

Согласовано  
Руководитель ИИЦ ГУП МГЦД  
  
\_\_\_\_\_  
Д.А. Орехов  
«16» декабря 2011 г.

Утверждаю  
Генеральный директор  
ООО «Алина-Нова»  
  
\_\_\_\_\_  
В.С. Новиков  
«16» декабря 2011 г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
№ 014/11 от 16.12.2011 г.  
**по применению средства инсектицидного**  
**«Бифетрин»**  
(ООО «Алина-Нова», Россия)

МОСКВА, 2011 г.

**ИНСТРУКЦИЯ**  
№ 014/11 от 16.12.2011 г.  
**по применению средства инсектицидного**  
**«Бифетрин»**  
**(ООО «Алина-Нова», Россия)**

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (ИЛЦ ГУП МГЦД).

Авторы:

Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П., Тарабрина М.А., Шестаков К.А.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Средство инсектицидное «Бифетрин» представляет собой порошок от белого до светло-коричневого цвета. В качестве действующих веществ содержит смесь двух соединений: фентиона – 0,4% из группы ФОС и дельтаметрин – 0,025% из группы пиретроидов, а также борную кислоту – 2%, масло минеральное и наполнитель.

1.2. Средство «Бифетрин» обладает острым инсектицидным действием в отношении тараканов, муравьев, клопов, блох и мух и остаточным действием в течение 6-8 недель.

1.3. По параметрам острой токсичности при введении в желудок средство относится к 4 классу малоопасных веществ в соответствии с классификацией ГОСТ 12.1.007-76. По лимитирующим показателям токсичности для инсектицидных средств – по зоне острого и подострого биоцидного действия средство относится к 3 классу умеренно опасных веществ по Классификации степени опасности средств дезинсекции.

Средство при однократном контакте не обладает местно-раздражающим действием, раздражает слизистые оболочки глаз. Кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием не обладает.

Для фентиона: ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,3 мг/м<sup>3</sup>, ОБУВ в атмосферном воздухе населённых пунктов – 0,001 мг/м<sup>3</sup>.

Для дельтаметрина: ОБУВ в воздухе рабочей зоны 0,1 мг/м<sup>3</sup>, ОБУВ в атмосферном воздухе населённых пунктов – 0,01 мг/м<sup>3</sup>.

1.4. Средство предназначено для уничтожения тараканов, муравьев, клопов, блох и мух на объектах различных категорий (в пищевых и детских – только в выходные и санитарные дни) персоналом организаций, имеющих право заниматься дезинфекционной деятельностью, и населением в быту.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА «БИФЕТРИН»

### 2.1. УНИЧТОЖЕНИЕ ТАРАКАНОВ.

2.1.1. Для уничтожения тараканов наносят порошок тонким слоем на поверхности в местах обнаружения, локализации и на путях перемещения насекомых при норме расхода средства 45 г на помещение площадью 12-15 м<sup>2</sup>. 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 систем.

2.1.2. 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.

2.1.3. Повторные обработки проводят при появлении насекомых.

## **2.2. УНИЧТОЖЕНИЕ МУРАВЬЕВ.**

2.2.1. Для уничтожения рыжих домовых и других видов муравьев, которые часто проникают в помещения, наносят порошок тонким слоем на пути передвижения («дорожки») или места скопления при норме расхода средства 25 г на помещение площадью 12-15 м<sup>2</sup>.

Обработки повторяют при появлении муравьев.

## **2.3. УНИЧТОЖЕНИЕ КЛОПОВ.**

2.3.1. Для уничтожения клопов наносят порошок тонким слоем при норме расхода средства 25 г на помещение площадью 12-15 м<sup>2</sup>. 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.

2.3.2. Постельные принадлежности не обрабатывать!

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

2.3.4. Повторные обработки проводят при обнаружении клопов.

## **2.4. УНИЧТОЖЕНИЕ БЛОХ.**

2.4.1. Для уничтожения блох наносят порошок тонким слоем при норме расхода средства 25 г на помещение площадью 12-15 м<sup>2</sup>, обрабатывая стены (на высоту до 1 м), поверхность пола в местах отставания линолеума и плинтусов, щели за плинтусами, ковры, дорожки с обратной стороны.

2.4.2. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям.

## **2.5. УНИЧТОЖЕНИЕ МУХ.**

2.5.1 Для уничтожения мух различных видов в местах выплода дуст используют для обработки мусорокамер в подвалах жилых домов и вне помещений - на открытом воздухе, обрабатывая мусоросборники, бачки, контейнеры.

2.5.2.. Норма расхода дуста 2 г/м<sup>2</sup> (вне помещений ее можно увеличить вдвое). В мусорокамерах мусоросборников возможна сплошная обработка.

2.5.3. Повторные обработки проводят по энтомологическим показаниям – появлению окрыленных мух или обнаружении личинок или куколок мух в мусорокамерах и мусоросборниках, чтобы предотвратить вылет имаго.

## **3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

3.1. К работе не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, которым противопоказан контакт с инсектицидами.

3.2. Обработку помещений проводят при открытых форточках (окнах) в отсутствие людей и домашних животных (аквариумы накрывают). Продукты и пищевую посуду перед обработкой следует тщательно укрыть или убрать в шкаф.

3.3. Не обрабатывать внутреннюю поверхность шкафов или другие места хранения продуктов или посуды.

3.4. При использовании не более 1 упаковки средства в день обработку проводят без индивидуальных средств защиты. При обработке больших площадей необходимо использовать противопылевые респираторы «Ф-62» или аналогичные, противопылевые очки и перчатки.

3.5. После окончания обработки, но не ранее, чем через 3-6 часов после ее проведения препарат убирают влажным способом (мыльно-содовым раствором) с рабочих поверхностей или с тех мест, где он может загрязнять продукты или пищевую посуду. В других местах, не доступных для детей и домашних животных, а также за плинтусами, трубами и т.п. препарат должен быть оставлен до окончания его срока действия: на 6-8 недель.

3.6. После работы спецодежду снимают, стряхивают и проветривают. Стирают по мере ее загрязнения, но не реже 1 раза в неделю в горячем мыльно-содовом растворе (50 г кальцинированной соды и 27 г мыла на ведро воды).

3.7. Хранят индивидуальные средства защиты в отдельных шкафчиках в специальном помещении. Хранить их на складе вместе с ядохимикатами или дома категорически запрещается.

3.8. При работе с дустом необходимо соблюдать общие правила личной гигиены; не пить, не принимать пищу в обрабатываемом помещении. После окончания работы вымыть руки и лицо водой с мылом, рот прополоскать водой.

3.9. Хранят препарат в закрытых складских помещениях в плотно закрытой таре. Упаковки с неполностью использованным препаратом хранят в хорошо проветриваемом помещении. Упаковка после использования препарата подлежит уничтожению.

#### **4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ**

4.1. 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).

4.2. При случайном попадании средства на кожу следует смыть его обильным количеством воды, а затем промыть с мылом участки кожи, на которые попал препарат.

4.3. 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.

4.4. При случайном попадании средства в рот и желудок следует прополоскать рот водой или 2% раствором гидрокарбоната натрия. После этого необходимо выпить воду с марганцевокислым калием слабо-розового цвета, затем адсорбент (10 – 15 таблеток активированного угля на стакан воды). Рвоту не вызывать. Обратиться к врачу.

#### **6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА**

6.1. Транспортирование средства допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2. Хранить средство в сухом крытом складском помещении в закрытой упаковке отдельно от пищевых и лекарственных продуктов, в местах недоступных детям и защищающих средство от прямых солнечных лучей и нагрева при температуре не ниже минус 10 °С и не выше плюс 30 °С.

6.3. Упаковывается средство по 100 или 125 г в сварные пакеты из полиэтиленовой пленки и флаконы по 60 мл, в четырехслойные бумажные мешки по 10 и 15 кг.

6.4. Срок годности – 24 месяца с даты изготовления

6.5. При рассыпании средство собрать в специальную емкость для утилизации, а загрязненный участок обработать кашицей хлорной извести и промыть водой. Разовые смывные воды разбавить раствором соды, затем сбросить в канализацию. В аварийных ситуациях использовать защитную одежду (комбинезон, халат, косынку, обувь); герметичные очки и перчатки; для защиты органов дыхания применять респираторы универсальные с противогазовым патроном марки «А» (РУ-60 М, РПГ-67 и др.) или общегазовой противогаз.

6.6. Меры защиты окружающей среды: не допускается попадания разбавленного средства в сточные поверхностные или подземные воды и в канализацию.

## 7. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1. Контролируемые показатели представлены в Таблице 2

Таблица 2

Показатели качества средства «Бифетрин»

№	Наименование показателя	Норма
1.	Внешний вид, цвет	Порошок от белого до светло-коричневого цвета
2.	Массовая доля фентиона, %	0,40±0,04
3.	Массовая доля дельтаметрина, %	0,025±0,003

7.2. Внешний вид и цвет определяются визуальным осмотром представительной пробы.

7.3. Определение массовой доли фентиона или дельтаметрина.

Массовая доля фентиона и дельтаметрина определяется методом газожидкостной хроматографии. Количественное определение проводят методом абсолютной калибровки по стандартным растворам фентиона (образец сравнения фирмы «Байер АГ», Германия: 98,0%) и дельтаметрина (образец сравнения фирмы «Руссель Уклафф», Франция: 98,0%) с использованием графической зависимости высоты пика от концентрации ДВ. Газохроматографическое определение фентиона и дельтаметрина проводятся отдельно в различных условиях хроматографирования.

7.3.1 Средства измерений, вспомогательные устройства, реактивы и материалы:

- хроматограф газовый марки ЛХМ-80, «Цвет-100» или другой с пламенно-ионизационным детектором;
- колонка из нержавеющей стали длиной 1 м, внутренним диаметром 0,3 см;
- неподвижная фаза – хроматон N-AW DMCS с массовой долей 5% SE-30, зернением 0,2-0,25 мм (импорт, производство ЧСФР);
- весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности аналитические по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания до 200 г;
- весы технические ВЛК по ГОСТ 24104-88 с наибольшим пределом взвешивания 500 г с погрешностью взвешивания не более ±0,03 г;
- микрошприц МШ-1 по ТУ 2.833.106; или микрошприц «Гамильтон» на 10 мкл;
- лупа измерительная по ГОСТ 25706-83 с ценой деления 0,1 мм;
- линейка измерительная по ГОСТ 427-75, цена деления 1 мм;
- секундомер по ГОСТ 5072-79;
- колба Кн-1-100 14/23 ТС по ГОСТ 25336-82;
- цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74, вместимостью 50 см<sup>3</sup>;
- пипетки 6-1-10, 1-1-6 по ГОСТ 20292-74;
- воронка В 160-230 ХС по ГОСТ 25336-82;
- колба мерная по ГОСТ 22524-77, вместимостью 25 см<sup>3</sup> или 2-100-2 по ГОСТ 1770-74;
- бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12025-76;
- газ-носитель – азот по ГОСТ 9293-74 или гелий марки Б по ТУ 51-940-80;
- водород из баллона по ГОСТ 3022-80 или генератора системы СГС-2;
- фентион с известным содержанием основного вещества – эталон сравнения фирмы «Байер АГ», Германия: 98,0%.
- дельтаметрин с известным содержанием основного вещества – эталон для сравнения (фирмы «Руссель Уклафф», Франция: 98,0%);

- четыреххлористый углерод по ГОСТ 20288.

### 7.3.2 Подготовка к выполнению измерений.

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°C до 190°C со скоростью 1-2°C/мин., (при хроматографировании фентиона), и далее до 250°C (при хроматографировании дельтаметрина).

#### 7.3.2.1 Режим градуировки хроматографа

	фентиона	дельтаметрина
- скорость газа-носителя	30 см <sup>3</sup> /мин.;	
- скорость водорода	30 см <sup>3</sup> /мин.;	
- скорость воздуха	300 см <sup>3</sup> /мин.;	
- температура термостатирования колонки	190°C	260°C
- температура испарителя	220°C	280°C
- температура детектора	210°C	260°C
- чувствительность шкалы электрометра	2 x 10 <sup>-10</sup> а	20 x 10 <sup>-12</sup> а
- скорость движения диаграммной ленты	200 мм/час;	
- объем вводимой пробы	1 мкл	4 мкл
- время удерживания	3 мин.15 сек	6 мин. 25 сек.

В зависимости от типа применяемого прибора и эффективности используемой колонки в условиях проведения анализа могут быть внесены изменения с целью достижения оптимального разделения компонентов средства.

#### 7.3.3 Градуировка хроматографа

Количественное определение действующих веществ в средстве «Бифетрин» проводят методом абсолютной калибровки. Калибровку детектора осуществляется по стандартным растворам фентиона и дельтаметрина в четыреххлористом углероде с концентрацией фентиона 0,8 мг/см<sup>3</sup> и дельтаметрина 0,3-0,6 мг/см<sup>3</sup>.

Стандартный раствор фентиона готовится в мерной колбе вместимостью 26 см<sup>3</sup> растворением точной навески стандартного образца (около 100 мг) в четыреххлористом углероде. Разведением полученного стандартного раствора (концентрации 4,0 мг/см<sup>3</sup>) в 5 раз получается градуировочный раствор фентиона концентрации 0,8 мг/см<sup>3</sup>.

Стандартный раствор дельтаметрина готовится в мерной колбе вместимостью 25 см<sup>3</sup> растворением точной навески стандартного образца дельтаметрина (около 75 мг) в четыреххлористом углероде. Разведением полученного стандартного раствора (концентрации 3,0 мг/см<sup>3</sup>) в 5 или 10 раз получают градуировочные растворы концентрации дельтаметрина 0,6 и 0,3 мг/см<sup>3</sup> соответственно.

Полученные градуировочные растворы хроматографируют не менее 3 раз. На хроматограммах измеряются высоты хроматографических пиков.

#### 7.3.4 Определение массовой доли действующих веществ в средстве «Бифетрин».

К навескам средства около 2,0-3,0 г, взвешенным на аналитических весах с точностью до 0,0002 г, прибавляют пипеткой 10 см<sup>3</sup> четыреххлористого углерода и перемешивают на магнитной мешалке в течение 2 часов при комнатной температуре. Аликвоту отстоявшегося раствора (2 см<sup>3</sup>) фильтруют через бумажный фильтр и хроматографируют не менее 3 раз.

Массовая доля фентиона (дельтаметрина) (X) в процентах в средстве «Бифетрин» рассчитывается по формуле:

$$X = \frac{h_x \cdot C_{cm.} \cdot V}{h_{cm.} \cdot m} \times 100 \quad \text{где:}$$

$h_x$  и  $h_{ст.}$  - высоты хроматографических пиков фентиона (дельтаметрина) в анализируемом и стандартных растворах, мм;

$C_{ст.}$  - концентрация фентиона (дельтаметрина) в стандартном растворе, мг/см<sup>3</sup>;

$V_x$  - объем анализируемого раствора, см<sup>3</sup>;

$m_x$  - масса навески средства «Бифетрин», г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое значение трех параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое равное для фентиона 0,01% и для дельтаметрина – 0,0015%.

Относительная суммарная погрешность составляет  $\pm 5,0\%$  для фентиона и  $\pm 10,0\%$  для дельтаметрина при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .