕ КРЫСИНЫХ КЛЕЩЕЙ

3.7.1. Для уничтожения крысиных клещей используют 0,05% (по ДВ) рабочую водную эмульсию, которой орошают – лазы, трубы различных коммуникаций, плинтусы, стены и полы вдоль них, а также места возможного скопления клещей – обогреваемые участки стен и полов около отопительных приборов и тепловых коммуникаций, нижнюю часть мебели, рабочие столы, которые обрабатывают целиком, включая имеющиеся в них ящики. При наличии фальшпокрытий, за которыми могут перемещаться грызуны, потолки и стены также подлежат обработке.

3.7.2. Норма расхода составляет 50-100 мл/м² рабочей водной эмульсии в зависимости от типа обрабатываемой поверхности.

3.7.3. Повторную обработку проводят по показаниям, но не ранее, чем через 20-25 суток после первой.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ПОМЕЩЕНИИ

4.1. Обработку помещений следует проводить в отсутствие людей, домашних животных, птиц, рыб, при открытых окнах. Продукты и посуду перед обработкой следует удалить и тщательно укрыть. При обработке цехов промышленных предприятий предварительно убрать и тщательно укрыть продукцию, которая может адсорбировать средство.

Помещение после обработки следует хорошо проветрить не менее 30 минут. Обработку в детских (кроме спален и игровых комнат) и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. После проведения дезинсекции проводить влажную уборку помещения с использованием мыльно-содового раствора.

4.2. Помещениями, обработанными средством, нельзя пользоваться до их уборки, которую проводят не позднее, чем за 3 часа до использования объекта по назначению. Уборку проводят в перчатках, используя содовый раствор (30-50 г кальцинированной соды на 1 л воды).

4.3. Работающие со средством должны соблюдать следующие меры предосторожности: перед началом работы со средством дезинструктор проводит инструктаж по технике безопасности и мерам оказания первой помощи. Лица, проводящие дезинсекцию, расфасовку средства, приготовление эмульсий, должны пользоваться индивидуальными средствами защиты.

4.4. Индивидуальные защитные средства включают: халат или комбинезон хлопчатобумажный, косынку, клеенчатый или прорезиненный фартук и рукавники, перчатки резиновые технические или рукавицы хлопчатобумажные с пленочным покрытием, герметичные защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок), респираторы универсальные с противогазовым патроном марки "А" (РУ-60М, РПГ-67 или противогаз и др.)

4.5. После окончания работы спецодежду следует вытряхнуть вне помещения и выстирать. Стирают её по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю, предварительно замочив (для обезвреживания загрязнений) в горячем мыльно-содовом растворе на 2-3 часа (50 г кальцинированной соды и 27 г мыла на 1 ведро воды), затем выстирать в свежем мыльно-содовом растворе.

4.6. При работе со средством обязательно соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, принимать пищу и пить в обрабатываемом помещении. После окончания работы прополоскать рот, вымыть руки и лицо водой с мылом.

4.7. Каждые 45-50 минут работы со средством необходимо делать перерыв на 10-15 минут, во время которого обязательно выйти на свежий воздух, сняв халат, респиратор или противогаз.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ПРИ РАБОТЕ В ПОМЕЩЕНИИ

5.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление, признаками которого являются: неприятный привкус во рту, слабость, рвота, головная боль, тошнота (усиливается

при курении, приеме пищи), боли в брюшной полости, раздражение органов дыхания, обильное слюнотечение.

5.2. При отравлении через дыхательные пути - вывести пострадавшего на свежий воздух, снять загрязненную одежду, прополоскать рот водой или 2% раствором пищевой соды. Затем дать выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток).

5.3. При случайном попадании средства в глаза - тщательно промыть их под струей воды или 2% раствором пищевой соды обильно в течение нескольких минут. При появления раздражения слизистой оболочки закапать в глаза 30% раствор сульфацила натрия, при болезненности – 2% раствор новокаина.

5.4. При загрязнении кожи - снять капли эмульсии ватным тампоном или ветошью, не втирая, затем вымыть загрязненный участок водой с мылом.

5.5. При случайном попадании средства в желудок - необходимо выпить 1-2 стакана воды с активированным углем (10-15 таблеток). Ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот человеку, потерявшему сознание.

5.6. После оказания первой помощи пострадавший должен обратиться к врачу. Лечение симптоматическое.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и гарантирующими сохранность груза и тары. Случайно разлитое средство необходимо засыпать сорбирующим материалом (песок, земля, силикагель), который затем собрать для последующей утилизации в специальную емкость, используя спецодежду и меры предосторожности и меры индивидуальной защиты (п. 4), а загрязненный участок обработать кашицей хлорной извести (1 кг на 10 л воды), после чего вымыть водой.

6.2. Хранят средство в крытом складском помещении в закрытой таре при температуре не ниже минус 20°C и не выше плюс 40°C.

6.3. Срок годности 5 лет в невскрытой упаковке изготовителя.

6.4. Упаковывается средство в флаконы по 10-100-500 мл; по 1-10 мл – в ампулы; в канистры по 1-10 л; в бочки – по 50-300 л. Упаковка маркируется знаком опасности для рыб (P) и классом опасности для пчел (I)

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Средство по показателям качества должно соответствовать показателям и нормам, указанным в Спецификации, и приведенным в таблице 2.

Показатели качества средства "Циперметрин 25% к.э."

№№ п/п	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид	Однородная жидкость от бледно-желтого до желтого цвета с запахом ароматизатора
2.	Массовая доля циперметрина, %	25,0 (25,5 – 24,5)

Контроль качества средства проводится по данным параметрам.

7.1. Определение внешнего вида.

Внешний вид средства определяется визуальным осмотром представительной пробы, помещенной в прозрачную бесцветную пробирку типа П1-16-150ХС по ГОСТ 25336 в проходящем свете на белом фоне.

7.2. Определение массовой доли циперметрина

Массовая доли циперметрина определяется методом ГЖХ с использованием пламенно-ионизационного детектора и количественной оценки ДВ методом абсолютной градуировки.

Идентификация ДВ проводится путем сравнения времен удерживания циперметрина в градуировочном и анализируемом растворах.

7.2.1. Оборудование, растворы, реактивы

- хроматограф с пламенно-ионизационным детектором (ПИД) и капиллярной колонкой с OV-1 длиной 30 м и внутренним диаметром 0,32 мм;
- циперметрин – образец сравнения ГСО 7735-99;
- углерод четыреххлористый марки "х.ч." по ГОСТ 20288-74.

7.2.2. Приготовление стандартных растворов

Для приготовления стандартных растворов навеску циперметрина 25 мг, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, растворяют в 15 см³ четыреххлористого углерода, раствор количественно переносят в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки тем же растворителем. Концентрация циперметрина составила 0,2 мг/см³.

7.2.3. Приготовление анализируемого раствора

Для приготовления анализируемого раствора навеску средства около 0,2 г, взвешенную на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем до метки четыреххлористым углеродом. Полученный раствор разбавляют в 10 раз тем же раствором.

7.2.4. Условия хроматографирования

Температура колонки – 240°C; температура испарителя – 250°C; температура детектора – 250°C; объем вводимой пробы – 1 мкл; время удерживания циперметрина (и его изомеров) – 17,71; 18,27 и 18,83 мин.

Расчет хроматограмм проводится по высотам хроматографических пиков.

7.3. Обработка результатов анализа

Массовую долю циперметрина в процентах (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{H_x \cdot C_{с.р.} \cdot V}{H_{с.р.} \cdot M} \cdot 100, \text{ где}$$

H_x и $H_{г.р.}$ – высоты хроматографических пиков циперметрина в анализируемом и стандартном растворах, мм;

$C_{г.р.}$ – концентрация циперметрина в стандартном растворе, мг/см³;

V – объем анализируемого раствора, см³;

M – масса навески средства, г.

За результат анализа принимается среднее арифметическое значение из 3 параллельных определений, абсолютное расхождение между наиболее различающимися значениями из которых не превышает допустимое значение равное 1,0%.

Пределы допустимого значения относительной суммарной погрешности результатов измерений составляют ±4% при доверительной вероятности 0,95.