

Согласовано
Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД


Д.А. Орехов
« 31 » марта 2014 г.

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «Алина-Нова»


В.С. Новиков
« 31 » марта 2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/03
по применению средства
инсектоакарицидного «Форс-Сайт»
(взамен инструкции № 2/03 от 25.08.2003г.)

Москва, 2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2/03 от 31.03.2014г.
по применению средства инсектоакарицидного «Форс-Сайт»
(ООО "Алкина-Нова", Россия)

Взамен инструкции № 2/03 от 25.08.2003г., изменения внесены в связи с добавлением новых форм фасовки.

Инструкция разработана в Научно-исследовательском институте дезинфектологии Минздрава России.

Авторы: Костина М.Н., Мальцева М.М., Новикова Э.А., Лопатина Ю.В.

Инструкция предназначена для специалистов организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство инсектоакарицидное "Форс-Сайт" - это концентрат эмульсии в виде прозрачной жидкости светло-коричневого цвета, содержащий в качестве действующего вещества (ДВ) фосфорорганическое соединение фентион (25%), а также антиоксидант, стабилизатор, отдушку, растворитель.

1.2. Средство "Форс-Сайт" обладает острым инсектоакарицидным действием в отношении тараканов, муравьев, клопов, блох, крысиных вшей, а также имаго и личинок мух и комаров. Остаточная активность сохраняется в течение 3-5 недель.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при введении в желудок и нанесении на кожу относится к III классу умеренно опасных препаратов по ГОСТ 12.1.007-76. При однократном контакте с кожными покровами установлено слабо выраженное местно-раздражающее действие; местным действием не обладает, при многократных аппликациях рабочей водной эмульсии отмечено слабо выраженное раздражающее действие (1 балл); кожно-резорбтивное - отсутствует. Вызывает умеренно выраженный раздражающий эффект при воздействии на слизистые оболочки глаз. При ингаляции по зоне острого (в виде аэрозолей) и подострого (в виде паров) бноцидного эффекта рабочая водная эмульсия относится ко II и III классу высоко- и умеренно опасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции. У паров рабочей водной эмульсии сенсибилизирующий эффект не установлен.

ОБУВ фентиона в воздухе рабочей зоны равен $0,3 \text{ мг/м}^3$ (пары + аэрозоли) - III класс опасности.

1.4. Средство "Форс-Сайт" предназначено для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных вшей в практике медицинской дезинсекции на объектах различных категорий.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЭМУЛЬСИЙ И НОРМЫ РАСХОДА

2.1. Для уничтожения имаго и личинок членистоногих используют свежеприготовленные эмульсии в концентрациях 0,50-0,035% по ДВ, что соответствует разведению в 50 и 715 раз соответственно.

2.2. Для приготовления рабочих эмульсий средство разводят водой комнатной температуры, равномерно перемешивая. Расчет количества концентрата, необходимого для приготовления рабочих эмульсий, приведен в таблице.

Таблица
Количество средства "Форс-Сайт", необходимое для приготовления рабочих эмульсий

| Вид членистоногого | Концентрация (%) по ДВ | Концентрация (%) рабочей эмульсии по препарату | Количество препарата (г) на (л) воды | | |
|--------------------|------------------------|--|--------------------------------------|-----|------|
| | | | 1 | 10 | 100 |
| Тараканы | 1,00 | 4,0 | 40,0 | 400 | 4000 |
| Клопы | 0,50 | 2,0 | 20,0 | 200 | 2000 |
| Муравьи | 0,50 | 2,0 | 20,0 | 200 | 2000 |
| Блохи | 0,25 | 1,0 | 10,0 | 100 | 1000 |
| Мухи имаго | 0,25 | 1,0 | 10,0 | 100 | 1000 |
| Мухи личинки | 0,10 | 0,4 | 4,0 | 40 | 400 |
| Комары имаго | 0,06 | 0,24 | 2,4 | 24 | 240 |
| Комары личинки | 0,035 | 0,14 | 1,4 | 14 | 140 |
| Клещи крысиные | 0,50 | 2,0 | 20,0 | 200 | 2000 |

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

2.4. Норма расхода водной рабочей эмульсии составляет 50 мл/м² (не впитывающая влагу поверхность) и 100 мл/м² (впитывающая влагу). Убирают средство с обработанных поверхностей влажным способом – ветошью мыльно-содовым раствором через 24 часа после применения, но не позднее, чем за 3 часа до начала рабочего дня. Из других мест - через 3-5 недель - после потери его эффективности.

3. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВА "ФОРС-САЙТ"

3.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ

3.1.1. Для уничтожения тараканов используют 1,00% (по ДВ) рабочие водные эмульсии при расходе 100 мл/м², 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 отдушникам, местам стыка труб водопроводной, отопительной 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 передвижения ("дорожки") или места скопления. Используются рабочие эмульсии 0,5% (по ДВ) концентрации.

Обработки повторяют при появлении муравьев

3.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ

3.3.1. Для уничтожения клопов используют 0,50% (по ДВ) водные эмульсии препарата. 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. Постельные принадлежности не обрабатывать!

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

3.3.4. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

3.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ

3.4.1. Для уничтожения блох используют 0,25% (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 0,25% (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. Для уничтожения личинок мух обрабатывают 0,1% (по ДВ) эмульсией места их выплода (выгребные ямы, отходы, пищевые отбросы) с интервалом 1 раз в 20-30 дней.

3.5.4. Норма расхода – 1 л/м² при толщине отбросов до 50 см. При обработке выгребов глубиной 3-5 м расход увеличивают до 5-10 л на 1 м².

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

3.6. УНИЧТОЖЕНИЕ КОМАРОВ

3.6.1. Для уничтожения юного комаров используют 0,06% (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 0,035% (по ДВ) водные эмульсии, которые равномерно разбрызгивают по поверхности закрытых городских водоемов: подвалов жилых домов, противопожарных емкостей или открытых водоемов не рыбохозяйственного значения, где размножаются личинки комаров.

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

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

3.7. УНИЧТОЖЕНИЕ КРЫСИНЫХ КЛЕЩЕЙ

3.7.1. Для уничтожения крысиного клеща используют 0,50% (по ДВ) 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 фальшпотолков, за которыми могут перемещаться грызуны, потолки и стены также подлежат обработке.

3.7.2. Норма расхода составляет не менее 100 мл рабочей водной эмульсии на 1 м² обрабатываемой поверхности.

3.7.3. Повторную обработку проводят по показаниям, но не ранее, чем через 10-15 суток после первой.

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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

после обработки следует хорошо проветрить не менее 1 часа в отсутствие людей. Обработку в детских и пищевых учреждениях следует проводить в санитарные или выходные дни. После проведения дезинсекции следует провести влажную уборку помещения с использованием мыльно-содового раствора. Находиться в помещении возможно через 1-2 часа после завершения обработки.

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 кальцинированной соды (30-50 г 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 препарата, 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, герметические защитные очки (ПО-2, ПО-3, моноблок), универсальные респираторы "РУ-60М", "РПГ-67" с противогазовым патроном марки "А".

4.5. После окончания работы спецодежду следует вытряхнуть вне помещения и выстирать. Стирают ее 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 со средством "Форс-Сайт" прополаскивают рот, моют 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 спецодежду, респиратор или противогаз.

4.8. Запрещается использовать для обработки помещений средства, не имеющие паспорт с указанием в нем названия, даты изготовления, процентного содержания действующего вещества, а также утвержденной Инструкции по применению и Сертификата соответствия.

5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При нарушении правил безопасности или при несчастных случаях может развиваться острое отравление, признаками отравления 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 слюноотечение.

5.2. При отравлении через дыхательные пути вывести пострадавшего из помещения 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 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, при болезненности - 2% раствор новокаина.

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

5.5. При случайном проглатывании препарата необходимо выпить несколько стаканов воды и вызвать рвоту, затем промыть желудок 2% раствором пищевой соды или 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. Антидот – атропин сульфат.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА

6.1. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным шифром 6112, № ООН 2588.

6.2. Хранить средство в сухом крытом складском помещении в закрытой упаковке при температуре не ниже минус 30 и не выше плюс 40°C.

6.3. Средство упаковывают в канистры полимерные с герметично закрывающимися крышками вместимостью 1, 3, 5 и 10 дм³, флаконы однократного применения вместимостью 5, 6, 10, 30, 50 и 500 см³.

6.4. Срок годности – 4 года в нераспечатанной упаковке производителя.

7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

В соответствии с требованиями нормативной документации средство "Форс-Сайт" охарактеризовано следующими показателями качества.

| Наименование показателя | Значение |
|----------------------------|---|
| Внешний вид | Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета |
| Массовая доля фентанила, % | 25,0 ± 1,0 |

Контроль качества средства проводится по данным параметрам.

7.1 Внешний вид определяется визуальным осмотром пробы. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

7.2 Измерение массовой доли фентанила.

Измерение массовой доли фентанила основано на методе газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, хроматографированием раствора пробы в режиме программирования температуры и количественной оценкой методом абсолютной градуировки.

- Средства измерения, оборудование.

- Аналитический газовый хроматограф типа "Кристалл 2000М", снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной хроматографической колонкой длиной 1 м, программой управления оборудованием, сбора и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера "Хроматэк Аналитик".

- Весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

- Колбы мерные вместимостью 25 мл.

- Реактивы

- Фентанил – аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества

- Хлороформ "ч.д.а."

- Сорбент – Инертон АW-DMCS(0,20-0,25 мм), пропитанный 5% SE-30

- Газ-носитель азот

- Водород газообразный из баллонов или генератора водорода типа ГВЧ

- Воздух из баллона или компрессора.

- Растворы

Приготовление градуировочной смеси: в мерную колбу вместимостью 25 мл вносят 0,05 г фентанила, взвешенного с аналитической точностью, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мл градуировочной смеси. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фентанила в градуировочной смеси.

- Условия хроматографирования

Расход газа-носителя 25 см³/мин.

водорода 25 см³/мин.

воздуха 250 см³/мин.

Температура испарителя 220°C; детектора 280°C; колонки, программа: 70°C → 190°C, нагрев 20°C/мин.; изотерма 190°C в течение 6 мин.; 190°C → 250°C, нагрев 10°C/мин.; изотерма 250°C в течение 5 минут.

Объем вводимой дозы 2 мкл.

Примерное время удерживания фентанила около 10,2 мин.

Компоненты состава средства не мешают определению ДВ.

Условия хроматографирования следует проверять и корректировать в зависимости от конструктивных свойств хроматографа для обеспечения эффективного разделения веществ состава.

- Выполнение измерений: 0,20 г субстанции, взвешенной с аналитической точностью, вносят в мерную колбу вместимостью 25 мл, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мкл приготовленного раствора. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фентанила пробы.

- Обработка результатов измерений

Массовую концентрацию фентанила (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S * C_{эт.} * a * V}{S_{эт.} * M}, \quad \text{где:}$$

S – площадь хроматографического пика фентанила в испытуемом растворе;

S_{эт.} – площадь хроматографического пика фентанила в градуировочной смеси;

C_{эт.} – массовая концентрация фентанила в градуировочной смеси, мг/мл;

a – массовая доля фентанила в аналитическом стандарте, %;

V – объем испытуемой пробы, мл;

M – масса средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 32. При превышении погрешности анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое результатов всех измерений.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ± 31 при доверительной вероятности $P = 0,95$.

Согласовано
Руководитель ИЦ ГУП МГЦД

Д.А. Орхов

« 31 » марта 2014 г.



Утверждаю
Генеральный директор
ООО «Алина-Нова»

Алина В.С. Новиков

« 31 » марта 2014 г.



ИНСТРУКЦИЯ № 2/04

**по применению средства инсектоакарицидного «Форс-Сайт»
для борьбы с иксодовыми клешнями — переносчиками возбудителей
клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний —
при обработке природных стаций.**

(взамен инструкции № 2/04 от 17.11.2004г.)

ИНСТРУКЦИЯ № 2/04 от 31.03.2014г.

по применению средства инсектоакарицидного «Форс-Сайт» для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний — при обработке природных стаций.

Взамен инструкции № 2/04 от 17.11.2004г., изменения внесены в связи с добавлением новых форм фасовки.

Инструкция разработана НИИ дезинфектологии Минздрава России и ООО "Алина-Нова", Россия.

Авторы: Шашкина Н.И., Германт О.М., Мальцева М.М., Новикова Э.А., Лубошников В.М. (НИИД), Махонина Т.Ю. (ООО "Алина-Нова")

Инструкция предназначена для организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью.

1. Общая характеристика средства

1.1. Средство инсектоакарицидное «Форс-Сайт» (концентрат эмульсии) представляет собой прозрачную жидкость светло-коричневого цвета. Содержит 25% фентиона (ФОС), а также антиоксидант, стабилизатор, отдушку, растворитель. Рабочие водные эмульсии содержат 0.500 – 1.125% фентиона, имеют молочный цвет.

Срок годности средства – 4 года в невскрытой упаковке производителя.

1.2. Средство обладает острым инсектицидным и акарицидным действием. Остаточное акарицидное действие в природных биотопах сохраняется в течение 1 – 1.5 месяца.

1.3. По степени воздействия на организм теплокровных при пероральном поступлении и нанесении на кожу средство относится к III классу умеренно опасных по ГОСТ 12.1.007. При контакте со слизистыми оболочками глаз оказывает умеренно выраженный раздражающий эффект. Пары средства в насыщающих концентрациях относятся к II классу высоко опасных по Критериям отбора инсектицидных препаратов. При однократном контакте с неповрежденными кожными покровами средство оказывает слабо выраженное местно-раздражающее действие, при воздействии на слизистые оболочки — выраженный раздражающий эффект, мюз. Сенсibilизирующий эффект у средства не установлен.

Рабочая водная эмульсия (2% по препарату) при ингаляции по зоне острого бицидного эффекта (в виде аэрозоля) относится к II классу высоко опасных, по зоне подострого бицидного эффекта (в виде паров) относится к III классу умеренно опасных по Классификации степени опасности средств дезинсекции. Рабочая водная эмульсия при воздействии на слизистые оболочки оказывает умеренно выраженный раздражающий эффект. При однократном воздействии с кожными покровами рабочая водная эмульсия не оказывает местного действия, при многократном — оказывает слабо выраженное раздражающее действие (1 балл). Кожно-резорбтивное действие при многократном контакте рабочей водной эмульсии с неповрежденной кожей отсутствует. Сенсibilизирующий эффект у рабочей водной эмульсии не установлен.

Активнодействующее вещество средства фентион относится к II классу высоко опасных соединений по ГОСТ 12.1.007.

Для него установлены следующие гигиенические нормативы: ОБУВ в воздухе рабочей зоны — 0.3 мг/м³ (II класс опасности); ОБУВ в воздухе населенных мест — 0.001 мг/м³; ПДК в воде водоемов — 0.001 мг/дм³, ПДК в почве — 0.1 мг/кг, ДСД — 0.001 мг/кг.

1.4. Средство предназначено для борьбы с иксодовыми клещами — переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, болезни Лайма и других заболеваний — при обработке природных стаций* и обработке верхней одежды.

2. Приготовление рабочих эмульсий

2.1. Для борьбы с иксодовыми клещами средство применяют в виде водных эмульсий, приготовленных из отфильтрованной воды ближайших водоемов.

2.2. Рабочие эмульсии готовят непосредственно перед применением. Для этого средство смешивают с водой, постоянно и равномерно размешивая в течение 5 минут.

В таблице приведен расчет количества средства, необходимого для приготовления рабочей эмульсии.

Таблица

| Количество рабочей эмульсии, л/га | Норма расхода средства, л/га | Концентрация рабочей эмульсии, % | | Количество средства в рабочей эмульсии, мл | | |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------|--|--------|--------|
| | | по ДВ | по средству | 1 л | 5 л | 10 л |
| 100 | 2.00 | 0.500 | 2.00 | 20.00 | 100.00 | 200.00 |
| | 2.50 | 0.625 | 2.50 | 25.00 | 125.00 | 250.00 |
| | 4.00 | 1.000 | 4.00 | 40.00 | 200.00 | 400.00 |
| | 4.50 | 1.125 | 4.50 | 45.00 | 225.00 | 450.00 |

2.3. Необходимое количество средства смешивают с таким количеством воды, которое нужно для равномерного нанесения на площадь в 1 га и которое зависит от типа применяемой аппаратуры. Обычно расходуется 100 литров рабочей эмульсии на 1 га, но при густом растительном покрове необходимо большее ее количество.

2.4. Норма расхода средства зависит от густоты растительного покрова и от вида клещей: для уничтожения клещей рода *Ixodes* при густом растительном покрове расходуется 2,5, а при редком — 2,0 л на 1 га, для уничтожения клещей рода *Dermacentor* и *Haemaphysalis* — 4,0 – 4,5 л на 1 га.

3. Обработка территории

3.1. Уничтожение клещей проводят на участках высокого риска заражения клещевым энцефалитом или болезнью Лайма.

3.2. Акарицидом обрабатывают участки территории с целью защиты населения (лесозаготовители, туристы, отдыхающие, дети в летних оздоровительных лагерях и т. д.) от нападения иксодовых клещей родов *Ixodes* (в европейской части Российской Федерации это лесной клещ *I. ricinus* L. и таежный клещ *I. persulcatus* P. Sch., в азиатской части страны — главным образом *I. persulcatus*), *Haemaphysalis* и *Dermacentor*, являющихся переносчиками возбудителей опасных болезней.

3.4. 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.

* Средство также разрешено для применения в практике медицинской дезинсекции для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох, мух, комаров и крысиных клещей согласно "Инструкции по применению средства инсектоакарицидного «Форс-Сайт» (ООО «Алиса-Нова», Россия)" на объектах разных категорий.

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

3.6. Обработку проводят за 3 – 5 дней до посещения данной территории людьми.

3.7. Следует проводить обработку при благоприятном метеопрогнозе (отсутствии осадков) на ближайшие 3 дня.

3.8. Для обработки местности используют любую аппаратуру, предназначенную для распыления инсектицидов по поверхностям (автоматсы, мелкокапельные ручевые опрыскиватели, опрыскиватели на механической тяге) с весовым медианным диаметром капель 20 – 150 мкм. Если позволяют условия, возможно применение аппаратуры на автомобилях. Основное условие — обеспечение равномерного покрытия рабочей эмульсией всей заданной площади.

3.9. Запрещается обрабатывать территории, расположенные ближе 500 м к рыбохозяйственным и питьевым водоемам. Выпас скота, сбор ягод и грибов на обработанной территории разрешается не ранее, чем через 20 дней после обработки.

3.10. Население, проживающее вблизи обрабатываемой территории, должно быть заблаговременно информировано о местах и сроках проводимых обработок. 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, запрет выпаса скота, сбора ягод и грибов на обработанной территории.

3.11. Применение средства требует соблюдения основных положений "Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами" (М., ГАП СССР, 1989). Необходимо своевременно известить владельцев пасек о местах и сроках проведения обработок (не менее чем за 2 суток до обработок) и необходимости защиты пчел. В целях защиты пасек от воздействия средства необходимо вывести их к другому источнику медосбора на расстоянии не менее 5 км от обрабатываемых участков и изолировать любым способом до 10 суток после обработки. Ограничение лета пчел — 96 – 120 часов. Время проведения обработок — утренние и вечерние часы. Обработку проводят с применением наземного малобъемного опрыскивания при ветренности до 1 – 2 л/сек.

3.12. Срок действия средства на клещей в подстилке около 1 – 1,5 месяца. При необходимости по факту наличия клещей на обработанной территории возможна ее повторная обработка.

6. Меры предосторожности

6.1. Все работающие со средством должны строго соблюдать меры предосторожности.

6.2. Перед началом обработок руководитель работ (дезинструктор, сотрудник ЦГСЭН и т. д.) проводит инструктаж по мерам предосторожности и мерам оказания первой помощи, а также способам предупреждения загрязнения средством водоемов, посевов и др. Лицам, прошедшим инструктаж и сдавшим техникум, выдается удостоверение за подписью руководителя работ.

Запрещается использовать средство, не имеющее паспорта с указанием названия средства, даты изготовления содержания действующего вещества.

6.3. Лица, работающие со средством, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: халатами (комбинезонами) из плотной (брезент и т. п.) или водоотталкивающей ткани, накидками с капюшоном из полихлорвинила, клеенчатыми, прорезиненными или полихлорвиниловыми фартуками, резиновыми сапогами, техническими резиновыми перчатками (запрещается использование медицинских перчаток) или рукавицами хлопчатобумажными с пленочным покрытием, герметическими противопожарными очками (ПО-2, ПО-3, моноблок), универсальными респираторами РУ-60М, РПГ-67 с патроном марки А или противо-

газами "ТП-5". Респираторы должны плотно прилегать к лицу, но не сдавливать его. Ощущение запаха средства под маской респиратора свидетельствует о том, что патрон противогаса отработан, и его необходимо заменить.

6.4. Продолжительность рабочего дня при работе со средством — 4 часа с 10 – 15 минутными перерывами каждые 45 – 50 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.

6.5. Работающие обязаны строго соблюдать правила личной гигиены, на местах работы запрещается принимать пищу, пить, курить. После окончания работы необходимо прополоскать рот, вымыть лицо, руки и другие открытые участки тела, на которые могли попасть брызги эмульсии. По окончании смены принять душ.

После работы спецодежду снимают, вытряхивают и выколачивают, проветривают. Стирают по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. 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.

Хранят индивидуальные средства защиты в отдельных шкафчиках в специальном помещении. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами, в других рабочих помещениях дезинфекционных учреждений или дома категорически запрещается. Администрация обязана обеспечить регулярное обеззараживание, стирку спецодежды. Стирка спецодежды в рабочих помещениях (вне прачечной) категорически запрещается.

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

6.7. Приготовление водной эмульсии и заправку емкостей производят на специально оборудованных заправочных пунктах. Заправочный пункт должен быть расположен не ближе 200 м от мест выпаса скота и водоемов. При случайном загрязнении почвы средством ее обеззараживают.

7. Первая помощь при отравлении средством

При нарушении рекомендуемых мер предосторожности или несчастных случаях может произойти отравление средством. Признаками отравления 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.

7.1. При отравлении немедленно выводят пострадавшего из зоны обработки и снимают загрязненную средством одежду. Необходимо прополоскать рот водой или 2% раствором пищевой соды. Во всех случаях отравления (даже легкого) необходимо как можно скорее обратиться к врачу или к фельдшеру. Специфическим антидотом при отравлении ФОС является атропин сульфат.

7.2. При попадании средства на кожу снять капли эмульсии ватным тампоном или ветошью, не втирая, затем вымыть загрязненный участок водой с мылом.

7.3. При попадании препарата в глаза немедленно промыть их под струей чистой воды или 2% раствором пищевой соды (бикарбонатом натрия) в течение 5 – 10 минут. При раздражении глаз закапать 30% раствор сульфацила натрия, при болезненности — 2% раствор новокаина. При сужении зрачков от действия ФОС и расстройстве зрения — закапать 0.05% раствор сернокислого атропина.

7.4. При попадании средства через желудочно-кишечный тракт выпить 1 – 2 стакана воды и вызвать рвоту. Затем выпить 1 – 2 стакана воды с взвесью активированного угля (10 – 20 таблеток). Ни в коем случае не вызывать рвоту и не вводить ничего в рот человеку, потерявшему сознание.

8. Противопоказания

К работе не допускаются подростки (до 18 лет), беременные и кормящие женщины, а также лица, имеющие противопоказания, изложенные в Приказе Минздрава РФ "О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии" № 90 от 14.03.1996 г.

Медицинскими противопоказаниями являются

- Хронические заболевания печени, желче выводящей системы с частыми обострениями;
- Аллергические заболевания, в том числе кожи;
- Хронические заболевания периферической нервной системы;
- Тотальные дистрофические и аллергические заболевания верхних дыхательных путей;
- Неврит слуховых нервов;
- Хронические заболевания переднего отрезка глаз (век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей);
- Хронические заболевания бронхолегочной системы с частыми обострениями.

9. Упаковка, хранение и транспортирование средства

9.1. Средство упаковывают в канистры полимерные с герметично закрывающимися крышками вместимостью 1, 3, 5 и 10 дм³, флаконы однократного применения вместимостью 5, 6, 10, 30, 50 и 500 см³.

9.2. Средство должно храниться в специально предназначенных для этого складах. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, с Классификационным цифром 6112, № ООН 2588.

9.3. Средство хранят в неповрежденной плотно закрытой таре. На таре должна быть этикетка с наименованием средства, даты изготовления, срока годности.

9.4. Средство хранят при температуре от -30°C до +40°C.

9.5. Готовую водную эмульсию не хранят.

9.6. Случайно пролитое средство должно быть немедленно убрано в тару, а остатки обезврежены.

9.7. Перевозят средство к месту работы в природной стадии в присутствии сопровождающего, используют только специально оборудованный транспорт.

10. Обезвреживание и удаление

10.1. Случайно пролитое в помещении средство засыпают песком, который затем собирают в специальную емкость, а загрязненный участок обрабатывают кашицей хлорной извести, после чего моют водой.

10.2. 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.

10.3. 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. Загрязненную средством одежду стирают в мыльно-содовом растворе, 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).

10.4. Обезвреживание тары проводят при соблюдении мер предосторожности вдали от источников воды (не менее 100 м).

Тару (канистры, бочки, и т. п.) 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 оставляют на 6 – 12 часов, после чего многократно промывают водой. Остатки средства заливают одним из

вышеуказанных растворов, тщательно перемывают и оставляют на 12 часов. Промывные воды сливают в канализацию или в яму в местах, согласованных с органами государственного надзора, ветošь сжигают вдали от места пребывания людей.

10.5. 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.

10.6. 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 государственного надзора. При наличии в зоне работ пастбищ ямы копают на расстоянии не ближе 1 км от них.

11. Физико-химические и аналитические методы контроля качества

11.1. В соответствии с требованиями нормативной документации (технические условия) средство охарактеризовано следующими показателями:

| Наименование показателя | Значение |
|---|--|
| Внешний вид | Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета |
| Массовая доля действующего вещества (фентиона), %, в пределах | $25,0 \pm 1,0$ |

Контроль качества средства проводится по названным выше нормативным показателям.

11.2. Внешний вид определяют визуальным осмотром представительной пробы. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30 – 32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

11.3. Массовую долю действующего вещества (фентиона) определяют методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием, хроматографированием раствора пробы в режиме программирования температуры и количественной оценкой методом абсолютной градуировки.

11.3.1. Средства измерения оборудование:

- Аналитический газовый хроматограф типа "Кристалл 2000М", снабженный пламенно-ионизационным детектором, стандартной хроматографической колонкой длиной 1 м, программой управления оборудованием, сбора и обработки хроматографических данных на базе персонального компьютера "Хроматэк Аналитик";
- Весы лабораторные общего назначения 2 класса, с наибольшим пределом взвешивания 200 г;
- Колбы мерные вместимостью 25 мл.

11.3.2. Реактивы:

- Фентион — аналитический стандарт или технический продукт с установленным содержанием основного вещества;
- Хлороформ "ч. д. а.";
- Сорбент — Инертон AW-DMCS (0,20 – 0,25 мм), пропитанный 5% SE-30;
- Газ-носитель азот;
- Водород газообразный из баллонов или генератора водорода типа ГВЧ;
- Воздух из баллона или компрессора.

11.3.3. Приготовление градуировочной смеси.

В мерную колбу вместимостью 25 мл вносят 0,05 г фентиона, взвешенного с аналитической точностью, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мл градуировочной смеси. Из полученных хроматограмм опреде-

ляют время удерживания и площадь хроматографического пика фентiona в градуировочной смеси.

11.3.4. Условия хроматографирования:

| | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------|
| Расход газа-носителя | — | 25 см ³ /мин; |
| водорода | — | 25 см ³ /мин; |
| воздуха | — | 250 см ³ /мин; |
| Температура колонки | — | 250°C; |
| Температура испарителя | — | 220°C; |
| Температура детектора | — | 280°C; |
| Объем вводимой пробы | — | 2,0 мкл; |
| Чувствительность шкалы электрометра | — | 2×10 ⁻¹⁰ а; |
| Время удерживания фентiona | — | 10,2 минуты. |

Программирование температуры колонки: 70°C → 190°C, нагрев 20°C/минуту, изотерма 190°C в течение 6 минут, 190°C → 250°C, нагрев 10°C/минуту, изотерма 250°C в течение 5 минут.

Условия хроматографирования следует проверять и корректировать в зависимости от конструктивных свойств хроматографа для обеспечения эффективного разделения веществ состава.

11.3.5. Выполнение измерений.

0,20 г субстанции, взвешенной с аналитической точностью, вносят в мерную колбу вместимостью 25 мл, добавляют до калибровочной метки хлороформ и после перемешивания вводят в хроматограф 2 мкл приготовленного раствора. Из полученных хроматограмм определяют время удерживания и площадь хроматографического пика фентiona на пробе.

11.3.6. Обработка результатов измерений.

Массовую концентрацию фентiona (X, %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S \times C_{г.с.} \times a \times V}{S_{г.с.} \times M},$$

где: **S** — площадь хроматографического пика фентiona в испытуемом растворе;
S_{г.с.} — площадь хроматографического пика фентiona в градуировочной смеси;
C_{г.с.} — массовая концентрация фентiona в градуировочной смеси, мг/мл;
a — массовая доля фентiona в аналитическом стандарте, %;
V — объем испытуемой пробы, мг;
M — масса средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов 2 параллельных измерений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое, равное 2%.

При превышении погрешности анализ повторяют и за результат принимают среднее арифметическое результатов всех измерений.

Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа ±1% при доверительной вероятности P=0.95.

12. Химико-аналитический метод контроля фентiona в лесной подстилке и в травянистых растениях

12.1. Отбор проб.

Отбирают параллельно по 3 пробы травяного покрова (далее — травы) и листово-почвенного слоя (далее — подстилки) с площади (20×20) см (400 см²).

Пробы травы и подстилки с обработанной территории (опытные пробы) и с необработанной территории (контрольные пробы) отбирают одинаково.

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

12.2. Подготовка проб.

Отобранные 3 пробы травы измельчают ножницами, объединяют, взвешивают и делят на 2 равные пробы (навески).

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

Пробы с опытных и контрольных площадей обрабатывают одинаково.

12.3.1. Приготовление анализируемых растворов.

12.3.1.1. Приготовление раствора из травы.

Навески травы экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя 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.

12.3.1.2. Приготовление раствора из подстилки.

Навески подстилки экстрагируют двукратным объемом неполярного растворителя по отношению к весу подстилки в течение 12 часов при 20°C, растворитель декантируют, подстилку промывают растворителем, смыв объединяют с первым экстрактом и доводят объем до исходного.

Анализируемые растворы из навесок с опытных и контрольных площадей готовят одинаково.

12.3.2. Условия хроматографии:

| | |
|---|-----------------------------|
| Температура колонки | — 200° С; |
| Температура испарителя и детектора | — 250° С; |
| Объем вводимой пробы стандартного раствора | — 1.0 мкл; |
| Объем вводимой пробы анализируемого раствора | — 2.0 мкл; |
| Чувствительность шкалы элетроне тра | — 2×10^{-11} а; |
| Время удерживания фентиона | — 2 минуты 57 секунд; |
| Концентрация фентиона в стандартном растворе (образец сравнения с содержанием фентиона 90%) | — 0.20 мг/см ³ . |

12.3.3. Обработка результатов анализа.

12.3.3.1. Анализируемые растворы (опытные и контрольные) хроматографируют параллельно со стандартным, на хроматограммах измеряют высоты хроматографических пиков.

Расчетную высоту пика фентиона (H_x , мм) вычисляют по формуле:

$$H_x = H_{\text{ст}} - H_{\text{к}}$$

где $H_{\text{ст}}$ — высота хроматографического пика фентиона в опытном растворе, мм,
 $H_{\text{к}}$ — высота хроматографического пика со временем удерживания фентиона в контрольном растворе, мм.

12.3.3.2. Массовую долю фентиона (X , %) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{H_x \times C_{\text{ст}} \times V}{H_{\text{ст}} \times m} \times 100,$$

где $H_{\text{ст}}$, $H_{\text{к}}$ — высоты хроматографических пиков фентиона в анализируемом и стандартном растворах, мм;
 $C_{\text{ст}}$ — концентрация фентиона в стандартном растворе, мг/см³;
 m — масса навески, мг;
 V — объем анализируемого раствора, см³.

Коэффициент извлечения фентиона $K_{\text{вл}}$ составляет (0.75 – 0.83)%.

Количество фентиона в анализируемой пробе подстилки незначительно (приблизительно 1/10 от количества обнаруживаемого в траве).